



Завод за унапређивање образовања и васпитања

МАТУРСКИ ИСПИТ ФАРМАЦЕУТСКИ ТЕХНИЧАР

Приручник о полагању матурског испита

Београд, 2025.

Садржај:

I КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА	1
УВОД.....	1
КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА	2
ЦИЉ МАТУРСКОГ ИСПИТА	3
СТРУКТУРА МАТУРСКОГ ИСПИТА	3
ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА.....	3
ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА.....	4
ОРГАНИЗАЦИЈА МАТУРСКОГ ИСПИТА	5
ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ.....	5
ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ.....	6
II ИСПИТИ У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ИСПИТА	7
1. ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ	7
2. ИСПИТ ЗА ПРОВЕРУ СТРУЧНО–ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА.....	7
3. МАТУРСКИ ПРАКТИЧНИ РАД	9
АНЕКС 1. Збирка теоријских задатака	11
АНЕКС 2. Радни задаци	62
ЛИСТА РАДНИХ ЗАДАТАКА	64
РАДНИ ЗАДАЦИ.....	66
АНЕКС 3. Образац за оперативни план рада	135
АНЕКС 4. Образац за оцењивање радног задатка на матурском испиту.....	138

I КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА

УВОД

Модернизација друштва и усмереност ка економском и технолошком развоју подразумевају иновирање како општих, тако и специфичних циљева стручног образовања. У том смислу стручно образовање у Србији мора бити пре свега усмерено на стицање стручних компетенција и постизање општих образовних исхода, неопходних за успешан рад, даље учење и постизање веће флексибилности у савладавању променљивих захтева света рада и друштва у целини, као и већу мобилност радне снаге.

На тим основама у подручју рада *Здравство и социјална заштита* од школске 2022/23. године, уведен је нови план и програм наставе и учења¹ **фармацеутски техничар**. Овај план и програм наставе и учења развијен је на основу **стандарда квалификације**². Примена стандардизације у систему стручног образовања подразумева и увођење **матурског испита**, којим се обезбеђује провера стечености стручних компетенција прописаних стандардом квалификације.

Прва генерација ученика образовног профила фармацеутски техничар завршава своје школовање полагањем матурског испита школске 2025/26. године.

Методологија по којој се израђује програм матурског испита настала је уз консултације социјалних партнера – Уније послодаваца, Привредне коморе Србије, одговарајућих пословних удружења, на основу свеобухватног истраживања различитих међународних концепата завршног испита, и уз уважавање постојећих искустава у овој области у Републици Србији. У припреми Приручника учествују наставници средњих стручних школа, представници високошколских установа и послодаваца.

Будући да успешно спровођење матурског испита претпоставља припрему свих учесника и примену прописаних процедура, Завод за унапређивање образовања и васпитања – Центар за стручно образовање и образовање одраслих (у даљем тексту: Центар), у сарадњи са тимом спољњих сарадника, припремио је **Приручник о полагању матурског испита** (у даљем тексту: Приручник). Упутства из овог Приручника су важна како би се осигурало да се испит спроводи на исти начин у свакој школи и да га сви ученици полажу под једнаким условима.

Приручник за полагање матурског испита који је пред вама је јавни документ намењен ученицима и наставницима средњих стручних школа у којима се спроводи план и програм наставе и учења фармацеутски техничар, социјалним партнерима и свим другим институцијама и појединцима заинтересованим за ову област.

Овај документ у наредном периоду може унапређиван и прошириван у складу са захтевима и потребама.

¹ "Службени гласник РС – Просветни гласник " бр. 9/2022

² "Службени гласник РС – Просветни гласник " бр. 18/2021

КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит је један од елемената система обезбеђивања квалитета стручног образовања. Полагањем матурског испита у средњем стручном образовању, појединац стиче **квалификацију** неопходну за учешће на тржишту рада.

Матурским испитом се проверава да ли је ученик, након успешно завршеног четворогодишњег образовања, стекао знања, вештине, ставове и способности прописане стандардом квалификације, тј. стручне компетенције за занимање(а) за које се школовао у оквиру образовног профила.

Матурски испит састоји се од три независна испита:

- испит из српског језика и књижевности, односно језика и књижевности на којем се ученик школовао (у даљем тексту: матерњи језик);
- испит за проверу стручно–теоријских знања;
- матурски практични рад.

Поред дипломе, сваки појединац полагањем оваквог испита стиче и тзв. додатак дипломи - *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил*, чиме се на транспарентан начин послодавцима представљају стечене компетенције и постигнућа ученика.

Концепт матурског испита који се примењује у свим одељењима истог образовног профила заснован је на следећим **принципима**:

- уједначавање квалитета матурског испита на националном нивоу,
- унапређивање квалитета процеса оцењивања.

Уједначавање квалитета матурског испита на националном нивоу подразумева спровођење испита по једнаким захтевима и под једнаким условима у свим школама. Увођење механизма осигурања квалитета дефинисаних кроз стандардизоване процедуре и упутства за реализацију, важан су аспект квалитетног спровођења испита. На тај начин се доприноси уједначавању квалитета образовања на националном нивоу за сваки образовни профил.

Унапређивање квалитета процеса оцењивања постиже се применом **методологије оцењивања заснованог на компетенцијама**³, као валидног и објективног приступа вредновању стечених компетенција. Развој објективних критеријума процене и одговарајућих метода и инструмената омогућен је успоставом система стандарда квалификације. У складу са тим, оцењивање засновано на компетенцијама почива на операционализацији радних задатака проистеклих из реалних захтева посла односно процеса рада.

Квалитет оцењивања, посебно у домену поузданости и објективности, остварује се и увођењем делимично екстерног оцењивања. Представници послодаваца, стручњаци у одређеној области, обучавају се и учествују као екстерни чланови комисија у оцењивању на матурском испиту.

Резултати матурског испита користе се у процесу **самовредновања** квалитета рада школе, али и **вредновања** образовног процеса у датом образовном профилу, на националном нивоу. Они су истовремено и смерница за унапређивање образовног процеса на оба нивоа.

За сваки образовни профил припрема се **Приручник о полагању матурског испита** (у даљем тексту: Приручник), којим се детаљно описује начин припреме, организације и реализације испита. У састав Приручника улазе: збирка теоријских задатака за матурски испит, листа радних задатака, радни задаци и образац за оцењивање радних задатака.

³ За потребе примене концепта оцењивања заснованог на компетенцијама у стручном образовању и посебно у области испита развијен је приручник „Оцењивање засновано на компетенцијама у стручном образовању“ у оквиру кога су описане карактеристике концепта, његове предности у односу на остале приступе оцењивању, методе примерене таквој врсти оцењивања, као и стандардизован методолошки пут за развој критеријума процене компетенција за одређену квалификацију (www.zuov.gov.rs)

ЦИЉ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурским испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању за образовни профил **фармацеутски техничар**, стекао стручне компетенције прописане Стандардом квалификације **фармацеутски техничар**.

СТРУКТУРА МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит састоји се од три независна испита:

- испит из српског језика и књижевности, односно језика и књижевности на којем се ученик школовао (у даљем тексту: матерњи језик);
- испит за проверу стручно–теоријских знања;
- матурски практични рад.

ОЦЕЊИВАЊЕ СТРУЧНИХ КОМПЕТЕНЦИЈА

У оквиру матурског испита се проверава стеченост **стручних компетенција**. Оцењивање стручних компетенција врши се комбинацијом метода: тестирање стручно теоријских знања и симулација путем извођења практичних радних задатака. Тест знања заснива се, пре свега, на исходима знања док су радни задаци формиран на основу компетенција и омогућавају проверу оспособљености ученика за примену знања, демонстрацију вештина и професионалних ставова у радном контексту. На овај начин је омогућено мерење знања, вештина, ставова и способности који одговарају Стандарду квалификације **фармацеутски техничар**.

Критеријуми оцењивања стручних компетенција развијени су на основу методологије **оцењивања заснованог на компетенцијама**, дати у две категорије: **аспекти и индикатори**.

Аспекти су кључне области оцењивања за једну компетенцију, дефинишу се на основу кључних исхода и најчешће осликавају критичне – најзначајније радне процесе. **Индикатори** су мерљиви показатељи да је радни процес, извршен према стандарду, односно то су искази којима се јасно описују захтеви у погледу радних активности, улога, разумевања, вештина и ставова на основу којих се компетентно (или некомпетентно) извођење може проценити. **Инструменти за оцењивање** стручних компетенција – образац који се користе на матурском испиту формиран су и усклађени са аспектима и индикаторима.

За проверу прописаних компетенција, а на основу критеријума за оцењивање компетенција утврђује се **листа радних задатака**. Листу радних задатака за проверу компетенција и радне задатке припрема Центар у сарадњи са тимовима наставника.

ПРЕДУСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ И УСЛОВИ СПРОВОЂЕЊА

Ученик полаже матурски испит у складу са Законом. Предуслови за полагање и услови за спровођење матурског испита дати су у следећој табели.

Ученик:
За спровођење матурског испита, неопходно је да ученик испуни следеће услове: – успешно заврши четврти разред образовног профила фармацеутски техничар; – обезбеди прибор за писање (обавезна хемијска оловка); – обезбеди радну одећу и обућу.
Школа:
За припрему и спровођење матурског испита неопходно је да школа, у договору са социјалним партнерима, обезбеди потребне услове за израду одговарајућих радних задатака: – време (термине за извођење свих делова матурског испита, укључујући план реализације радних задатака); – просторе за реализацију теста знања и радна места за реализацију практичног дела испита; – одговарајући број примерака тестова; – лабораторијско посуђе и прибор; – лабораторијске уређаје; – потребне сировине и материјале; – амбалажу за препарате; – стручну литературу; – Записнике о полагању матурског испита за сваког ученика; – описе радних задатака за сваког ученика и члана испитне комисије; – обрасце за оперативни план рада за сваког ученика; – обрасце за оцењивање радног задатка за сваког члана испитне комисије; – чланове комисија обучене за оцењивање засновано на компетенцијама.

ВАЖНЕ НАПОМЕНЕ:

Током реализације матурског испита **није дозвољена** употреба мобилних телефона.

Током реализације испита за проверу стручно-теоријских знања **није дозвољена** употреба калкулатора. Током реализације матурског практичног испита **дозвољена је** употреба калкулатора.

На матурском практичном испиту, време за израду препарата не укључује припрему супстанци (просејавање, стерилисање и сл.) или подлога. Потребно је користити супстанце које већ одговарају прописима у смислу одређеног степена уситњености и стерилности, као и унапред припремљене подлоге. Ученик не изводи стерилизацију финалног препарата, већ у оперативном плану рада наводи којим поступком треба стерилисати израђени препарат.

Ученици који не задовољавају прописане услове не могу приступити полагању матурског испита.

На матурском практичном испиту укупна количина препарата задата ученику **мора се разликовати** од количине наведене у официјалној литератури ради процене вештине прорачуна и све количине супстанци **морају бити мерљиве** без потребе за израдом другог препарата.

ОРГАНИЗАЦИЈА МАТУРСКОГ ИСПИТА

Организација матурског испита спроводи се у складу са *Правилником о програму матурског испита за образовни профил фармацеутски техничар* који је објављен у „Службени гласник РС – Просветни гласник“ бр. 02/2026. Матурски испит се организује у школама у три испитна рока који се реализују у јуну, августу и јануару.

Школа благовремено планира и припрема људске и техничке ресурсе за реализацију испита и израђује распоред полагања свих испита у оквиру матурског испита.

За сваку школску годину директор, на предлог наставничког већа, формира **Испитни одбор**. Испитни одбор чине чланови свих испитних комисија, а председник Испитног одбора је по правилу директор школе.

За сваког ученика директор школе именује **менторе**. Ментор је наставник стручних предмета који је обучавао ученика у току школовања. Он помаже ученику у припремама за полагање теста за проверу стручно–теоријских знања и матурског практичног рада. У оквиру три недеље планиране планом и програмом наставе и учења за припрему и полагање матурског испита, школа организује консултације, информише кандидате о критеријумима оцењивања и обезбеђује услове (време, простор, опрема) за припрему ученика за све задатке предвиђене матурским испитом.

У периоду припреме школа организује обуку чланова комисија за оцењивање на матурском испиту уз подршку стручних сарадника школе.

Матурски испит спроводи се у школи и просторима где се налазе радна места и услови за реализацију матурског практичног рада.

Матурски испит за ученика може да траје највише три дана. У истом дану ученик може да полаже само један од делова матурског испита.

За сваки део матурског испита директор школе именује стручну испитну комисију, коју чине три члана и три заменика. Ради ефикасније реализације матурског испита, ако за то постоје прописани кадровски и материјални услови, у школи се може формирати и више испитних комисија, које могу истовремено и независно да обављају оцењивање.

ЕВИДЕНТИРАЊЕ УСПЕХА И ИЗВЕШТАВАЊЕ

Ученик који испуњава опште услове за приступање матурском испиту дужан је да школи поднесе писану пријаву за полагање и пратећу документацију у складу са Законом. Рок за пријављивање испита одређује школа.

Током матурског испита за сваког ученика појединачно, води се Записник о полагању матурског испита. У оквиру записника прилажу се:

- писани састав из матерњег језика;
- оцењен тест са испита за проверу стручно - теоријских знања;
- писани радови ученика у оквиру матурског практичног рада;
- образац за оцењивање радних задатака, попуњени од стране свих чланова комисије.

Након реализације појединачног испита у саставу матурског испита комисија утврђује и евидентира успех ученика у Записницима о полагању матурског испита и ти резултати се објављују, као незванични, на огласној табли школе.

На основу резултата свих појединачних испита Испитни одбор утврђује општи успех ученика на матурском испиту. Након седнице Испитног одбора на којој се разматра успех ученика на матурском испиту, на огласној табли школе објављују се званични резултати ученика на матурском испиту.

Општи успех на матурском испиту исказује се једном оценом као аритметичка средња вредност оцена добијених на појединачним испитима у саставу матурског испита.

Ученик је положио матурски испит ако је из свих појединачних испита у саставу матурског испита добио позитивну оцену.

Ученик који је на једном или два појединачна испита у саставу матурског испита добио

недовољну оцену упућује се на полагање поправног или поправних испита у саставу матурског испита.

У року од 24 сата од објављивања званичних резултата ученик има право подношења жалбе директору школе на успех остварен на матурском испиту.

Након реализације испита, а на захтев Центра, школа је у обавези да резултате испита достави Центру, ради праћења и анализе матурског испита. У ту сврху Центар благовремено прослеђује школи одговарајуће обрасце и инструменте за праћење.

ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ

Ученику који је положио матурски испит издаје се *Диплома о стеченом средњем образовању за образовни профил фармацевтски техничар*.

Уз Диплому школа ученику издаје *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма за образовни профил фармацевтски техничар*.

II ИСПИТИ У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ИСПИТА

1. ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ

Циљ испита је провера језичке писмености, познавања књижевности као и опште културе.

СТРУКТУРА ИСПИТА

Испит из матерњег језика полаже се писмено.

На испиту ученик обрађује једну од четири понуђене теме. Ове теме утврђује Испитни одбор школе, на предлог Стручног већа наставника матерњег језика. Од четири теме које се нуде ученицима, две теме су из књижевности а две теме су слободне.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Оцену писаног рада утврђује испитна комисија на основу појединачних оцена сваког члана испитне комисије.

Испитну комисију за матерњи језик чине три наставника матерњег језика, од којих се један именује за председника комисије. Сваки писмени састав прегледају сва три члана комисије и изводе јединствену оцену.

ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

Писмени испит из матерњег језика траје три сата. У току испита у свакој школској клупи седи само један ученик.

За време израде писаног састава у учионици дежура наставник који није члан Стручног већа наставника матерњег језика. Дежурни наставник исписује називе одабраних тема на школској табли и од тог тренутка се рачуна време трајања испита.

Дежурни наставник прикупља све ученичке радове и записнички их предаје председнику Испитне комисије за матерњи језик.

Након евидентираних и изведених јединствених оцена за сваког од ученика председник Испитне комисије сумира резултате и предаје потписане записнике и ученичке радове председнику Испитног одбора.

2. ИСПИТ ЗА ПРОВЕРУ СТРУЧНО–ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА

Циљ овог дела матурског испита је провера остварености очекиваних исхода знања за образовни профил **фармацеутски техничар**, односно стручно–теоријских знања неопходних за обављање послова и задатака за чије се извршење ученик оспособљава током школовања.

СТРУКТУРА ИСПИТА

На испиту се тестом проверавају знања која се стичу из предмета:

- **фармацеутска технологија;**
- **фармакогнозија са фитотерапијом;**
- **фармацеутска хемија са аналитиком лекова;**
- **фармакологија и фармакотерапија.**

Тест садржи највише 50 задатака, а конципиран је тако да обухвата све нивое знања и све садржаје који су процењени као темељни и од суштинског значаја за обављање послова и задатака у оквиру датог занимања, као и за наставак школовања у матичној области.

Тест и кључ за оцењивање теста припрема Центар, на основу Збирке теоријских задатака за матурски испит (Анекс 1) и доставља га школама. Комбинација задатака за матурски тест, узимајући у обзир и критеријум сазнајне сложености, формира се од: познатих задатака из Збирке теоријских задатака за матурски испит (75 бодова) и непознатих задатака насталих делимичном изменом задатака из Збирке теоријских задатака за матурски испит (25 бодова).

Збирку су, уз координацију Центра, припремили наставници школа у којима се реализује образовни програм фармацеутски техничар.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Тестове прегледа трочлана комисија, коју чине наставници стручних предмета, у складу са кључем достављеном из Центра. Сваки тест самостално прегледају сва три члана комисије, о чему сведоче својим потписима на тесту.

Укупан број бодова на тесту који ученик може да постигне је **100** и једнак је збиру бодова које је ученик постигао тачним одговорима на постављене задатке. На тесту нема негативних бодова. Успех на тесту изражава се нумерички, при чему се број бодова преводи у успех, на основу скале за превођење бодова у успех, дате у следећој табели.

УКУПАН БРОЈ БОДОВА	УСПЕХ
0 - 49	недовољан (1)
50 – 62	довољан (2)
63 – 75	добар (3)
76 – 88	врло добар (4)
89 – 100	одличан (5)

Утврђену нумеричку оцену комисија уноси на предвиђено место на обрасцу теста и у Записник о полагању матурског испита.

ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

Тестирање у оквиру испита за проверу стручно–теоријских знања обавља се истовремено у свим школама у којима се реализује матурски испит за овај образовни профил. Термин тестирања утврђује Центар и објављује на званичном сајту Завода.

По избору чланова комисије за преглед тестова, школе треба да изврше кратку обуку чланова комисије уз подршку стручних сарадника школе.

Центар на основу утврђене структуре, формира тест и доставља га у електронској форми школама у којима се матурски испит реализује, дан раније у односу на утврђен датум за полагање теста, а кључ на дан реализације теста.

Лице задужено за техничку припрему теста у школи обавља све припреме и умножава тест. Припремљени тестови се пакују у коверат који се затвара, печати и чува на безбедан начин до почетка испита. За сигурност тестова, одговоран је директор школе.

На дан испита, пола сата пре почетка, наставници, дежурни током тестирања, записнички преузимају коверат са тестовима за ученике и отпечаћују га у учионици, пред ученицима.

Израда теста траје два сата. Током израде теста, сваки ученик седи сам у клупи и самостално решава тест. У учионици, где се врши тестирање, дежурају по два наставника који, према Правилнику о степену и врсти образовања наставника у стручним школама, не могу изводити наставу из предмета/модула обухваћених тестом.

За решавање теста ученик треба да користи хемијску оловку (коначни одговори и резултати морају бити исписани хемијском оловком).

По завршетку тестирања дежурни наставници записнички предају директору или другом одговорном лицу све решавање и неискоришћене тестове. На огласној табли школе, објављује се кључ теста.

Председник комисије за преглед тестова преузима Записнике о полагању матурског испита, коверат са решавањем тестовима, као и коверат са три примерка кључа (за сваког члана) и приступа се прегледању тестова. Након завршеног прегледања, евидентирања и потписивања Записника о полагању матурског испита, формира се извештај о резултатима ученика и постигнутом успеху на испиту за проверу стручно-теоријских знања и достављају потписани записници и сви решавани тестови председнику Испитног одбора.

Најкасније у року од 24 сата по завршетку реализације теста објављују се незванични резултати тестирања на огласној табли школе.

3. МАТУРСКИ ПРАКТИЧНИ РАД

Циљ матурског практичног рада је провера стручних компетенција прописаних Стандардом квалификације фармацеутски техничар.

СТРУКТУРА ИСПИТА

На матурском практичном раду ученик извршава један сложен радни задатак којим се проверава стеченост свих прописаних стручних компетенција. Радни задатак се реализује кроз практичан рад.

За проверу прописаних компетенција, за квалификацију фармацеутски техничар, утврђује се **листа радних задатака**.

Листу радних задатака за проверу компетенција, радне задатке, прилоге и инструменте за оцењивање радних задатака припрема Центар у сарадњи са тимовима сарадника.

Листа радних задатака дата је у Анексу 2 овог Приручника.

ОЦЕЊИВАЊЕ

Оцену о стеченим стручним компетенцијама на матурском практичном раду даје **испитна комисија**. Њу чине најмање три члана, које именује директор школе, према прописаној структури:

- два наставника стручних предмета за образовни профил фармацеутски техничар, од којих је један председник комисије
- представник послодаваца – компетентни извршилац датих послова у области здравства и социјалне заштите кога предлаже Унија послодаваца Србије у сарадњи са одговарајућим пословним удружењима, Привредном комором Србије и Центром⁴.

Сваки члан Испитне комисије пре испита добија образац за оцењивање радних задатака у оквиру одабране комбинације, а председник комисије води одговарајући део Записника о полагању матурског испита.

Сваки члан испитне комисије у свом обрасцу за оцењивање радног задатка утврђује укупан број бодова које ученик остварује извршењем задатка. На основу појединачног бодовања свих чланова комисије утврђује се просечан број бодова за задатак.

Ако је просечан број бодова које је ученик остварио на појединачном радном задатку мањи од 50, или ако је на том радном задатку код два од три члана испитне комисије остварио мање од 50 бодова, сматра се да ученик није показао компетентност и оцењује се оценом **недовољан (1)**.

Уколико ученик оствари просечно 50 или више бодова по радном задатку и истовремено 50 или више бодова код два од три члана испитне комисије, сматра се да је показао компетентност, а остварени бодови преводе се у оцену успеха према следећој скали:

УКУПАН БРОЈ БОДОВА	УСПЕХ
0 - 49	недовољан (1)
50 – 62	довољан (2)
63 – 75	добар (3)
76 – 88	врло добар (4)
89 – 100	одличан (5)

⁴ Сагласност на чланство представника послодаваца у комисији, на предлог школа, даје Унија послодаваца Србије односно Привредна комора Србије у сарадњи са Заводом за унапређивање образовања и васпитања - Центром. Базу података о екстерним члановима испитних комисија води Центар.

ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

Матурски практичан рад реализује се у школским кабинетима, радионицама или у предузећима где се налазе радна места и услови за које се ученик образовао у току свог школовања.

Стручно веће наставника стручних предмета школе бира радне задатке на основу листе задатака из овог Приручника и формира **школску листу** која ће се користити у том испитном року. Број **радних задатака** мора бити за 10% већи од броја ученика који полажу матурски испит у једном одељењу.

По формирању Испитног одбора директор утврђује чланове комисија за оцењивање матурског практичног рада и њихове заменике. Предлог имена екстерних чланова комисије се благовремено доставља Центру ради добијања сагласности.

По избору чланова комисије за оцењивање, школа треба да изврши обуку чланова комисије уз подршку стручних сарадника школе. Сви чланови комисије треба да буду упознати са документом *Инструкције за оцењиваче* и да у складу са тим усвоје ток припреме и извођења радних задатака, као и да примењују утврђене принципе и правила оцењивања.

Лице задужено за техничку подршку реализацији матурског практичног рада припрема неозначене коверте у којима се налазе по **четири описа задатка** (један ће преузети ученик, а три су намењена члановима комисије), **три обрасца за оцењивање радног задатка** (Анекс 4) са претходно одштампаним подацима о школи, шифром и називом задатка, за чланове комисије, као и један примерак обрасца за оперативни план рада (Анекс 3), намењен ученику.

Ученик извлачи радни задатак непосредно пред полагање матурског испита, без права замене. Сваки ученик добија радни задатак и образац за оперативни план рада (Анекс 3). Попуњен образац представља саставни део радног задатка, улази у процес оцењивања и представља део испитне документације.

Сваком ученику се обезбеђују **једнаки услови** за почетак обављања радног задатка.

Трочлана комисија прати рад сваког ученика током реализације практичног рада.

Најкасније у року од 24 сата по завршетку реализације практичног матурског рада сумирају се резултати тог дела испита и објављују, као незванични, на огласној табли школе. Потписани записници, са предвиђеном документацијом, прослеђују се председнику Испитног одбора.

АНЕКС 1. Збирка теоријских задатака

Драги ученици,

Пред вама је збирка задатака за завршно тестирање у оквиру матурског испита за образовни профил фармацеутски техничар. Збирка је намењена вежбању и припремању за полагање испита за проверу стручно теоријских знања, и то из стручних предмета: фармацеутска технологија, фармакогнозија са фитотерапијом, фармацеутска хемија са аналитиком лекова, фармакологија и фармакотерапија.

У збирци се налазе задаци од којих ће се у потпуно истом облику формирати завршни тест знања. На тесту ће, осим задатака из збирке, бити заступљени и нови задаци. Да бисте се припремили за овај део теста, као примери, служе постојећи задаци у збирци.

Задаци у збирци распоређени су према областима, чији се исходи проверавају завршним тестом знања. У оквиру сваке области задаци су разврстани према облику задатка, а за сваки задатак је назначен максималан број бодова који доноси.

Тест који ћете решавати на матурском испиту садржи задатке свих нивоа сложености којима се испитује оствареност исхода образовања за образовни профил фармацеутски техничар. На тесту нема негативних бодова. Важно је да пажљиво одговарате на задатке. Збирка задатака не садржи решења.

Збирку задатака су израдили тимови наставника из школа у Републици Србији у којима се реализује матурски испит школске 2025/2026. године за образовни профил фармацеутски техничар, у сарадњи са стручњацима Завода за унапређивање образовања и васпитања.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА

У следећим задацима заокружити број испред траженог одговора

1.	У фармацевтској пракси, при изради лекова, углавном се користе:	
	1. незасићени раствори 2. засићени раствори 3. презасићени раствори	1
2.	Aqua ad injectabilia добија се:	
	1. дестилацијом пречишћене воде 2. дестилацијом воде за пиће 3. деминерализацијом воде за пиће 4. деминерализацијом пречишћене воде	1
3.	Који од следећих редоследа додавања растварача и раствора се препоручује код растварања теже растворљивих супстанци?	
	1. Прво додавање укупне количине растварача, па раствора. 2. Прво додавање дела раствора, затим растварача, а на крају остатак раствора. 3. Прво додавање дела растварача, затим раствора, па остатак растварача. 4. Загревање растварача на високој температури и брзо додавање супстанце.	1
4.	Баластне материје углавном представљају:	
	1. активне биљне састојке 2. непожељне биљне састојке 3. помоћне материје 4. кораствараче	
5.	Које помоћне материје се најчешће користе за израду сирупа са посебним нагласком на дијабетичаре?	
	1. сорбитол и манитол 2. сахароза 3. бензојева киселина 4. микрокристална целулоза (МС) или хидроксиетилцелулоза (НЕС) 5. арапска гума	1
6.	На основу датог састава одреди која је чајна смеша у питању. Rp./ Absinthii herba Centaurei herba Menianthis folium Menthae piperitae folium Calami rhizoma Gentianae radix	
	1. Species laxantes 2. Species amarae 3. Species urologicae	1

7.	Која од следећих метода би била најмање погодна за екстракцију термолабилних супстанци?	1
	1. перколација 2. дигестија 3. мацерација 4. бимацерација	
8.	На основу познавања својства суспензија проценити на који начин ће се повећати стабилност суспензија:	1
	1. додатком спољашње фазе 2. повећањем вискозитета спољашње фазе 3. смањењем вискозитета спољашње фазе 4. додатком унутрашње фазе	
9.	Који је временски период у коме магистрално израђене суспензије и индустријски произведене суспензије треба да имају суспензиони коефицијент $\geq 0,90$?	1
	1. Магистрално израђене суспензије – у току 1 сата, индустријски произведене суспензије – у току 24 сата. 2. Магистрално израђене суспензије – у току 24 сата, индустријски произведене суспензије – у току 1 сата. 3. Магистрално израђене суспензије – у току 1 сата, индустријски произведене суспензије – у току 1 сата. 4. Магистрално израђене суспензије – у току 24 сата, индустријски произведене суспензије – у току 24 сата.	
10.	Која супстанца на температури топљења изнад 36°C показује особину полиморфизма?	1
	1. Witepsol H 2. Cacao oleum 3. Makrogoli 4. Cera lanæ	
11.	Издвојити компоненту подлоге која може да веже воду.	1
	1. бели вазелин 2. ланолин 3. пчелињи восак 4. течни парафин	
12.	Изабрати најпотпунију дефиницију подлога типа апсорпционих база.	1
	1. Користе се за израду масти са антибиотцима. 2. У себи садрже силиконе. 3. Користе се за израду масти са кортикостероидима. 4. Имају способност да вежу воду	
13.	Ако подлога садржи Cera alba, Cera lanæ и Vaselinum album, припада типу:	1
	1. безводних подлога типа угљоводоника 2. безводних подлога типа апсорпционих база 3. емулзионих подлога типа У/В	

14.	Ако је лековита супстанца нерастворљива у води и у масној подлози, направићемо лековиту маст типа:	1
	1. раствора 2. суспензије 3. емулзије	
15.	Исољавање код алкалних сапуна се врши додатком:	1
	1. NaCl 2. Na₂CO₃ 3. KMnO₄ 4. K₂CO₃	
16.	Хидросослублилне подлоге за израду супозиторија су:	1
	1. Cacao oleum и Adeps solidus 2. PEG 1000 и глицерол-желатинска подлога 3. Witepsol и глицерол желатинска подлога 4. PEG 4000 и Adeps solidus	
17.	Супозиторије се испитују на:	1
	1. варирање масе препарата и растворљивост супстанце 2. распадљивост и уједначеност садржаја лековите супстанце 3. брзину ослобађања лековите супстанце из препарата	
18.	Методом топљења и изливања супозиторија и вагиторија у калупе због могућих губитака на рачун растура се додаје:	1
	1. 5% - 10% више од свих компоненти 2. 10% - 15% више од свих компоненти 3. 10% - 20% више од свих компоненти 4. 20% - 30% више од свих компоненти	
19.	Испитивање присуства пирогена у препарату пирогеним тестом врши се на:	1
	1. голубовима 2. кунџима 3. амебоцитима морског рачића из рода Limulus	
20.	Инјекција сме да садржи конзерванс ако је пакована као:	1
	1. једнодозно паковање запремине 15 ml 2. једнодозно паковање запремине 5 ml 3. једнодозно паковање запремине 10 ml	
21.	У инфундибилије спадају:	1
	1. раствори за хемодијализу 2. антикоагулациони раствори 3. раствори за перитонеалну дијализу 4. раствори за иригацију	

22.	Уколико није другачије прописано, вишедозно паковање капи за очи сме да садржи највише:	
	1. 5 ml 2. 10 ml 3. 15 ml	1
23.	Приликом хирушких интервенција смеју се користити капи за очи:	
	1. паковане у вишедозним паковањима 2. са конзервансима 3. паковане у једнодозним паковањима	1
24.	Дати искази се односе на имплант пумпе. Проучити их и издвојити онај који је тачан.	
	1. Апликују се интрамускуларно. 2. Ослобађају лековиту супстанцу у дужем временском периоду. 3. Представљају стерилне полуврсте препарате.	1
25.	Стерилна прочишћена памучна вата за очи је:	
	1. Lana Gosypii depurata pro oculis 2. Lana Gosypii depurata mixta sterilis 3. Lana Gosypii depurata sterilis pro oculis	1
26.	Болничка вата је:	
	1. беле боје 2. беле до сивкасте боје 3. сиве боје	

У следећим задацима заокружити бројеве испред тражених одговора

27.	Које од следећих тврдњи о помашћеним пудерима су тачне?	
	1. Делују кератолитички. 2. Садрже течне масне компоненте. 3. Погодни су за масну кожу. 4. Намењени су за посипање. 5. Погодни су за суву и осетљиву кожу.	2
28.	Које од следећих тврдњи о препаратима за инхалацију су тачне?	
	1. Препарати за инхалацију служе за испоруку лека у дигестивни систем. 2. Ови препарати су ефикасни за лечење респираторних обољења као што су астма. 3. Препарати за инхалацију се никада не пакују под притиском. 4. Инхалатори омогућавају равномерну расподелу лековитих честица у плућима.	2
29.	Избор емулгатора зависи од:	
	1. типа емулзије 2. удела фаза 3. вискозитета 4. температуре	2

30. Издвојити компоненте подлога типа угљоводоника. 1. Macrogoli 2. Oleum cacao 3. Paraffinum solidum 4. Cera alba 5. Oleum olivae 6. Oleum paraffini	2
31. Анализирати сапуне алкалних метала и заокружити појмове који се односе на њихове особине или употребу. 1. Добијају се алкалном хидролизом. 2. Користе се при добијању масти за очи. 3. Апликују се на ране. 4. Користе се као површински активне материје. 5. Убрзавају уситњавање материјала.	2
32. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на дати препарат: Rp/Acidi salicylici 0,50 Zinci oxydi 3,60 Talci 3,60 Vaselinum album 7,50 M.f.pasta D.S. споља 1. препарат типа суспензија 2. црвена сигнатура 3. бела сигнатура 4. деловање препарата кератолитик 5. деловање препарата емолијенс	2
33. Које од наведених сировина, које се користе у полуврстим препаратима, одликују се добром способношћу продирања у кожу, лаког размазивошћу и стварањем дисконтинуираног (неоклузивног) филма? 1. ланолин 2. парафинско уље 3. силиконско уље 4. маслиново уље 5. вазелин	2
34. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на дати препарат: Rp/Cetacei 12,50 Cerae albae 12,00 Paraffini liquidi 56,00 Natrii tetraboratis 0,50 Aqua purificatae 19,00 M.f.ung. S.s.n. 1. у препарату емулгатори су натријумови сапуни 2. средство за сапонификацију је natrii tetraboratis 3. ово је емулзиона крема типа У/В 4. средство за сапонификацију је paraffinum liquidum 5. ово је подлога за израду масти са антибиотикима 6. средство за гелирање је cera alba	2

35. Раствори за перитонеалну дијализу:	
1. морају бити стерилни 2. морају бити апиروجени 3. пакују се у запремини до 500 ml 4. пакују се у запремини од 3-5 l	2
36. Инфузиони препарати могу бити:	
1. раствори 2. емулзије типа В/У 3. емулзије типа У/В 4. суспензије	2
37. Импланти су:	
1. терапијски системи са локалним деловањем 2. получврсти препарати за субкутану примену 3. стерилни терапијски системи са системским деловањем 4. чврсти терапијски системи за парентералну имплантацију 5. терапијски системи са брзим ослобађањем лековите супстанце	2
38. Врсте парентералних препарата јесу:	
1. инјекције 2. препарати за иригацију 3. капи за очи 4. импланти	2
39. Капи за очи јесу:	
1. емулзије типа У/ В намењене за укапавање у око 2. емулзије типа В/ У намењене за укапавање у око 3. суспензије намењене за укапавање у око 4. раствори намењени за укапавање у око	2
40. Офталмолошки препарати се испитују на:	
1. апиروجност 2. стерилност 3. апиروجност и стерилност 4. величину честица чврсте фазе	2
41. За израду получврстих препарата за очи не користе се:	
1. ланолин 2. силикони 3. бели вазелин 4. ланолински алкохоли 5. полиетиленгликоли	2
42. За израду получврстих препарата за очи могу се користити:	
1. хидрофобни гелови 2. емулзионе подлоге 3. хидрофилне подлоге 4. хидрофилни гелови	2

43. Од набројаних поступака израде меких капсула издвојити оне који нису погодни за пуњење прашкастим лековитим супстанцама. 1. пресовање 2. потапање калупа 3. Акогел поступак 4. Шереров поступак	2
44. Препарати за иригацију јесу: 1. стерилни водени раствори великих запремина 2. препарати који се издају у вишедозним паковањима 3. стерилни уљани раствори великих запремина 4. увек бистри раствори	2
45. На растворљивост утичу: 1. температура 2. боја растварача 3. природа растварача 4. природа растворене супстанце 5. величина посуде за растварање	3
46. Дате тврдње односе се на прашкове. Проучити их и издвојити оне које су тачне. 1. Уситњавање прашкова врши се да би се спречило раслојавање прашкова. 2. Није важан редослед додавања саставних компоненти прашкова. 3. Додавање саставних компоненти прашкова врши се по опадајућој маси. 4. Није дозвољено додавање течних и получврстих састојака у прашкове. 5. Додавање саставних компоненти прашкова врши се по растућој маси. 6. Степен уситњености проверава се просејавањем.	3
47. Приликом израде комбинованог прашка, потребно је одмерити 0,03 g кодеина. Који од следећих начина је најпогоднији за одмеравање? 1. Израђивање тритурата у односу 1:10. 2. Израђивање тритурата у односу 1:100. 3. Одмерити 0,03 g тритурата. 4. Одмерити 0,05 g супстанце, па израдити тритурат. 5. Одмерити 0,3 g од укупне количине тритурата. 6. Одмерити 0,03 g кодеина, па израдити тритурат. Простор за рад:	3
48. Издвојити тврдње које се односе на ароматичне воде. 1. Користе се углавном за оралну примену. 2. Могу се припремати методом дисперговања са талком. 3. Њихов рок трајања је неограничен. 4. На сигнатури се обавезно нагласи “Пре употребе промућкати”. 5. Могу се припремати уз додатак солубилизатора.	3

49. Приликом израде капи за очи атропин сулфата, потребно је растворити 0,003 g атропин сулфата. Који од следећих начина је најпогоднији за израду овог раствора? 1. Израђивање центизималног раствора у односу 1:100. 2. Израђивање центизималног раствора у односу 1:1000. 3. Одмерити 0,003 g атропин сулфата, па га растворити. 4. Одмерити 0,05 g супстанце, па израдити центизимални раствор. 5. Одмерити 3 g из укупне количине центизималног раствора. 6. Одмерити 0,03 g атропин сулфата, па израдити центизимални раствор. Простор за рад:	3
50. Које од следећих метода екстракције су официналне према PhJug V? 1. мацерација 2. суперкритична CO₂ екстракција 3. декокција 4. перколација 5. ултразвучна екстракција	3
51. Који од наведених појмова се односе на водене екстрактивне препарате? 1. инфуз 2. мацерат 3. сируп 4. декокт 5. тинктура	3
52. Benzylis benzoatis linimentum: 1. представља магистралан препарат 2. представља официналан препарат 3. користи се као антискабиозум 4. по облику је емулзија 5. сигнира се црвеном сигнатуром 6. сигнира се белом сигнатуром	3
53. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на дати препарат: Rp/ Argenti albumin-acetyltannatis 1,00 Glucosi solutio 5% ad 100,00 M.f.Solutio D.S. споља, капи за нос 1. Делује антисептички и адстрингентно. 2. Пакује се у затамњену бочицу. 3. У току израде се обавезно промеша или промућка. 4. Сигнира се белом сигнатуром. 5. Филтрира се кроз груби филтер папир. 6. Делује вазоконстрикторно. 7. Филтрира се кроз филтер од синтерованог стакла.	3

54. Када се израђује <i>Ipecacuanhae radices infusi</i>, потребно је поступити по одређеним правилима. Издвојити тврдње које су тачне. 1. Лист биљке се уситни и просеје се кроз сито 3. 2. Дрога се пре екстракције накваси раствором лимунске киселине. 3. Однос дроге и препарата је 10 : 200. 4. Препарат се пре колирања мора потпуно охладити. 5. Дрога се пре екстракције накваси приближно истом количином воде. 6. Степен уситњености дроге треба да буде величине грубог прашка. 7. Сигнира се белом сигнатуром са напоменом "Пре употребе промућкати".	3
55. Издвојити тврдње које се односе на препарат <i>Maceratum althaeae</i>. 1. Израђује се на повишеној температури. 2. Црвена сигнатура 3. Бела сигнатура 4. Потребна је напомена "Пре употребе промућкати". 5. Потребна је напомена "Чувати на хладном месту три дана". 6. Делује као лаксанс.	3
56. Који су недостаци воде као растварача? 1. Представља погодан медијум за развој микроорганизама. 2. Поседује високу селективност. 3. Доводи до хидролитичке разградње. 4. Поседује малу селективност. 5. Раствара неполарне супстанце.	3
57. Које од следећих тврдњи о пропелентима у фармацеутским аеросолима су тачне? 1. Пропеленти су гасови или течности које обезбеђују распршивање препарата. 2. Сви пропеленти су безопасни за људско здравље и животну средину. 3. Пропеленти могу бити и чврстог агрегатног стања. 4. Пропеленти могу бити компримовани гасови попут азота или угљен-диоксида. 5. Без пропелента, аеросол препарат не би могао да функционише.	3
58. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на дати препарат: Rp/ Iodi solutio aquosa 20,00 M.f.solutio D.S.споља 1. Представља магистралан препарат. 2. Представља официналан препарат. 3. Калијум јодид се при изради додаје да би повећао растворљивост јоду. 4. Калијум јодид се при изради додаје да би спречио оксидацију. 5. Сигнира се црвеном сигнатуром. 6. Сигнира се белом сигнатуром.	3
59. Који лековити препарати се увек издају са напоменом "Пре употребе промућкати"? 1. суспензије 2. емулзије 3. ароматичне воде 4. раствори 5. тинктуре	3

60. Који од следећих емулгатора се може користити за формирање У/В емулзија? 1. триетаноламин 2. натријумов сапун 3. калцијумов сапун 4. лецитин 5. холестерол 6. арапска гума	3
61. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на препарат <i>Linimentum calcis</i>. Rp/ <i>Oleum Lini</i> 50,00 <i>Aqua Calcis</i> 50,00 1. Наноси се на кожу без утрљавања. 2. Настаје тип емулзије У/В. 3. Емулгатор је калцијум-хидроксид. 4. Пакује се у бочицу од 100 грама. 5. Сигнира се белом сигнатуром. 6. Издаје се са напоменом "Пре употребе промућкати".	3
62. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на дати препарат. Rp/ <i>Eucerini</i> 20,00 <i>Oleum Olivae</i> 10,00 <i>Aqua Amygdalae</i> 10,00 <i>Cerae lanae</i> 5,00 <i>Aquae purificatae</i> ad 100,00 <i>M.f.unguentum</i> <i>D.S.</i> Споља 1. У препарату је емулгатор холестерол. 2. Еуцерин је емулгатор за емулзије У/В. 3. Препарат се може израдити емулговањем на собној температури. 4. Ако се израда врши на температури од 70°C, бадемова вода се загрева заједно са водом. 5. Деловање препарата је кератолитичко. 6. Препарат делује као емолијентно средство.	3
63. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на дати препарат. Rp/ <i>Paracetamoli</i> 250mg <i>Witepsoli H15</i> q.s. <i>M.f.supp.D.t.d.N° X</i> <i>D.S.</i> На сваких 6 сати по један чепић у чмар 1. Препарат је прописан методом дивизије. 2. Препарат је прописан методом диспензије. 3. Сигнира се белом сигнатуром. 4. Препарат је намењен за системско деловање. 5. Препарат се израђује ручном методом. 6. Препарат се израђује методом топљења и изливања у калупе.	3

64. Проучити рецепт и издвојити тврдње које се односе на препарат Nystatini vagitoria. Rp/ 1 комад Nystatinum 100000 IJ 0,23 Macrogolum 400 1,16 Macrogolum 4000 1,74 1. Препарат је за примену per os. 2. Сигнатура је црвена. 3. Деловање препарата је антимиотик. 4. Препарат се израђује ручном методом. 5. Препарат се израђује методом помоћу шприца.	3
65. Извршити анализу датих тврдњи везаних за вакцине и серуме и заокружити тражене одговоре. 1. Серуми за хуману употребу су имунобиолошки препарати за активну имунизацију. 2. Серуми садрже имуноглобулине добијене из серума имунизованих животиња. 3. Течни серуми се смеју замрзавати. 4. Вакцине за хуману употребу су имунобиолошки препарати за активну имунизацију. 5. Течне вакцине се смеју замрзавати. 6. Вакцине и серуми се чувају на температури $5^{\circ}\text{C} \pm 3^{\circ}\text{C}$.	3
66. Дате тврдње се односе на обложене таблете. Проучити их и издвојити оне које су тачне. 1. У обложене таблете спадају дражеје и филм таблете. 2. Филм таблете настају облагањем таблетног језгра вишеслојним шећерним омотачем. 3. Време распадања дражеја приликом испитивања распадљивости по прописима Ph.Jug.V износи 60 минута. 4. Обложене таблете се не испитују на распадљивост. 5. Облагањем таблета танким слојем полимера могу се направити гастро-резистентне таблете. 6. Облагањем таблета танким слојем полимера њихова маса се увећава за 50% -100%.	3
67. Дате тврдње се односе на ефервесцентне таблете. Проучити их и издвојити оне које су тачне. 1. Ефервесцентне таблете су обложене таблете. 2. Садрже лимунску киселину и хидрогенкарбонате који у води реагују и ослобађају угљен-диоксид. 3. Пакују се у блистере. 4. Представљају погодан облик за апликовање витамина. 5. Приликом испитивања распадљивости по прописима Ph.Jug.V, време распадања износи 15 минута. 6. Приликом испитивања распадљивости по прописима Ph.Jug.V, време распадања износи 5 минута.	3
Допунити следеће реченице и табеле	
68. Прави раствори су хомогени системи где су честице мање од _____ nm.	1
69. Подељени лекови могу се прописати на рецепт на два начина. Ако је у рецепту наведена укупна количина супстанци потребна за израду одређеног броја доза, такав начин прописивања назива се _____.	1
70. Аеросоли су системи у којима су чврсте или течне честице дисперговане у _____ дисперзном средству.	1

71.	Емулзија добијена из семена бадема припада _____ емулзијама.	1
72.	Оподелдоци се сврставају у _____ јер представљају њихов посебан облик.	1
73.	Проценат чврстих прашкастих супстанци у пастама, према PhJug IV се креће од _____ до _____.	1
74.	Чврста компонента гела-средство за гелирање, гради тродимензионалну гелску мрежу унутар које је уклопљена _____.	1
75.	Ако се при изради као средство за сапонификацију додаје триетаноламин, а масна фаза додаје воденој ради се о _____ крему.	1
76.	Butyrum сасео користи се за израду супозиторија без загревања, топи се у температурном интервалу од _____ до _____.	1
77.	Хемијска метода стерилизације прописана у Ph. Jug. V назива се стерилизација _____.	1
78.	Инфузиони препарати јесу стерилни препарати који се апликују у количини већој од _____.	1
79.	Капи за очи типа суспензија издају се са напоменом _____.	1
80.	Реконституисани сирупи-суспензије имају рок употребе најчешће _____ дана ако се чувају на собној температури, односно _____ дана ако се чувају у фрижидеру.	2
81.	Перколација је _____ екстракција прописано уситњене дроге на собној температури која се изводи протицањем прописаног _____ кроз стуб дроге.	2
82.	За израду тинктура, ако није другачије прописано, узима се однос дроге јаког деловања и растварача _____, а за дроге слабог деловања се користи однос _____.	2
83.	Колоидно дисперзни системи се деле на _____ и _____.	2
84.	У смеши прашкова не смеју да буду _____ и _____ супстанце јер настају експлозивне смеше.	2
85.	Маса једне дозе прашка за одрасле особе износи најчешће _____ грама. Ако је маса активне супстанце исувише мала, допуњава се индиферентном супстанцом, најчешће _____.	2

86. Проучити рецепт и допунити следеће реченице: Rp/ Kalii chloridi pulvis 18,00 M.f. pulv. Div.in. dos. aeq. No XXXVI D.S. Један прашак дневно Простор за рад: Једноставни једнодозни прашак прописан је методом _____. Маса сваког тако добијеног подељеног прашка износи _____ грама.	2
87. Код једнодозних прашкова дељење је обавезно на вагама уколико се ради о лековитим супстанцама _____ деловања и уколико је маса једног прашака _____ грама.	2
88. За ефикасну стабилизацију емулзије потребно је да емулгатор _____ међуповршински напон у фази у којој је растворен и да _____ капи унутрашње фазе у облику филма који ће деловати као баријера за спајање капи.	2
89. Основни састојци емулзија су _____, _____ и _____.	2
90. Сера лапае може да емулгује воду захваљујући присуству _____ и диктира израду емулзионе креме типа _____.	2
91. Лековита супстанца се брже отпушта из супозиторија, него лековитих облика примењених _____, а спорије у односу на лековити облик примењен као _____ који укључује директан улазак у крвоток.	2
92. Супозиторије које садрже масне подлоге, треба да се распадне за _____ минута, а супозиторије које садрже у води растворне подлоге за _____ минута.	2
93. Вагиторије су чврсти, дозирани препарати, овалног или лоптастог облика, масе од _____ грама до _____ грама.	2
94. Приликом стерилизације филтрацијом, микроорганизми се одстрањују _____ или _____.	2
95. Према Ph. Jug. V, материјали за израду примарне амбалаже за парентералне препарате су одређене _____ врсте _____ и _____.	2
96. Због растура, односно губитка одређене количине препарата у току преношења, филтрације и пуњења, укупан волумен инјекционог препарата увећава се за _____ за количину мању од 100 ml, а _____ за количину већу од 100 ml.	2
97. Према прописима Ph.Jug.V, получврсти препарати за очи пакују се у _____ тубе максималне величине _____.	2

98. За експедицију капи за очи користе се _____ контејнери и контејнери од _____.	2
99. Применом таблета и капсула са модификованим ослобађањем лековите супстанце утиче се на _____ или _____ ослобађања лековите супстанце.	2
100. За брзо постизање системског деловања лека путем ресорпције преко слузокоже уста користе се таблете које се стављају под језик, а називају се _____. Таблете које су намењене за локално лечење слузокоже уста и грла називају се _____.	2
101. Трансдермални фластери припадају групи _____ и имају _____ деловање.	2
102. Tela depurata је стерилна памучна _____, а Fascia calicutensis depurata је прочишћен калико _____.	2
103. Приликом израде инфуза алкалоидне дроге, дрога се уситни на степен уситњености _____, потом се накваси раствором _____, чија је концентрација једнака садржају _____ у дроги.	3
104. Ефервесцентне грануле су необложене грануле које обично садрже _____ и _____ који у води брзо реагују и ослобађа се _____.	3
105. Написати одговарајућу волуменску концентрацију за сваку врсту етанола. Aethanolum dilutum је _____ vol% етанол. Aethanolum concentratum је _____ vol% етанол. Spiritus је _____ vol% етанол.	3
106. Проучити рецепт и допунити следеће реченице. Rp/ Bismuti subnitrici 40,00 Calcii carbonici Magnesi bicarbonici Natrii bicarbonici aa 30,00 M.f.plv. D. ad scat. D.S. три пута дневно по једна кафена кашика Боја сигнатуре је _____. Прашак делује као _____. Пакује се у _____.	3
107. Конзервисане капи за очи означавају се сигнатуром _____ боје, уз навођење назива _____.	3

108. Са леве стране су наведене помоћне супстанце за израду раствора лекова. На линији поред супстанце уписати назив посредника за растварање у који се сврстава: калијум јодид _____ ПАМ _____ етанол _____ лимунска киселина _____	3
У следећим задацима уредити и повезати појмове према захтеву	
109. Са леве стране су наведене врсте клизми, а са десне тврдње које се односе на њих. На линији испред тврдње написати редни број врсте клизме. 1. Klysmata medicata _____ Користе се за надокнаду крви и електролита 2. Klysmata evacuantia _____ Омогућавају исхрану пацијената 3. Klysmata instilatio rectalis _____ Служе за примену лековитих супстанци 4. Klysmata nutrientia _____ Изазивају пражњење црева	2
110. На левој страни су наведени делови лекарског рецепта, а на десној њихови описи. На линији испред наведеног описа уписати редни број одговарајућег дела рецепта. Испред непотребног описа ставити слово X. 1. Praescriptio _____ Упутство пацијенту за дозирање лека 2. Signatura _____ Начин експедиције и фармацеутски облик лека 3. Subscriptio _____ Назив и јачина лека 4. Inscriptio _____ Заглавље рецепта _____ Подаци о лекару	3
111. Са леве стране су наведене лековите супстанце, а са десне деловање тих супстанци. На линији испред деловања написати редни број лековите супстанце која ту припада. Исти одговор може бити коришћен више пута. 1. Acidum boricum _____ антисептик 2. Acidum salicylicum _____ адстрингенс 3. Sulfur _____ антимикотик 4. Acidum tannicum _____	3
112. Са леве стране су дати латински изрази, а са десне значење израза. На линији испред значења израза уписати редни број одговарајућег латинског израза. 1. Ad vitrum guttatorium _____ колико је потребно 2. Ad usum externum _____ означити именом лека 3. Misce fiat _____ за спољашњу употребу 4. Quantum satis _____ помешај да буде 5. Signa suo nomine _____ издај у бочици са капаљком 6. Ana partes aequales _____ у једнаким количинама	3

113.	Са леве стране су наведене методе израде емулзија, а са десне је објашњен поступак израде. На линији испред поступка уписати редни број којим је означен одговарајући метод израде:		
1.	Континентална метода	_____	Емулгатор се прво раствара у спољашњој фази.
2.	Енглеска метода	_____	Емулгатор се прво суспендује у унутрашњој фази.
3.	Комбинована метода	_____	Прво се формира језгро емулзије, па се наизменично додају фазе.
114.	Са леве стране су наведене врсте стабилизатора које се користе за израду суспензија, а са десне називи супстанци. На линији испред назива супстанци написати редни број врсте помоћних материја. Исти одговор може бити коришћен више пута. Непотребно означити словом X .		
1.	хидрофилни колоиди	_____	Tween
2.	средства за квашење	_____	микрокристална целулоза
3.	флокуланти	_____	бентонит
		_____	алуминијум-хлорид
		_____	Span
		_____	натријум цитрат
		_____	Метил-хидрокси бензоат
115.	Са леве стране су наведене врсте лековитих препарата, а са десне њихова својства. На линији испред својстава написати одговарајући редни број лековитог препарата. Понуђеној опцији може одговорати више понуђених елемената.		
1.	линимента	_____	наносе се на оштећену кожу
		_____	користе се за негу коже
2.	лосиони	_____	садрже етанол
		_____	садрже минерална уља
3.	вазолимента	_____	израђују се мућкањем у дупло већој бочици
		_____	наносе се без утрљавања
116.	Са леве стране су дате особине подлога за лековите масти, а са десне врсте подлога. На линији поред врсте подлоге уписати редни број одговарајуће особине.		
1.	раствара се у води	_____	ланолин
2.	емулгује воду	_____	бели вазелин
3.	запушава поре	_____	полиетилен гликол
117.	Са леве стране је наведена конзистенција сировине, а са десне врста сировине. На линији испред врсте сировине уписати редни број којим је означена њена конзистенција.		
1.	чврст	_____	олеинска киселина
2.	течан	_____	бели вазелин
3.	получврст	_____	Какао масло

118.	Са леве стране су наведене врсте подлога за израду супозиторија, вагиторија и лековитих штапића, а са десне хемијски састав. Поред наведеног састава уписати редни број врсте подлоге која му припада.		
	1. Cacao oleum raspatum	_____	вода, глицерол и желатина
	2. Witepsol	_____	смеша триглицерида, палмитинске, стеаринске и олеинске киселине
	3. Глицерол-желатина	_____	естри глицерола и засићених масних коселина, претежно лауринске киселине
119.	Са леве стране наведени су фармацеутски облици препарата, а са десне стране место примене препарата. Поред места примене уписати одговарајући редни број фармацеутског облика.		
	1. Vagitoria	_____	уретрални канал
	2. Bacilli uretrales	_____	ухо
	3. Suppositoria	_____	вагина
	4. Styli otales	_____	ректум
120.	Са леве стране су наведене врсте капи за очи, а са десне рок употребе капи. На линији испред рока употребе написати редни број врсте капи за очи. Исти одговор може бити коришћен више пута. Непотребно означити словом X .		
	1. магистрално израђене капи за очи без конзерванса	_____	пет дана од дана отварања
		_____	четири недеље од дана отварања
	2. капи за очи са конзервансом	_____	пет дана од момента израде
121.	Са леве стране су наведени лековити препарати, а са десне начин примене тих препарата. На линији испред начина примене уписати број одговарајућег лековитог препарата. Исти одговор може бити коришћен више пута.		
	1. Acidi borici solutio	_____	примена на кожи
	2. Mixturae bromatae	_____	специфична места апликације
	3. Ephedrini chloridi rhinoguttae	_____	орална примена
	4. Lotio medicinalis		
	5. Aqua menthae piperitae		
	6. Klysmata medicata		

122.	Са леве стране су наведене врсте екстрактивних метода, а са десне тврдње које се односе на њих. На линији испред тврдње написати редни број методе екстракције. Непотребно означити словом X .			
	1. мацерација	_____	захтева примену високих обртних мешалица	4
	2. перколација	_____	континуирана екстракција	
	3. турбоекстракција	_____	период екстраховања дроге је пет дана	
	4. ултразвучна екстракција	_____	користи високофреквентне таласе	
	5. реперколација	_____	растварач пролази кроз слој дроге под притиском екстракција се врши у серијама са више фракција	
123.	Са леве стране су наведене методе стерилизације, а са десне материјал који треба стерилисати. На линији испред материјала написати редни број методе којом се стерилише. Исти одговор може бити коришћен више пута.			
	1. воденом паром под притиском	_____	подлоге за масти	4
	2. стерилизација филтрацијом	_____	пластична амбалажа	
	3. сувим врућим ваздухом	_____	водени парентерални препарати	
	4. стерилизација гасом	_____	гасови мембрански филтери	
124.	Са леве стране су наведене врсте помоћних материја које се користе за израду инјекција, а са десне називи супстанци. На линији испред назива супстанци написати редни број врсте помоћних материја. Исти одговор може бити коришћен више пута. Непотребно означити словом X .			
	1. конзерванси	_____	декстран	4
		_____	бензалконијум-хлорид	
	2. антиоксиданси	_____	натријум-хлорид	
		_____	токоферол	
	3. средства за изотонизацију	_____	естри пара-хидрокси-бензоеве киселине	
125.	Са леве стране су наведене супстанце које могу улазити у састав капи за очи, а са десне групе помоћних супстанци. На линији испред назива групе помоћних супстанци написати редни број назива супстанце. Исти одговор може бити коришћен више пута. Непотребно означити словом X .			
	1. тиомерзал	_____	вехикулум	4
	2. натријум-хлорид	_____	антиоксиданс	
	3. рицинусово уље	_____	конзерванс	
	4. динатријумова со EDTA	_____	средство за изотонизацију хелатни агенс	

126.	Са леве стране су наведене супстанце које могу улазити у састав капи за очи, а са десне групе помоћних супстанци. На линији испред назива групе помоћних супстанци написати редни број назива супстанце. Исти одговор може бити коришћен више пута. Непотребно означити словом X .	
	1. вода за инјекције _____ конзерванс 2. бензалконијум-хлорид _____ коректор вискозитета 3. натријум-сулфит _____ вехикулум 4. карбоксиметил-целулоза _____ хелатни агенс _____ антиоксиданс	4
127.	Са леве стране су неведене групе помоћних материја за израду таблета, а са десне су наведене њихове улоге. На линији испред улоге уписати редни број групе која јој одговара.	
	1. средства за допуњавање _____ смањују трење масе за таблете 2. дезинтегратори _____ обезбеђују масу таблета 3. средства за клизање _____ омогућавају избацивање готове таблете из калупа 4. лубриканси _____ узрокују распадање таблете	4
128.	Са леве стране су наведени поступци израде таблета, а са десне неке од карактеристика ових поступака. На линији испред карактеристика уписати редни број одговарајућег поступка. Исти одговор може да буде коришћен више пута.	
	1. влажна гранулација _____ _____ погодно за материјале осетљиве на влагу и топлоту _____ велика могућност губитка материјала 2. сува гранулација _____ _____ велика могућност контаминације материјала _____ раслојавање смеше прашка у левку за пуњење матрице 3. директно компримовање _____	4
129.	Одредити редослед фаза израде лековитих масти методом топљења и обележити их бројевима почев од броја 1.	
	_____ хомогенизација _____ додатак термолабилних компоненти _____ загревање фаза на 70-80°C _____ паковање _____ мешање фаза	2
130.	Познавајући пропис о изради масти типа суспензија, навести редослед фаза у току израде и обележити их бројевима, почев од 1.	
	_____ просејавање чврсте лековите супстанце _____ мешање чврсте лековите супстанце са делом подлоге _____ хомогенизација _____ уситњавање чврсте лековите супстанце _____ мешање са остатком подлоге	2

131.	Одредити редослед фаза пуњења тврдих капсула и обележити их бројевима почев од броја 1.	☐ чишћење капсула ☐ припрема смеше прашкова ☐ постављање капсула у одговарајући усправан положај ☐ отварање капсула вакуумом ☐ затварање капсула ☐ пуњење капсула	2
132.	Проучити рецепт и одредити редослед фазе при изради наведеног препарата, обележити их бројевима почевши од 1.	Rp/ Zinci oxydum 7,50 Talcum 7,50 Glycerolum 35,00 Aqua purificata ad 100,00 ☐ паковање и сигнирање ☐ мешање цинк оксида и талка ☐ додавања једног дела воде ☐ додавање глицерола у циљу спречавања флокулације ☐ додавање остатка воде уз испирање остатка чврсте фазе	3
133.	Проучити рецепт и навести редослед фаза израде препарата обележавајући их бројевима, почев од 1. Фазу која не припада овде обележити са X.	Rp/ Oleum 5,00 Gummi arabici 2,50 Aqua destillata 42,50 M.f.emulsiones D.S. споља ☐ брзо и кратко мешање док не настане примарна емулзија са пуцкетањем ☐ мешање арапске гуме са двоструком количином масног уља у тарионику ☐ додавање оне количине воде која одговара половини збира количине уља и арапске гуме ☐ додавање укупне количине воде ☐ паковање и сигнирање ☐ додавање остатка воде уз интензивно мешање	3
134.	Одредити редослед фаза влажне гранулације и обележити их бројевима почев од 1.	☐ мешање ☐ припрема раствора за везивање ☐ сушење гранула ☐ просејавање ☐ мешање раствора везивног средства са смешом прашкова ☐ уситњавање ☐ крупно просејавање влажне масе кроз сито	3

135.	Одредити редослед фаза у индустријској производњи сирупа топлим поступком и обележити их бројевима од 1 до 7: _____ пренос сирупа системом цеви до филтрационог медијума _____ пуњење сирупа у стаклене стерилне бочице _____ растварање компонената сирупа _____ аутоматско или ручно затварање бочица _____ мешање одговарајућом мешалицом до добијања хомогеног раствора _____ сигнирање и паковање у секундарну амбалажу _____ филтрација сирупа под повишеним притиском	3
136.	Одредити редослед фаза израде следећег лековитог препарата почев од броја 1. Испред тврдње која не припада овде стави X. Rp/ Propyphenazoni Paracetamoli aa 0,20 Coffeini 0,05 M.f.pulv. D.t.d. N X D.S. 3x1 прашак на дан _____ просејавање смеше _____ просејавање _____ паковање и сигнирање _____ уситњавање _____ дељење на дозе одокативно _____ дељење на дозе одмеравањем на ваги _____ мешање	3
137.	Одредити редослед фаза стерилизације у аутоклаву и обележити их бројевима почев од 1. _____ стерилизација _____ одстрањивање водене паре из коморе аутоклава _____ хлађење и сушење аутоклава _____ одстрањивање ваздуха из коморе аутоклава	3
138.	Одредити редослед фаза приликом производње интравенских инфузија и обележити их бројевима почев од 1. _____ затварање примарне амбалаже _____ мембранска филтрација _____ производња _____ пуњење у примарну амбалажу _____ стерилизација	3
139.	У поступку израде инјекција користи се више метода стерилизације, зависно од тога да ли је у питању сировина, полупроизвод или готов производ. Одредити редослед примене метода стерилизације и обележити их бројевима почев од 1. _____ мембранска филтрација _____ сува стерилизација _____ аутоклав _____ асептични поступак	3

140. Одредити редослед фаза израде таблета сувом гранулацијом и обележити их бројевима почев од броја 1.

_____ додавање лубриканса и средства за распадање
 _____ компримовање у таблете
 _____ млевање и просејавање брикета
 _____ мерење и мешање прашкова
 _____ компримовање у брикете

3

У следећим задацима израчунати и написати одговарајући резултат

141. Ако је препоручена терапијска доза парацетамола за одраслу особу 500 mg, израчунати дозу за дете тешко 14 килограма.

Простор за рад:

3

Доза парацетамола за дете од 14 килограма је _____.

142. Прерачунати терапеутску концентрацију раствора борне киселине ако је у рецепту наведено:

Rp/ Acidum boricum 2,70
 Aqua destillata 87,30
 M.f. sol.
 D.S. споља

Простор за рад:

3

Концентрација борне киселине у рецепту је _____.

143. Израчунати колико је потребно помешати концентрованог хидрогена и воде да би се добило 100 грама 3% хидрогена.

Простор за рад:

3

Потребно је помешати _____ грама концентрованог хидрогена и _____ грама воде да би се добило 100 грама 3% хидрогена.

ФАРМАКОГНОЗИЈА СА ФИТОТЕРАПИЈОМ**У следећим задацима заокружити број испред траженог одговора**

144.	Под фитопрепаратима се подразумевају дозирани фармацевтски облици који као делотворне састојке садрже:	1
	1. изолована биолошки активна једињења дрога 2. биљне екстракте или тинктуре 3. изоловане биолошки активне мешавине чистих супстанци	
145.	Издвојити дрогу која садржи тритерпенске сапонозиде, а чији се биљни екстракт користи за израду препарата за спољашњу примену и служи за третман целулита:	1
	1. Ginseng radix 2. Herniariae herba 3. Glycyrrhizae radix 4. Hederae helices folium 5. Primulae radix	
146.	Издвојити биљну дрогу која се користи за екстракцију танина, односно Acidum tannicum:	1
	1. Chelidonii herba 2. Galla halepensis 3. Meliloti herba 4. Rosmarini folium	
147.	Уљани екстракт кантариона за унутрашњу употребу користи се као:	1
	1. антипаразитик 2. антиулкусно средство 3. кератопластик 4. УВ заштита	
148.	Народни назив за биљку Hypericum perforatum је:	1
	1. папрат, навала 2. госпина трава, кантарион 3. трава од срдобоље	
149.	Издвојити биљну дрогу која садржи до 70% танина:	1
	1. Tormentillae rhizoma 2. Hyperici herba 3. Galla halepensis 4. Senegae radix 5. Filicis maris rhizoma	
150.	Издвојити биљну дрогу која садржи до 20% етарског уља:	1
	1. Salviae folium 2. Lavandulae flos 3. Thymii folium 4. Caryophylli flos	

151.	Valerianae radix је један од основних састојака:	
	1. Species pectorales 2. Species diureticae 3. Species nervinae 4. Species urologicae	1
152.	Издвојити ароматичну дрогу у чијем етарском уљу се налази цитрал, од којег потиче мирис дроге:	
	1. Lavandulae flos 2. Millefolii herba 3. Mellisae folium 4. Calami rhizoma 5. Caryophylli flos	1
153.	Издвојити ароматичну дрогу која има антисептично деловање а користи се за испирање уста и грла у облику инфуза:	
	1. Zingiberis rhizoma 2. Salviae folium 3. Absinthii herba 4. Caryophylli flos 5. Lavandulae flos	1
154.	Народни назив за биљку Matricaria chamomilla је:	
	1. титрица, камилица 2. ситница, килавица 3. преслица, раставић	1
155.	Народни назив за биљку Melissa officinalis је:	
	1. мацина трава, одољен, валеријана 2. госпина трава, кантарион 3. лимун трава, матичњак	1
156.	Balsamum peruvianum делује као антисептик, кератопластик и епителизанс, па представља главнodelујућу компоненту официналног препарата против:	
	1. дијареје 2. хемороида 3. шуге 4. опадања косе	1
157.	Olivae oleum је:	
	1. секрет себацеалних жлезда оваца 2. восак из ендосперма семена биљке Simmondsia chinensis 3. восак који прекрива листове биљке Copernicia cerifera 4. уље добијено из перикарпа плода биљке Olea europaea	1
158.	Рицинусово уље за интерну употребу се употребљава као:	
	1. стомахик 2. лаксанс 3. ексципијенс 4. антирахитик	1

159.	Тврда маса, слабог мириса на мед, беле боје, на прелому глатка или ситнозрнаста, слабог сјаја је:	
	1. Cera flava 2. Cera carnauba 3. Cera jojobae 4. Cera alba 5. Cera lanae	1
160.	Издвојити восак од понуђених супстанци.	
	1. Lini oleum 2. Cetaceum 3. Vaselinum album 4. Butirum cacao	1
161.	Биљна уља, течне конзистенције, се састоје од :	
	1. естара засићених виших масних киселина и глицерола 2. естара незасићених виших масних киселина и виших масних алкохола 3. естара засићених виших масних киселина и виших масних алкохола 4. естара незасићених виших масних киселина и глицерола	1
162.	Издвојити биљну дрогу која поред служи садржи и антисептичну супстанцу:	
	1. Althaeae radix 2. Malvae flos 3. Lichen islandicus 4. Lini semen	1
163.	Главни састојци рибљег уља су :	
	1. витамин А, Е и незасићене масне киселине 2. витамин А, D и незасићене масне киселине 3. витамин А, Е и засићене масне киселине 4. витамин А, D и засићене масне киселине	1
164.	Особина по којој се може разликовати Ricini oleum од осталих уља:	
	1. раствара се у води 2. бледо жуте је боје 3. раствара се у етанолу 4. плива по површини воде	1
165.	За израду дермокозметичких тоника са адстрингентним деловањем за негу масне коже као један од активних састојака користи се екстракт:	
	1. јагорчевине 2. хамамелиса 3. навале 4. невена	1
166.	Издвојити дрогу која се не употребљава као диуретик :	
	1. Herniariae herba 2. Juniperi fructus 3. Menthae piperitae folium 4. Betulae folium	1

167.	Издвојити биљну дрогу која је биолошки извор хиосцијамина.	
	1. Vincae folium 2. Mate folium 3. Jaborandi folium 4. Stramonii folium	1
168.	Издвојити биљну дрогу које се изолују ергот алкалоиди.	
	1. Rauwolfiae radix 2. Secalae cornutum 3. Veratri radix 4. Granati cortex	1
169.	Одредити којој групи лековитих средстава припада дрога Granati cortex према механизму деловања активних састојака:	
	1. антихелминтицима 2. лаксансима 3. антитусицима 4. антиеметицима	1
170.	Издвојити разлог коришћења закишељене воде или алкохола при екстракцији алкалоидних дрога.	
	1. Ослобађање алкалоида из њихових соли. 2. Уклањање баластних материја. 3. У филтрат се ослобађају соли алкалоида.	1
171.	Издвојити алкалоидну дрогу чији се сок, који цури на прелому биљке, употребљава у народној медицини за лечење брадавица на кожи:	
	1. татула 2. једић 3. мразовац 4. руса	1
172.	Издвојити хетерозид који је присутан у уви:	
	1. адонитоксин 2. гитоксин 3. сциларен 4. конвалотоксин 5. метиларбутин	1

У следећим задацима заокружити бројеве испред тражених одговора

173.	Сапонозиди су:	
	1. секундарни метаболити биљака 2. примарни метаболити биљака 3. површински активне материје које изазивају хемолизу еритроцита 4. површински активне материје које не утичу на еритроците	2

174.	Познавајући састав и деловање наведених биљних дрога, издвојити биљне дроге чији екстракти улазе у састав препарата за спољашњу примену, а служе за третман и лечење хемороида:	2
	1. Herniariae herba 2. Hippocastani semen 3. Ginseng radix 4. Verbasci flos 5. Rusci aculeati rhizoma 6. Primulae radix	
175.	Издвојити биљне дроге које делују као диуретици:	2
	1. Calendulae flos 2. Herniariae herba 3. Hederae helici folium 4. Glycyrrhizae radix 5. Equiseti herba	
176.	Издвојити биљне дроге које делују као експекторанси:	2
	1. Primulae radix 2. Althaeae radix 3. Malvae flos 4. Senegae radix 5. Hippocastani semen	
177.	Издвојити ароматичне дроге чије етарско уље има антисептично деловање:	2
	1. Valerianae radix 2. Cinnamomi cortex 3. Thymi folium 4. Absinthii herba 5. Cinae flos 6. Salviae folium	
178.	Издвојити ароматичне дроге у чијем етарском уљу се налази отровна супстанца-тујон:	2
	1. Rosmarini folium 2. Absinthii herba 3. Salviae folium 4. Citri pericarpium 5. Thymi folium	
179.	Издвојити дроге са етарским уљима које имају репелентно или инсектицидно деловање:	2
	1. Cinae flos 2. Lavandulae flos 3. Chamomillae flos 4. Pyrethri flos 5. Mellisae folium	

180.	Издвојити дроге са диуретичним деловањем:	
	1. <i>Vanillae fructus</i> 2. <i>Valerianae radix</i> 3. <i>Juniperi fructus</i> 4. <i>Petroselini radix</i> 5. <i>Foeniculi fructus</i> 6. <i>Menthae piperitae folium</i>	2
181.	Издвојити здравствене проблеме код којих се препоручује употреба алоје и <i>Aloe vera</i> гела:	
	1. лоше варење хране 2. опстипација 3. поремећај рада јетре 4. оштећена и сува кожа	2
182.	У тропанске алкалоиде спадају:	
	1. еметин 2. хиосциамин 3. кокаин 4. скополамин 5. берберин	2
183.	<i>Opium crudum</i> је:	
	1. на ваздуху осушен млечни сок 2. свеж млечни сок који се добија зарезивањем недозрелих чаура опијумског мака 3. свеж млечни сок који се добија зарезивањем зрелих чаура опијумског мака 4. добијен зарезивањем недозрелих чаура опијумског мака 5. добијен спонтаним пуцањем чаура опијумског мака	2
184.	Издвојити дроге које припадају фамилији <i>Asteraceae</i> :	
	1. <i>Anisi fructus</i> 2. <i>Chamomillae flos</i> 3. <i>Mellisae folium</i> 4. <i>Pyrethri flos</i> 5. <i>Lavandulae flos</i> 6. <i>Millefolii herba</i>	3
185.	Издвојити дроге које припадају фамилији <i>Apiaceae</i> :	
	1. <i>Carvi fructus</i> 2. <i>Petroselini radix</i> 3. <i>Menthae piperitae folium</i> 4. <i>Coriandri fructus</i> 5. <i>Lavandulae flos</i> 6. <i>Cinae flos</i>	3

186.	Наведени су искази који се односе на деловање и употребу хетерозидних дрога. Издвојити тачне исказе.	
	1. Семе горког бадема припада дрогама са иридоидним хетерозидима. 2. Семе горког бадема припада дрогама са цијаногеним хетерозидима. 3. Сумпорни хетерозиди су одговорни за карактеристичну арому биљака фамилије Brassicaceae. 4. Цијаногени хетерозиди су одговорни за карактеристичну арому биљака фамилије Brassicaceae. 5. Сумпорни хетерозиди остварују лаксативно деловање. 6. Сумпорни хетерозиди остварују антимикубно деловање.	3
187.	Наведени су искази који се односе на грађу и фармаколошку активност хетерозида. Издвојити тачне исказе.	
	1. Хетерозиди су комплекси две шећерне компоненте повезане етарском везом. 2. Хетерозиди су комплекси шећера и нешећерног једињења. 3. Повезаност два дела молекула хетерозида остварује се етарском везом. 4. Повезаност два дела молекула хетерозида остварује се естарском везом. 5. Фармаколошка активност хетерозида повезана је са хемијском структуром шећерне компоненте. 6. Фармаколошка активност хетерозида повезана је са хемијском структуром нешећерне компоненте.	3

Допунити следеће реченице и табеле

188.	Танини су полифенолна једињења из биљака, која реагују са беланчевинама коже и слузокоже, граде нерастворне комплексе и испољавају _____ деловање.	1
189.	Најквалитетнија биљна уља, са ознаком „virginale“, добијају се поступком _____.	1
190.	У фитотерапији се за регенерацију јетре користе препарати који садрже стандардизовани екстракт биљне дроге _____	1
191.	Олеорезине (балзами) су продукти које биљке луче после _____ и представљају растворе _____ у етарским уљима.	2
192.	Хлађењем етарског уља добијеног дестилацијом из листа биљке <i>Thymus vulgaris</i> , добија се _____, као стеароптен у облику безбојних кристала. Користи се као _____ у препаратима за негу уста, зуба и дезинфекцију коже.	2
193.	Свеже добијено етарско уље цвета камилице је плаве боје јер садржи _____, који има _____ дејство.	2
194.	Камфор је чврст састојак етарског уља биљке _____, који делује као _____.	2

195.	Pyrethri flos садржи главне активне супстанце _____ који делују као _____.	2
196.	Oleum jecoris се може користити као превенција рахитиса зато што је значајан извор _____ и за епителизацију коже јер садржи _____.	2
197.	Процесом инактивације ензима младих листова биљке Thea sinensis после брања, који се назива _____, добија се _____.	2
198.	Паприка садржи алкалоид _____, од ког потиче _____ паприке.	2
199.	Лист пурпурног дигиталиса користи се за индустријску екстракцију _____, од којих се израђују _____.	2
200.	Поред назива биолошког извора дроге уписати латински назив одговарајућег уља по PhJug IV: _____ Theobroma cacao _____ Ricinus communis _____ Olea europea _____ Linum usitatissimum _____ Prunus amygdalus	3

У следећим задацима уредити и повезати појмове према захтеву

201.	Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне здравствене тегобе. На линији испред назива тегобе уписати редни број дроге која се за њу примењује. 1.Crataegi flos _____ дислипидемија 2.Petroselinii radix _____ уринарна инфекција 3.Valerianae radix _____ срчана инсуфицијенција 4.Cynarae flos _____ несаница	2
202.	Са леве стране су наведени латински називи ароматичних биљака, а са десне народни називи. На линији испред народног назива уписати редни број одговарајућег латинског назива ароматичне биљке. 1.Pimpinella anisum _____ хајдучка трава 2.Artemisia absinthium _____ ђумбир 3.Achillea millefolium _____ анис 4.Coriandrum sativum _____ пелен 5.Zingiber officinale _____ коријандер	3

203.	Са леве стране су наведени латински називи ароматичних биљака, а са десне народни називи. На линији испред народног назива уписати редни број одговарајућег латинског назива ароматичне биљке.			
	1.Juniperus communis	_____	ванила	
	2.Cinnamomum ceylanicum	_____	каранфилић	3
	3.Eugenia caryophyllata	_____	бухач	
	4.Chrysanthemum cinerarifolium	_____	клека	
	5.Vanilla planifolia	_____	цимет	
204.	Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне лековита дејства. На линији испред назива лековитог дејства уписати редни број одговарајуће дроге. Уколико неком лековитом дејству одговара више дрога, потребно је навести све.			
	1.Herniariae herba			
	2.Centaurii herba	_____	амара	3
	3.Valerianae radix	_____	диуретик	
	4.Petroselinii radix	_____	адаптоген	
	5.Ginseng radix	_____	седатив	
205.	Са леве стране су наведена имена једињења, а са десне стране групе секундарних метаболита биљака. На линији испред назива групе секундарних метаболита биљака уписати редни број једињења које припада тој групи. Уколико некој групи секундарних метаболита припада више једињења, потребно је навести сва.			
	1.Алоин			
	2.Рутин	_____	фенолни хетерозиди	3
	3.Есцин	_____	сапонозиди	
	4.Глукофрангулин	_____	флавоноидни хетерозиди	
	5.Арбутин	_____	антрахинонски хетерозиди	
206.	Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне здравствене тегобе. На линији испред назива тегобе уписати редни број дроге која се за њу примењује. Уколико некој тегоби одговара више врста дрога, потребно је навести све врсте.			
	1.Primulae radix			
	2.Malvae flos	_____	сув кашаљ	3
	3.Hippocastani semen	_____	опстипација	
	4.Althaeae radix	_____	продуктиван кашаљ	
	5.Lini semen	_____	проширене вене	
207.	Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне здравствене тегобе. На линији испред назива тегобе уписати редни број дроге која се за њу примењује.			
	1.Verbasco flos	_____	сув кашаљ	3
	2.Lichen islandicus	_____	опстипација	
	3.Frangulae cortex	_____	продуктиван кашаљ	
	4.Echinacae herba	_____	ослабљен имунитет	

208.	Са леве стране су наведене биљне дроге, а са десне <u>контраиндикације</u> за њихову примену. Испред контраиндикације уписати редни број одговарајуће дроге.		
1. Salviae folium	_____	мултипла склероза	3
2. Echinaceae herba	_____	тумор црева	
3. Juniperi fructus	_____	епилепсија	
4. Frangulae cortex	_____	бубрежна инсуфицијенција	
209.	Са леве стране су наведени српски називи биљака, а са десне стране латински називи. На линији испред латинског назива уписати редни број одговарајућег српског назива биљке.		
1. матичњак	_____	Mentha piperita	4
2. жалфија	_____	Citrus limon	
3. нана	_____	Valeriana officinalis	
4. ким	_____	Melissa officinalis	
5. лимун	_____	Salvia officinalis	
6. одољен	_____	Carum carvi	
7. хајдучка трава	_____	Achillea millefolium	
210.	Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне здравствене тегобе. На линији испред назива тегобе уписати редни број дроге која се за њу примењује. Уколико некој тегоби одговара више врста дрога, потребно је навести све врсте.		
1.Colchicum autumnale			4
2.Jaborandi folium	_____	повишен очни притисак	
3.Gentianae radix	_____	лош апетит	
4.Physostigmati semen	_____	гихт	
5.Eleuterococci radix	_____	ослабљен имунитет	
6.Absinthii herba			
211.	Са леве стране су наведена деловања биљних дрога, а са десне стране латински називи дрога. На линији испред латинског назива дроге уписати редни деловања које дрога остварује. Уколико некој дроги одговара више деловања, потребно је навести све. Непотребно означити словом X .		
1. лаксанс	_____	Uvae ursi folium	4
2. аналгетик	_____	Cynarae flos	
3. уроантисептик	_____	Salicis cortex	
4. холеретик	_____	Sennae folium	
5. холагог	_____	Hyperici herba	
6. антипиретик			

212.	Са леве стране су наведени активни састојци биљних дрога, а са десне стране латински називи дрога. На линији испред латинског назива дроге уписати редни број активног састојка који садржи. Уколико некој дроги одговара више активних састојака потребно је навести све. Непотребно означити словом X. <table> <tr> <td>1. скополамин</td><td>_____</td><td>Theae folium</td></tr> <tr> <td>2. кофеин</td><td>_____</td><td>Cinchonae cortex</td></tr> <tr> <td>3. хинин</td><td>_____</td><td>Opium crudum</td></tr> <tr> <td>4. пилокарпин</td><td>_____</td><td>Belladonnae folium</td></tr> <tr> <td>5. еметин</td><td>_____</td><td>Jaborandi folium</td></tr> <tr> <td></td><td>_____</td><td>Ipecacuanhae radix</td></tr> </table>	1. скополамин	_____	Theae folium	2. кофеин	_____	Cinchonae cortex	3. хинин	_____	Opium crudum	4. пилокарпин	_____	Belladonnae folium	5. еметин	_____	Jaborandi folium		_____	Ipecacuanhae radix	4
1. скополамин	_____	Theae folium																		
2. кофеин	_____	Cinchonae cortex																		
3. хинин	_____	Opium crudum																		
4. пилокарпин	_____	Belladonnae folium																		
5. еметин	_____	Jaborandi folium																		
	_____	Ipecacuanhae radix																		
213.	Са леве стране су наведени активни састојци биљних дрога, а са десне стране латински називи дрога. На линији испред латинског назива дроге уписати редни број активног састојка који садржи. Уколико некој дроги одговара више активних састојака, потребно је навести све. Непотребно означити словом X. <table> <tr> <td>1. атропин</td><td>_____</td><td>Secale cornutum</td></tr> <tr> <td>2. морфин</td><td>_____</td><td>Cacao semen</td></tr> <tr> <td>3. никотин</td><td>_____</td><td>Opium crudum</td></tr> <tr> <td>4. кодеин</td><td>_____</td><td>Nicotianae folium</td></tr> <tr> <td>5. ерготамин</td><td>_____</td><td>Belladonnae folium</td></tr> <tr> <td>6. теобромин</td><td>_____</td><td></td></tr> </table>	1. атропин	_____	Secale cornutum	2. морфин	_____	Cacao semen	3. никотин	_____	Opium crudum	4. кодеин	_____	Nicotianae folium	5. ерготамин	_____	Belladonnae folium	6. теобромин	_____		4
1. атропин	_____	Secale cornutum																		
2. морфин	_____	Cacao semen																		
3. никотин	_____	Opium crudum																		
4. кодеин	_____	Nicotianae folium																		
5. ерготамин	_____	Belladonnae folium																		
6. теобромин	_____																			
214.	Обележити бројевима 1-7 редослед радњи при производњи прженог зрна кафе. _____ Ферментација плода. _____ Бубрење плодова. _____ Одстрањивање остатка пулпе плода. _____ Сушење плода кафе. _____ Бербa потпуно зрелих плодова. _____ Пржење плода кафе. _____ Механичко одстрањивање перикарпа.	4																		
215.	Обележити бројевима 1-7 редослед радњи при производњи црног чаја. _____ Селекција неоштећених листова. _____ Листови се оставе да свену. _____ Гњечење листова. _____ Брање листова. _____ Сушење листова _____ Увијање листова. _____ Ферментација листова.	4																		

ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА СА АНАЛИТИКОМ ЛЕКОВА

У следећим задацима заокружити број испред траженог одговора

216.	Графитна мина уроњена у анализирану супстанцу боји пламен љубичасто, што је доказ:	
	1. калијумових јона 2. калцијумових јона 3. магнезијумових јона 4. алуминијумових јона 5. натријумових јона	1
217.	Турнбулово плаво је тамноплави талог:	
	1. гвожђе (II)-сулфата 2. гвожђе (III)-сулфата 3. калијум-хексацијаноферата (III) 4. калијум-гвожђе (II)-хексацијаноферата (III) 5. гвожђе (III)-хлорида	1
218.	Титриметријска одређивања ацидиметерија и алкалиметрија спадају у:	
	1. редокс-методе 2. комплексометријске методе 3. методе неутрализације 4. методе преципитације	1
219.	Стипса је по хемијском сатаву:	
	1. магнезијум-сулфат 2. алуминијум-калијум-сулфат 3. калцијум-бромид 4. цинк-оксид 5. алуминијум-хидроксид	1
220.	Солвејевим поступком се добија:	
	1. баријум-сулфат 2. цинк-сулфат 3. калцијум-хлорид 4. натријум-хидрогенкарбонат	1
221.	Наведене су различите лековите супстанце. Познајући њихово фармаколошко деловање, издвојити антитуберкулотик:	
	1. толбутамид 2. прокаин 3. изониазид 4. амфетамин	1

222. Други назив за трихлорметан је:	1
1. халотан 2. хлороформ 3. етар за наркозу 4. јодоформ	
223. Прокаин-хлорид је према хемијском карактеру:	1
1. естар 2. етар 3. амид 4. анилид	
224. Једињења са нитро функционалном групом приказују се општом формулом:	1
1. $R-NH_2$ 2. $R-NH-R'$ 3. $R-N=N-R'$ 4. $R-NO_2$	
225. Општа формула секундарних амина је:	1
1. $R-NH_2$ 2. $R-NH-R'$ 3. $R-N=N-R'$ 4. $R-NO_2$	
226. Општом формулом $R-CHO$ приказани су:	1
1. алкани 2. амиди 3. амини 4. алкохоли 5. алдехиди	
227. Растварањем хлора у натријум-хидроксиду, на температури од $8^{\circ}C$, добија се:	1
1. хлорна вода 2. хлорни креч 3. Жавелова вода 4. концентрована хлороводонична киселина 5. кречно млеко	
228. Сахароза је дисахарид који се састоји од моносахаридних јединица:	1
1. глюкозе и галактозе 2. глюкозе и глюкозе 3. глюкозе и фруктозе 4. глюкозе и манозе	
229. Лактоза је дисахарид који се састоји од моносахаридних јединица:	1
1. глюкозе и галактозе 2. глюкозе и глюкозе 3. глюкозе и фруктозе 4. глюкозе и манозе	

230. Реакција сребрног огледала се назива и:	1
1. Цвикерова реакција 2. Ван Уркова реакција 3. Паријева реакција 4. мурексидна реакција 5. Толенсова реакција	
231. Бео, ситан, волуминозан прашак, без мириса и укуса. Готово нерастворљив у води, етанолу, разблаженим киселинама и растворима алкалних хидроксида. Раствара се у концентрованој сумпорној киселини. Којој од супстанци одговора наведени опис:	1
1. баријум-сулфат 2. борна киселина 3. натријум-хлорид 4. јод 5. калцијум-хлорид	
232. Безбојни, сјајни, љуспасти кристали или бео, кристалан прашак, мастан на додир, без мириса, укуса слабо киселог и горког, а затим слаткастог. Лако растворљив у кључалој води и глицеролу, а умерено растворљив у води и етанолу. Којој од супстанци одговора наведени опис:	1
1. калијум-перманганат 2. аскорбинска киселина 3. пречишћени сумпор 4. алуминијум-хидроксид 5. борна киселина	
233. Дестилацијом цинк-сулфата са калцијум-хлоридом добија се:	2
1. калцијум-карбонат 2. цинк-оксид 3. калцијум-оксид 4. цинк-хлорид 5. цинк-сулфид	
У следећим задацима заокружити бројеве испред тражених одговора	
234. Деривати нафте су:	1
1. течни парафин 2. бели вазелин 3. ланолин 4. резорцинол 5. рицинусово уље	
235. Пролазна тврдоћа воде потиче од:	1
1. калцијум-хидрогенкарбоната 2. калцијум-хлорида 3. магнезијум-сулфата 4. магнезијум-хлорида 5. магнезијум-хидрогенкарбоната	

236.	Од набројаних једињења, заокружити бројеве испред имена анестетика:	
	1. лидокаин 2. кофеин 3. јодоформ 4. пиразинамид 5. халотан	1
237.	Јон калцијума се по пропису фармакопеје доказује тако што:	
	1. боји пламен црвено 2. даје талог са амонијум-оксалатом 3. даје талог са натријум-хидрогенфосфатом 4. даје талог са калијум-дихроматом 5. боји пламен жуто	1
238.	Заокружити бројеве испред имена сировина у којима доминирају алуминијумова једињења:	
	1. чилска шалитра 2. боксит 3. доломит 4. глина 5. гипс	1
239.	Од наведених једињења, издвојити она која дају позитивну и Фелингову и Толенсову реакцију:	
	1. ацетилсалицилна киселина 2. аскорбинска киселина 3. сулфацетамид 4. лактоза 5. теобромин	2
240.	Издвојити синониме којима се именује киселина написана хемијском формулом HCl:	
	1. сона киселина 2. хлорна киселина 3. хлоридна киселина 4. хлороводонична киселина 5. хипохлоритна киселина 6. перхлорна киселина 7. мравља киселина	2
241.	Од набројаних неорганских једињења издвојити она која имају антацидно деловање:	
	1. магнезијум-оксид 2. амонијум-хлорид 3. борна киселина 4. алуминијум-хидроксид 5. пречишћени сумпор	2

242.	Познајући хемијску структуру наведених лекова, издвојити оне који су деривати ксантина:	2
	1. парацетамол 2. теобромин 3. кофеин 4. ефедрин 5. лидокаин	
243.	Познајући растворљивост побројаних витамина, издвојити оне који су хидросолубилни:	2
	1. токоферол 2. ретинол 3. холекалциферол 4. аскорбинска киселина 5. пиридоксин	
244.	Узимајући у обзир физичко-хемијске особине наведених витамина, издвојити оне који припадају комплексу витамина В:	2
	1. ретинол 2. рибофлавин 3. аскорбинска киселина 4. цијанкобаламин 5. менандион	
245.	Анализом хемијске структуре датих супстанци, издвојити оне које у склопу молекула садрже хирални центар:	3
	1. ефедрин 2. резорцинол 3. ацетилсалицилна киселина 4. фруктоза 5. јодоформ	
246.	Издвојити тврдње које се односе на хлор-промазин:	3
	1. Има стероидну структуру. 2. Са гвожђе (III)-хлоридом се боји плаво. 3. Индикуван је у терапији шизофреније. 4. Дериват је фенотиазина. 5. Према јачини фармаколошког деловања то је remedia venena.	
247.	Набројане су различите лековите супстанце. Анализом њихове хемијске структуре, издвојити оне које у склопу молекула садрже хетероциклус:	3
	1. метил-салицилат 2. дигоксин 3. диазепам 4. амфетамин 5. дифенхидрамин	
248.	Набројане су различите лековите супстанце. Анализом њихових физичко-хемијских особина, издвојити оне које ће са одговарајућим реагенсом дати азо-боју:	3
	1. феназон 2. амфетамин 3. сулфафуразол 4. кофеин 5. сулфадиазин	

249.	Анализом хемијске структуре молекула набројаних лековитих супстанци, издвојити оне супстанце које у склопу молекула садрже сулфонамидску групу:	3
	1. ацетазоламид 2. антазолин 3. пиразинамид 4. меклозин 5. толбутамид	
250.	Од набројаних једињења, по својој структури у минералокортикоиде спадају:	3
	1. кортизон 2. алдостерон 3. дезоксикортикостерон 4. кортизолон 5. прогестерон	
251.	Барбитурати, примењени у различитим дозама, могу деловати као:	3
	1. локални анестетици 2. општи анестетици 3. седативи 4. антидепресиви 5. психостимуланси 6. антиепилептици 7. аналептици	
252.	Анализирајући хемијску структуру молекула салицилне киселине, издвојити функционалне групе које се налазе у његовој структури:	3
	1. карбоксилна група 2. алкохолна група 3. кето група 4. фенолна група 5. аминоксидна група	
253.	Заокружити бројеве испред тврдњи које се односе на фуросемид:	3
	1. Дериват је барбитурне киселине. 2. Дериват је антранилне киселине. 3. Делује као антихистаминик. 4. Добија се екстракцијом из природног материјала. 5. То је диуретик Хенлеове петље. 6. Користи се у терапији повишеног крвног притиска. 7. Даје Паријеву реакцију.	
254.	Стероидну структуру имају следећа једињења:	3
	1. тестостерон 2. метилдопа 3. тетрациклин 4. дигоксин 5. фолна киселина 6. кортизолон 7. метадон	

255.	Од наведених тврдњи, издвојити оне које су исправне, а односе се на инсулин:	3
	1. Има полипептидну структуру.	
	2. Примењује се перорално.	
	3. Хормон је панкреаса.	
	4. Хормон је сржи надбубрежне жлезде.	
	5. Има стероидну структуру.	
	6. Регулише метаболизам угљених хидрата.	
	7. Говеђи и хумани инсулин имају исти хемијски састав.	

Допунити следеће реченице и табеле

256.	Сода бикарбона је назив за хемијско једињење _____ .	1
257.	Амонијум јон доказујемо помоћу _____ реагенса, са којим даје талог смеђе боје.	1
258.	У Ph.Jug. IV официналне су три врсте сумпора, а интерној употреби намењен је сумпор чије је латинско име _____ .	1
259.	Фармацеутско-хемијске супстанце се по Ph.Jug. IV према пореклу деле на: _____, _____ и _____ . Порекло супстанце се утврђује на основу њеног понашања приликом жарења.	1
260.	Према начину примене, опште анестетике делимо на _____ и _____ .	1
261.	Присуство карбонатних јона се доказује додавањем киселине, при чему се ослобођа гас _____ .	1
262.	Диазо-реакцију даје _____ група сулфацетамид-натријума.	2
263.	Реагенс Фелинг II представља раствор _____ у _____ .	2
264.	Приликом доказивања Mg^{2+} јона настаје једињење _____, које се под микроскопом види у облику звездица.	2
265.	Калијум-јодид у етанолном раствору јода спречава оксидацију етанола преко _____ до _____ .	2
266.	Када су у питању препарати гвожђа, бољу ресорпцију имају _____ јони од _____ јона.	2

267.	Садржај	натријум-хлорида	се	одређује	методом	2
268.	Фенобарбитон	даје	позитивну		и	2
269.	Карактеристична реакција за феноле јесте стварање обојених, у води растворних комплекса са раствором					2
270.	Оксидациони број кисеоника у пероксидима је			Водоник-пероксид се одређује		2
271.	За разлику од метанола, етанол даје позитивну			реакцију.		2
272.	Хидроксилна група –ОН може бити			и		2
273.	Основна структура пеницилина састоји се од два кондензована хетероциклуса:					3
274.	Једини јодид црне боје се таложи у реакцији I^- и			јона. Настали талог се раствара у вишку реагенса, градећи комплексни јон		3
275.	Пропранолол је неселективни блокатор			рецептора. Користи се у лечењу ангине пекторис,		3
276.	Манган у перманганату има оксидациони број +7, у базној средини			, у неутралној		3
277.	Од свих стероидних хормона, само			женски полни хормони имају		3

У следећим задацима уредити и повезати појмове према захтеву

278.	На левој страни су наведена имена лековитих супстанци, а на десној страни њихови механизми деловања. На линији испред наведеног механизма деловања супстанце, уписати редни број одговарајуће лековите супстанце. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X.	3
1. дифенхидрамин	_____ β-блокатор	
2. атенолол	_____ агониста опиоидних рецептора	
3. морфин	_____ блокатор α-адренергичких рецептора _____ блокатор хистаминских рецептора	
279.	На левој страни су наведена имена алкалоида или смеша алкалоида значајних за фармацију, а на десној страни њихово фармаколошко дејство. На линији испред наведеног фармаколошког деловања, уписати редни број одговарајућег алкалоида. Понуђеној опцији може одговарати више понуђених елемената. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X.	3
1. кофеин	_____ аналептик	
2. дихидроерготоксин	_____ антихелминтик	
3. ефедрин	_____ вазодилататор _____ деконгестив	
280.	На левој страни су наведена имена аналитичких метода које се примењују у фармацији, а на десној страни појмови карактеристични за те аналитичке методе. На линији испред наведеног појма, уписати редни број одговарајуће аналитичке методе. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X.	4
1. спектрофотометрија	_____ R _f вредност	
2. танкослојна хроматографија	_____ угао скретања равни осцилације _____ поларизоване светлости	
3. гравиметрија	_____ количина електрицитета	
4. полариметрија	_____ завршна тачка титрације	
5. волуметријска анализа	_____ апсорбанција _____ маса остатка након жарења	
281.	На левој страни су наведена имена појединачних антибиотика, а на десној страни групе којима припадају. На линији испред назива групе антибиотика, уписати редни број којим је означен појединачни антибиотик. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X.	4
1. ампицилин	_____ макролиди	
2. доксициклин	_____ сулфонамиди	
3. стрептомицин	_____ аминогликозиди	
4. сулфафуразол	_____ цефалоспорини	
5. цефалексин	_____ пеницилини _____ тетрациклини	

282.	На левој страни су наведене хемијске структуре, а на десној страни лековите супстанце које су њихови деривати. На линији испред наведеног деривата, уписати редни број одговарајуће хемијске структуре. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X.																						
	<table> <tr> <td>1. барбитурна киселина</td><td>_____</td><td>петидин</td></tr> <tr> <td>2. р-аминофенол</td><td>_____</td><td>ампицилин</td></tr> <tr> <td>3. пенам</td><td>_____</td><td>дихидроерготамин</td></tr> <tr> <td>4. лизергна киселина</td><td>_____</td><td>веронал</td></tr> <tr> <td></td><td>_____</td><td>парацетамол</td></tr> </table>	1. барбитурна киселина	_____	петидин	2. р-аминофенол	_____	ампицилин	3. пенам	_____	дихидроерготамин	4. лизергна киселина	_____	веронал		_____	парацетамол	4						
1. барбитурна киселина	_____	петидин																					
2. р-аминофенол	_____	ампицилин																					
3. пенам	_____	дихидроерготамин																					
4. лизергна киселина	_____	веронал																					
	_____	парацетамол																					
283.	На левој страни су наведене различите методе титрације, а на десној страни индикатори који се у тим методама најчешће користе за одређивање завршне тачке титрације. На линији испред назива индикатора, уписати редни број којим је означена метода титрације. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X.																						
	<table> <tr> <td>1. јодометрија</td><td>_____</td><td>метил-оранж</td></tr> <tr> <td>2. алкалиметрија</td><td>_____</td><td>метил-тимол плаво</td></tr> <tr> <td>3. аргентометрија</td><td>_____</td><td>скроб</td></tr> <tr> <td>4. комплексометрија</td><td>_____</td><td>калијум-перманганат</td></tr> <tr> <td></td><td>_____</td><td>калијум-хромат</td></tr> </table>	1. јодометрија	_____	метил-оранж	2. алкалиметрија	_____	метил-тимол плаво	3. аргентометрија	_____	скроб	4. комплексометрија	_____	калијум-перманганат		_____	калијум-хромат	4						
1. јодометрија	_____	метил-оранж																					
2. алкалиметрија	_____	метил-тимол плаво																					
3. аргентометрија	_____	скроб																					
4. комплексометрија	_____	калијум-перманганат																					
	_____	калијум-хромат																					
284.	На левој страни су наведена фармаколошка деловања супстанци, а на десној страни имена лековитих супстанци. На линији испред наведеног имена лековите супстанце, уписати редни број којим је означено њено фармаколошко деловање. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X.																						
	<table> <tr> <td>1. антисептик</td><td>_____</td><td>метилдопа</td></tr> <tr> <td>2. аналгоантипиретик</td><td>_____</td><td>кодеин</td></tr> <tr> <td>3. анксиолитик</td><td>_____</td><td>никотинамид</td></tr> <tr> <td>4. опиоидни аналгетик</td><td>_____</td><td>резорцинол</td></tr> <tr> <td>5. антихистаминик</td><td>_____</td><td>аминофеназон</td></tr> <tr> <td>6. антихипертензив</td><td>_____</td><td>меклозин</td></tr> <tr> <td></td><td>_____</td><td>диазепам</td></tr> </table>	1. антисептик	_____	метилдопа	2. аналгоантипиретик	_____	кодеин	3. анксиолитик	_____	никотинамид	4. опиоидни аналгетик	_____	резорцинол	5. антихистаминик	_____	аминофеназон	6. антихипертензив	_____	меклозин		_____	диазепам	4
1. антисептик	_____	метилдопа																					
2. аналгоантипиретик	_____	кодеин																					
3. анксиолитик	_____	никотинамид																					
4. опиоидни аналгетик	_____	резорцинол																					
5. антихистаминик	_____	аминофеназон																					
6. антихипертензив	_____	меклозин																					
	_____	диазепам																					

ФАРМАКОЛОГИЈА И ФАРМАКОТЕРАПИЈА**У следећим задацима заокружити број испред траженог одговора**

285.	Нежељени ефекат који настаје услед предозирања лека је:	1
	1. алергијска реакција 2. идиосинкразија 3. токсични ефекат	
286.	Према механизму дејства агонист је лек који се:	1
	1. везује за рецептор, али не проузрокује физиолошки ефекат 2. везује за рецептор и проузрокује физиолошки ефекат 3. не везује за рецептор, али проузрокује физиолошки ефекат 4. не везује за рецептор и не проузрокује физиолошки ефекат	
287.	Компетитивна инхибиција на нивоу рецептора се јавља између:	1
	1. два агониста 2. два анатагониста 3. агониста и антагониста	
288.	Литијум-карбонат је најефикаснији у терапији:	1
	1. биполарних психоза 2. анксиозних стања 3. депресивних стања 4. шизофреније	
289.	Опиоидни антагонист је:	1
	1. трамадол 2. налоксон 3. метадон 4. буторфанол	
290.	Алопуринол се користи у лечењу:	1
	1. епилепсије 2. гихта 3. инфекција уринарног тракта 4. хипертензије	
291.	Која од наведених комбинација није дозвољена у терапији:	1
	1. бензодиазепини и етанол 2. бензодиазепини и ацетилсалицилна киселина 3. бензодиазепини и витамин С 4. ацетилсалицилна киселина и витамин С	

292.	Фенотиазини делују као антипсихотици тако што:	1
	1. активирају рецепторе норадреналина у ЦНС-у 2. активирају рецепторе допамина у ЦНС-у 3. блокирају рецепторе норадреналина у ЦНС-у 4. блокирају рецепторе допамина у ЦНС-у	
293.	Издвојити лек са најмањом терапијском ширином:	1
	1. аспирин 2. бенседин 3. литијум-карбонат 4. бруфен	
294.	Уколико су симптоми акутног тровања кома, депресија дисања, цијаноза и сужење зеница проценити чиме се пацијент предозирао:	1
	1. морфином 2. фенobarбитоном 3. диазепамом 4. алкохолом	
295.	Који пацијенти не смеју да узимају неселективне бета-блокаторе:	1
	1. са повишеним крвним притиском 2. са срчаном инсуфицијенцијом 3. са астмом 4. са глаукомом	
296.	Индикација за салбутамол је:	1
	1. бронхијална астма 2. кардиогени шок 3. алергијска реакција 4. анафилактички шок	
297.	Адренергички вазоконстриктори се у пракси употребљавају као:	1
	1. бронходилататори 2. деконгестиви 3. шок терапија	
298.	У терапији дијареје се користи:	1
	1. лоперамид 2. клометол 3. ранитидин 4. бисакодил	
299.	Антитусици су лекови који су ефикасни у случају:	1
	1. непродуктивног кашља 2. искашљавања обилног секрета 3. статуса астматикуса 4. хипоксије	

300.	Најважнија индикација за кардиотоничне гликозиде је:	
	1. акутни инфаркт миокарда 2. хронична срчана инсуфицијенција 3. есенцијална хипертензија 4. angina pectoris	1
301.	У терапији дијареје користе се:	
	1. лекови који убрзавају мотилитет црева и препарати за рехидратацију 2. антиеметици и препарати за рехидратацију 3. лекови који успоравају мотилитет црева и препарати за рехидратацију	1
302.	Диуретици Хенлеове петље делују:	
	1. умерено, а ефекат испољавају у периоду 12-24 сата 2. брзо, снажно и доводе до хипокалијемije 3. слабо, при чему штеде калијум	1
303.	Утеротоници су:	
	1. средства која појачавају учесталост и снагу контракција материце 2. средства која смањују учесталост и снагу контракције материце 3. лекови који се користе за спречавање превременог порођаја	1
304.	Орални антидијабетици прописују се особама које:	
	1. имају бар мало ендогеног инсулина 2. немају ендогени инсулин 3. независно од присуства и количине ендогеног инсулина	1
305.	У терапији пернициозне анемије витамин В ₁₂ се апликује:	
	1. орално 2. сублингвално 3. интравенски 4. интрамускуларно 5. ректално	1
306.	Међу набројаним лековима издвојити орални антикоагуланс:	
	1. стрептокиназа 2. дипиридамол 3. хепарин 4. варфарин	1
307.	Орална контрацептивна средства садрже комбинацију:	
	1. естрогена и глукокортикоида 2. естрогена и гестагена 3. гестагена и глукокортикоида 4. гестагена и андрогена	1
308.	Тардивна (касна) дискинезија, као нежељено дејство антипсихотика, подразумева:	
	1. гојазност и хипергликемију 2. невољне покрете мишића лица и тела 3. гинекомастију и галактореју	2

У следећим задацима заокружити бројеве испред тражених одговора

309.	Међу наведеним аналгетикама издвојити опиоидне аналгетике:	
	1. пироксикам 2. метамизол 3. метадон 4. индометацин 5. трамадол 6. омепразол	2
310.	Који од наведених холинергичких лекова се користи за лечење глаукома:	
	1. физостигмин 2. неостигмин 3. пилокарпин 4. донепезил 5. пиридостигмин	2
311.	H ₁ антихистаминици се користе у лечењу:	
	1. уртикарије 2. мигрене 3. полenske кијавице 4. глаукома 5. хиперацидитета у желуцу	2
312.	Издвојити лекове који могу да изазову психичку зависност након дуже употребе:	
	1. парацетамол 2. ефедрин 3. ранитидин 4. диазепам 5. апоморфин	2
313.	Издвојити лекове који се користе у терапији хипертензије:	
	1. еналаприл 2. дипиридамоп 3. хидрохлортиазид 4. метилдопа 5. лентонитрат 6. пентоксифилин 7. еритромицин	3
314.	Познајући механизам дејства одредити могуће индикације за ацетилсалицилну киселину:	
	1. локална анестезија 2. отклањање болова јаког интензитета 3. отклањање болова слабијег интензитета 4. смањење упалних процеса 5. снижавање повишеног крвног притиска 6. смањење секреције желудачне киселине 7. снижавање повишене температуре 8. разградња насталих тромбова у крвним судовима 9. превенција настајања тромбова у крвним судовима 10. ублажавање алергијских појава	4

Допунити следеће реченице и табеле

315.	Ресорпција лекова из дигестивног тракта се у највећој мери одвија у _____.	1
316.	Интервал уношења појединачних доза лека одређује се на основу _____ лека.	1
317.	Биотрансформација лекова у јетри врши се под утицајем _____ ензима.	1
318.	Последице дејства морфина на гастроинтестинални тракт су _____, мучнина, повраћање, сува уста.	1
319.	Леводопа је прекурсор допамина и користи се у терапији _____.	1
320.	Лидокаин, прокаин, бензокаин, тетракаин по дејству припадају групи _____.	1
321.	Најбезбеднији антипиретик за употребу код деце је _____.	1
322.	Нитроглицерин се у циљу заустављања напада <i>angine pectoris</i> примењује _____ путем.	1
323.	По механизму дејства верапамил је _____.	1
324.	Осим као локални анестетик лидокаин има примену и као _____.	1
325.	Прекомерно дозирање инсулина може да проузрокује _____.	1
326.	Уколико лек има дуго полувреме елиминације, а пацијент га узима у краћим временским интервалима него што је то прописано, доћи ће до _____ лека у организму.	2
327.	На завршецима симпатичких нерава ослобађа се неуротрансмитер _____, а на завршецима парасимпатичких нерава ослобађа се неуротрансмитер _____.	2
328.	Антагонисти калцијума _____ улазак калцијума у глаткомишићне ћелије крвних судова, чиме изазивају _____ дејство.	2

У следећим задацима уредити и повезати појмове према захтеву

329.	На левој страни су наведени лекови у терапији пептичког улкуса, а на десној њихови механизми. На линији поред механизма дејства, уписати број одговарајућег лека. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X .	
	1. ранитидин _____ инхибитор протонске пумпе 2. омепразол _____ блокатор H₂ рецептора 3. магнезијум-карбонат _____ антацид _____ β-блокатор	3
330.	На левој страни су наведене комбинације лекова, а на десној индикације за њихову употребу. На линији испред индикације уписати број одговарајуће комбинације лекова. Испред опције којој не одговара ни један од понуђених елемената, уписати знак X .	
	1. сулфаметоксазол, триметоприм _____ есенцијална артеријска хипертензија 2. еналаприл, хидрохлортиазид _____ болови умереног интензитета 3. парацетамол, кофеин _____ инфекција мокраћних путева 4. амоксицилин, метронидазол _____ хормонски дисбаланс _____ пептички улкус компликован H. Pylori	3

АНЕКС 2. Радни задаци

Поштовани ученици, ментори и оцењивачи,

Пред вама су радни задаци и образац за оцењивање који ће бити коришћени на матурском практичном за образовни профил фармацеутски техничар. Намењени су за вежбање и припрему за полагање матурског испита, као и оцењивачима за усвајање примењене методологије оцењивања.

У оквиру сваког задатка проверава се ученикова компетентности у погледу планирања и организације рада, безбедности на раду, заштите животне средине, као и однос према раду, средствима за рад и потреба вођења евиденције о раду.

Након практичног извођења и завршеног оцењивања, ученик излаже своје утиске о извршеном задатку, разговара са комисијом о примењеном начину рада или могућностима другачијег приступа извршењу у неким другим условима и ситуацијама. Овај усмени део не утиче на коначну оцену.

Радни задатак доноси максимално 100 бодова. Ученик мора остварити најмање 50 бодова на сваком задатку како би положио испит. Образац за оцењивање садржи утврђене аспекте, индикаторе оцењивања као и одговарајуће мере процене представљене кроз двостепену скалу.

Правилно обављање операција приликом практичног извођења подразумева да је ученик: способан да самостално обавља радне задатке, показује да поседује неопходна знања и вештине за извршавање комплексних послова и повезивање различитих корака у оквиру њих; преузима одговорност за примену процедура, средстава и организацију сопственог рада. Сви наведени критеријуми морају бити узети у обзир приликом процене компетентности.

Радни задаци који ће бити реализовани на завршном испиту омогућавају проверу оспособљености ученика за обављање конкретних послова за квалификацију за коју су се школовали, као и утврђивање спремности за укључивање у свет рада.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

ЛИСТА РАДНИХ ЗАДАТАКА

По завршеном образовању за образовни профил **фармацевтски техничар** ученик стиче стручне компетенције које се проверавају одговарајућим радним задацима како је то наведено у следећој табели.

Шифра радног задатка	Радни задаци
ФАРМ-01	Израдити <i>Acidi benzoici pulvis compositum</i>
ФАРМ-02	Израдити <i>Pulvis adspersorius</i>
ФАРМ-03	Израдити <i>Pulvis antihydroticus</i>
ФАРМ-04	Израдити <i>Macrogoli pulvis compositum</i>
ФАРМ-05	Израдити <i>Paracetamoli et coffeini pulvis peroralis</i>
ФАРМ-06	Израдити <i>Propyphenazoni pulvis compositum</i>
ФАРМ-07	Израдити <i>Pulvis salium compositum</i>
ФАРМ-08	Израдити <i>Acidi salicylici solutio composita I</i>
ФАРМ-09	Израдити <i>Acidi salicylici solutio composita II</i>
ФАРМ-10	Израдити <i>Acidi salicylici solutio oleosa 6%</i>
ФАРМ-11	Израдити <i>Clindamycini solutio 1%</i>
ФАРМ-12	Израдити <i>Eosini solutio aquosa 0,5%</i>
ФАРМ-13	Израдити <i>Eosini solutio aquosa 1%</i>
ФАРМ-14	Израдити <i>Iodi solutio aethanolica</i>
ФАРМ-15	Израдити <i>Solutio antiseborrhoica I</i>
ФАРМ-16	Израдити <i>Solutio antiseborrhoica II</i>
ФАРМ-17	Израдити <i>Solutio collodii keratolyticum</i>
ФАРМ-18	Израдити <i>Solutio urologica</i>
ФАРМ-19	Израдити <i>Bresgen solutio</i>
ФАРМ-20	Израдити <i>Acidi borici 3% et Acidi salicylici 2% otoguttae</i>
ФАРМ-21	Израдити <i>Argenti albumino- acetyltannatis rhinoguttae 1%</i>
ФАРМ-22	Израдити <i>Paracetamoli sirupus pro infantibus 120 mg/ 5ml</i>
ФАРМ-23	Израдити <i>Species amarae</i>
ФАРМ-24	Израдити <i>Species laxantes</i>
ФАРМ-25	Израдити <i>Species urologicae</i>
ФАРМ-26	Израдити <i>Acidi benzoici suspensio compositum</i>
ФАРМ-27	Израдити <i>Ichthammoli suspensio 1%</i>
ФАРМ-28	Израдити <i>Methenamini suspensio I</i>
ФАРМ-29	Израдити <i>Methenamini suspensio II</i>
ФАРМ-30	Израдити <i>Sulfuris suspensio compositum</i>
ФАРМ-31	Израдити <i>Sulfuris suspensio compositum cum resorcinolo I</i>
ФАРМ-32	Израдити <i>Sulfuris suspensio compositum cum resorcinolo II</i>
ФАРМ-33	Израдити <i>Suspensio album 7,5%</i>
ФАРМ-34	Израдити <i>Suspensio album 15%</i>

ФАРМ-35	Израдити Suspensio album 20%
ФАРМ-36	Израдити Suspensio antacida
ФАРМ-37	Израдити Emulsio ad usum dermicum
ФАРМ-38	Израдити Ricini olei emulsio ad usum internum
ФАРМ-39	Израдити Acidi benzoici unguentum compositum I
ФАРМ-40	Израдити Acidi benzoici unguentum compositum II
ФАРМ-41	Израдити Acidi benzoici unguentum compositum III
ФАРМ-42	Израдити Ichthammoli unguentum 5%
ФАРМ-43	Израдити Sulfuris unguentum 5%
ФАРМ-44	Израдити Sulfuris unguentum 10%
ФАРМ-45	Израдити Sulfuris unguentum 20%
ФАРМ-46	Израдити Unguentum vaselini hydrophilicum I
ФАРМ-47	Израдити Unguentum vaselini hydrophilicum II
ФАРМ-48	Израдити Unguentum vaselini hydrophilicum III
ФАРМ-49	Израдити Unguentum emolliens aquosum I
ФАРМ-50	Израдити Unguentum emolliens aquosum II
ФАРМ-51	Израдити Unguentum pro infantibus aquosum
ФАРМ-52	Израдити Urei unguentum aquosum II
ФАРМ-53	Израдити Clindamycini mucilago 1%
ФАРМ-54	Израдити Mentholi mucilago compositum
ФАРМ-55	Израдити Zinci oxydi pasta
ФАРМ-56	Израдити Zinci pasta salicylata
ФАРМ-57	Израдити Codeini 20 mg et paracetamoli 500 mg suppositoria
ФАРМ-58	Израдити Glyceroli suppositoria II
ФАРМ-59	Израдити Paracetamoli suppositoria pro infantibus 60mg
ФАРМ-60	Израдити Paracetamoli suppositoria pro infantibus 120mg
ФАРМ-61	Израдити Paracetamoli suppositoria pro infantibus 250mg
ФАРМ-62	Израдити Hyperici olei vagitoria
ФАРМ-63	Израдити Argenti nitratis oculoguttae 1%
ФАРМ-64	Израдити Kalii iodidi oculoguttae 1%
ФАРМ-65	Израдити Natrii chloridi oculentum 5%
ФАРМ-66	Израдити Pilocarpini hydrochloridi oculentum 1%
ФАРМ-67	Израдити Pilocarpini hydrochloridi oculentum 2%
ФАРМ-68	Израдити Pilocarpini hydrochloridi oculentum 4%

РАДНИ ЗАДАЦИ

ФАРМ-01 Израдити *Acidi benzoici pulvis compositum*

Мушкарац средњих година улази у апотеку и разговара са апотекарком у вези свог проблема. Саопштава апотекару да се већ пар месеци активно бави трчањем, те да су се појавиле промене на кожи стопала које јако сврбе. Био је на прегледу код дерматолога и прописан му је галенски препарат *Acidi benzoici pulvis compositum* који се не налази на стању у апотеци, те га је потребно израдити. Апотекар треба да изради и изда препарат у што краћем року, како би пацијент што пре кренуо са применом терапије.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-02 Израдити Pulvis adpersorius

Старији господин, крупније грађе, пожалио се апотекару да се у последње време прекомерно зноји. Приметио је интензивно црвенило на кожи у пределу пазуха, праћено непријатним пецкањем, понекад и болом. Како би помогао пацијенту, апотекар предлаже употребу прашка за посипање, Pulvis adpersorius, и даје савете о хигијенским мерама које треба спроводити у току терапије.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-03 Израдити Pulvis antihydroticus

Пацијент се апотекару жали на појачано знојење ногу. Каже да је пробао различите препарате и да му ништа није тако добро помогло као препарат који му је комшија позајмио. Вади кутију у којој је поменути препарат и пружа је апотекару. Апотекар, увидом у сигнатуру, закључује да је у питању галенски препарат, и то Pulvis antihydroticus. Апотекар информише пацијента да наведени препарат нема на стању, али да апотека има сировине потребне за израду траженог препарата и да ће препарат бити спреман за издавање за три сата. Пацијент задовољан пристаје на услове.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуру, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-04 Израдити *Macrogoli pulvis compositum*

Пацијенту је заказана колоноскопија. Усменим и писаним путем му је дато упутство како да се припреми за тај специфичан преглед. Пацијент долази у апотеку и свом апотекару предаје писано упутство које је добио од гастроентеролога. Између осталог, пацијент у оквиру припрема треба да испразни дебело црево. У ту сврху, лекар је одредио да пацијент, по упутству, узима галенски препарат *Macrogoli pulvis compositum*. Како пацијент са припремом за преглед треба да крене сутрадан, од раних јутарњих сати, а наведени препарат нема тренутно на стању у апотеци, апотекар одмах приступа изради препарата. Приликом издавања препарата, апотекар проверава да ли је пацијент разумео начин употребе препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити једну појединачну дозу препарата,
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-05 Израдити Paracetamoli et coffeini pulvis peroralis

Старија жена улази у апотеку и обраћа се апотекару с молбом за помоћ. Објашњава да често пати од јаких главобоља, нарочито након дужег боравка на сунцу. Недавно је посетила лекара, који јој је прописао прашак Paracetamoli et coffeini pulvis peroralis као адекватан начин за ублажавање болова. Наводи да је таблете приморана да избегава, јер јој изазивају гастроинтестиналне тегобе, као што су осећај пецкања у желуцу, надимање и повремена мучнина, највероватније због помоћних материја у њима.

Апотекар је љубазно уверава да апотека може припремити овај препарат и да ће бити спреман за издавање у поподневним часовима.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

.

ФАРМ-06 Израдити Propyphenazoni pulvis compositum

Младић стрпљиво чека да поразговара са апотекарком у вези свог проблема. Објашњава да његова мајка има повремено јаке главобоље и ниједан аналгетик јој није од помоћи, осим прашка, који се припрема у овој апотеци као комбиновани прашак 3. Апотекар, након што је саслушао проблем, каже да може да се припреми Propyphenazoni pulvis compositum, али да ће бити спреман за око сат времена. Младић са олакшањем захваљује на предусретљивости, а апотекар приступа изради препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-07 Израдити Pulvis salium compositum

Девојка улази у апотеку и обраћа се апотекару за помоћ. Саопштава да мајка има стомачни вирус и наводи симптоме и знаке болести који су се испољили. Истиче да се мајка осећа јако исцрпљено. Између осталог, апотекар саветује да мајка обавезно мора да надокнади изгубљену течност и електролите и у ту сврху предлаже препарат Pulvis salium compositum. Након договора о терапији, апотекар издаје потребан препарат.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити једну појединачну дозу препарата,
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-08 Израдити *Acidi salicylici solutio composita I*

Након прегледа код дерматолога, студенткиња је дошла у апотеку са рецептом на коме је прописан препарат *Acidi salicylici solutio composita I*. Апотекар узима рецепт, каже да лек мора да се магистрално изради јер га нема тренутно на стању и да ће бити готов за два сата, када може доћи да га преузме. С обзиром да је склона алергијским реакцијама, према савету лекара, инсистира да се лек направи без екстракта камилице. Апотекар је уверава да ће тако и бити, јер прописана формулација не садржи наведену сировину.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-09 Израдити *Acidi salicylici solutio composita II*

Апотекару се обраћа девојка забринута због појаве бубуљица на лицу, те моли за савете и препарат који би јој помогао да их излечи. Апотекар препоручује раствор *Acidi salicylici solutio composita II*, даје савете о примени хигијенско - дијететских мера и здравом начину живота.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-10 Израдити *Acidi salicylici solutio oleosa 6%*

Мајка се обраћа апотекару са рецептом за *Acidi salicylici solutio oleosa 6%*, који јој је прописао педијатар за њено четворогодишње дете. Објашњава да се на лицу детета појавило црвенило са љуспицама које сврби, због чега је педијатар закључио да се ради о себореичном дерматитису. Апотекар објашњава да је у питању галенски препарат, који тренутно није на стању у апотеци, али да могу магистрално израдити препарат и договара време преузимања. Мајка добија савете о правилној употреби и чувању препарата, укључујући поштовање рока трајања и упутства да се обрати апотеци у случају појаве нежељених реакција.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-11 Израдити Clindamicyni solutio 1%

Након посете дерматологу, због проблематичне и осетљиве коже лица, седамнаестогодишња девојка долази у апотеку, која поседује лабораторију за израду магистралних препарата. На питање апотекара како јој може помоћи, даје рецепт, који је управо добила од дерматолога. Пошто је испробала разне препарате, које је наручивала преко интернета и ниједан јој није помогао да санира акне, одлучила се за посету дерматологу. Дерматолог јој је објаснио да је проблем са акнама присутан у периоду пубертета, да је пролазан. Као помоћ у превазилажењу естетског проблема са кожом лица, препоручује Clindamicyni solutio 1%, који се може израдити у апотеци. Апотекар је потврдио оно што је лекар рекао у вези пролазног естетског проблема са акнама и заказао да по свој лосион дође за сат времена.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-12 Израдити Eosini solutio aquosa 0,5%

Млађа жена улази у апотеку и обраћа се апотекару за помоћ. Наводи да има дете старости 2 године, коме се појавио осип по стомаку и ногама. Осип је у облику мехурића испуњених бистром течномшћу и праћен је израженим сврабом. Такође, наводи да је дете малаксало и да одбија да једе, али да нема повишену телесну температуру. Дете иде у вртић и у његовој групи су се појавиле овчије богиње. Апотекар саветује жену да одведе дете лекару на преглед јер је могуће да су у питању богиње, што је она и прихватила. Након прегледа се вратила у апотеку како би преузела прописану терапију. Између осталог, лекар је прописао и препарат Eosini solutio aquosa 0,5%. Жена предаје рецепт, а апотекар припрема и издаје препарат уз потребна упутства о начину употребе, року трајања и условима чувања.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-13 Израдити Eosini solutio aquosa 1%

Мушкарарац старости 65 година долази у апотеку по терапију након прегледа. Лекару се јавио због промена на кожи које личи на осип. У питању су мали пликови испуњени течномшћу. Осип је праћен осећајем свраба и пецкања, а пликови су груписани на кожи леђа и протежу се дуж кичменог стуба. Лекар је поставио дијагнозу – херпес зостер. Поред витамина Б групе, прописао је и препарат Eosini solutio aquosa 1%, како би се спречила суперинфекција бактеријама. Апотекар издаје препарат и пружа пацијенткињи све потребне информације о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-14 Израдити *Iodi solutio aethanolica*

Жена средњих година долази у апотеку због бола у грлу који траје два дана. Нема температуру нити малаксалост, али жели брзо ублажавање тегоба. Апотекар процењује да се ради о благом вирусном фарингитису и препоручује антисептички раствор за испирање грла. Пошто је готов препарат тренутно у несташици, апотекар јој нуди магистрално припремљен раствор као адекватну замену.

Након што пацијенткиња прихвати предлог, апотекар приступа изради препарата и издаје га уз јасна упутства о употреби, року трајања и чувању, како би могла одмах да започне терапију.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-15 Израдити Solutio antiseborrhoica I

Мушкарац средњих година долази у апотеку са рецептом дерматолога за Solutio antiseborrhoica I. Апотекар током разговора пружа савете о правилној примени и очекиваном дејству препарата. Пошто је прописана концентрација прилагођена потребама пацијента и није доступна у стандардном галенском облику, апотекар израђује препарат магистрално и обавештава пацијента да ће лек бити спреман у року од око два сата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-16 Израдити Solutio antiseborrhoica II

Апотекару се обраћа пацијент који већ неко време лечи себореју власишта. Каже да лечење добро напредује, симптоми се постепено повлаче и лекар му је препоручио лек Solutio antiseborrhoica II. Апотекар узима рецепт, напомиње да лек треба да се изради, те да дође за око два сата како би га преузео. Апотекар приступа изради препарата у складу са ДАП.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-17 Израдити Solutio collodii keratolyticum

Младић објашњава апотекару свој проблем. Професионално се бави фудбалом, а жуљеви и задебљала кожа на стопалима представљају му велики проблем током тренинга и утакмица. Потребан му је ефикасан препарат који би му помогао да реши овај проблем.

Апотекар љубазно препоручује Solutio collodii keratolyticum, објашњавајући деловање овог препарата и компоненте које се налазе у саставу. Детаљно му објашњава начин употребе, наглашава значај превенције и саветује младића да размотри коришћење удобније спортске обуће и уложака који смањују трење.

Апотекар затим проверава доступност потребних састојака за израду раствора и обавештава младића да ће препарат бити спреман за преузимање истог дана, у поподневним часовима.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-18 Израдити *Solutio urologica*

Пацијент доноси рецепт за *Solutio urologica* у апотеку, како би започео терапију за камен у бубрегу. На рецепту су такође прописани аналгетик и спазмолитик. Пацијент објашњава апотекару да му је недавно откривен камен у бубрегу након што је осетио јак бол који се ширио у доњи абдомен и леђа. Уролог му је препоручио *Solutio urologica* како би олакшао пролаз камена кроз уринарни тракт и спречио стварање нових.

Није му јасно на који начин овај препарат може да ублажи тегобе и тражи појашњење од апотекара. Апотекар му објашњава деловање препарата и саветује га да пажљиво следи упутства за дозирање и да не прекида терапију. Такође напомиње важност хидратације, јер ће повећан унос воде помоћи у лакшем изbacивању камена.

Иако је апотека тренутно врло запослена, апотекар обећава да ће раствор бити израђен што пре. Када је препарат спреман за издавање, апотекар обавештава пацијента да може да га преузме и подсећа га да се, у случају појачаних болова или нежељених реакција, одмах обрати лекару.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-19 Израдити Bresgen solutio

Након интервенције код стоматолога, пацијент се обраћа апотекару са молбом да му се направи лек који има прописан на рецепту, Bresgen solutio, те да му објасни примену истог. Апотекар узима рецепт, даје објашњење и савет пацијенту и каже да дође за око два сата како би га преузео. Апотекар у условима апотеке магистрално израђује препарат.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-20 Израдити *Acidi borici 3% et acidi salicylici 2% otoguttae*

У оквиру својих припрема за море, породица, деца и родитељи, долази у апотеку како би допунила своју путну апотеку. Пробиотици, антиеметик, антидијароик, препарати за надокнаду електролита, лосиони са заштитним фактором... На посебном листу јесте лекарски рецепт за магистралну израду *Acidi borici 3% et acidi salicylici 2% otoguttae*. Дете изјављује да без тих капи за уши тата не креће на пут, јер много воли да плива, а склон је инфекцији уха. Апотекар проверава залихе сировина, и пошто констатује да има све што му је потребно за израду лека, приступа истој. Срећан пут!

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-21 Изградити Argenti albumino-acetyltannatis rhinoguttae 1%

Зимски период значи и већи број пацијената који у апотеку долазе по терапију за симптоме прехладе и грипа. Пацијент није следио упутства о временском ограничењу употребе прописаног назалног деконгестива, што је за последицу изазвало иритацију носне слузокоже. Након поновљене посете свом лекару, добија рецепт за капи за нос, Argenti albumino-acetyltannatis rhinoguttae 1%. Пацијент одлази у апотеку у којој постоји услуга магистралне израде препарата. Апотекар на основу захтева лекара, користећи стручну литературу и пратећи смернице добре апотекарске праксе, израђује тражени препарат. Приликом издавања препарата, апотекар подсећа пацијента о важности поштовања упутства о начину коришћења лека!

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично изградити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) изградити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-22 Израдити Paracetamoli sirupus pro infantibus 120mg/ 5ml

Услед несташице индустријски произведеног сирупа за децу са парацетамолом, педијатар за дете са повишеном температуром прописује магистрални лек Paracetamoli sirupus pro infantibus 120mg/ 5ml. Мајка детета долази у апотеку по лек. Како је у питању терапија за фебрилно стање код детета, апотекар истог тренутка приступа изради лека, поштујући, као и увек, правила добре апотекарске праксе. При издавању лека, мајка од апотекара добија и усмено, разумљиво упутство како прецизно да дозира лек за своје дете.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-23 Израдити *Species amarae*

Старија госпођа обраћа се апотекару са молбом да јој помогне. Каже да је дуже време била болесна, да се осећа уморно, нема довољно снаге за уобичајене активности и врло слабо једе. Поред редовне терапије, желела би да узме лек на природној бази како би имала бољи апетит. У разговору са пацијенткињом, апотекар закључује да може безбедно да јој препоручи чај, *Species amarae*. Даје неопходне савете и напомиње да ће бити направљен за око два сата, те да тада може доћи да га преузме.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-24 Израдити *Species laxantes*

Пацијент долази у апотеку, жали се на акутни затвор, као последицу стреса, неуредне исхране и сна. Тражи савет шта да користи. Предност даје природним препаратима, посебно чајевима. Апотекар препоручује *Species laxantes*, који израђује у својој магистралној лабораторији. Наводи дроге које улазе у састав чаја и њихово деловање. Пацијент је сагласан са предлогом. Апотекар израђује чајну мешавину за пацијента, који у договорено време долази у апотеку по свој лек. Поред савета о начину припреме чаја, апотекар подсећа пацијента на утицај здравих животних навика на правилну пробаву.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-25 Израдити *Species urologicae*

Млађа жена се обраћа апотекару за помоћ у нади да неће морати лекару, јер је јако заузета. Наводи апотекару да приликом мокрења осећа нелагоду у виду пецкања. Такође, потреба за мокрењем је учестала, а количина урина је мала. Уколико је могуће, волела би да проблем реши биљним препаратом. Апотекар прикупља информације о алергијама жене, а затим саветује употребу уролошког чаја. Апотекар треба да изради и изда препарат у што краћем року, како би пацијент што пре кренуо са применом терапије.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упakovати и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-26 Израдити *Acidi benzoici suspensio compositum*

Млађи мушарац се обраћа апотекару за помоћ. Наводи да га већ пар дана јако сврби кожа стопала и да се свраб временом појачава. Такође, свраб је јако изражен између прстију. У даљем разговору са апотекаром наводи како већи део дана проводи обувен, а да му се стопала интензивно зноје, те да се осим свраба појавио и непријатан мирис стопала. Све наведено наводи апотекара да закључи да је у питању атлетско стопало. Препоручује употребу Витфилдове суспензије. Након тога приступа изради препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упakovати и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-27 Израдити Ichtammoli suspensio 1%

"Да ли можете да ми направите микстуру, не знам како се зове тачно, али се користи против свраба и код розацеје? Мало је браонкасте боје..." Са овим питањем, госпођа прилази апотекарки и очекује одговор, уз наставак приче, да је мучи свраб, да зна бити неподношљив, посебно у току ноћи. Већ је користила микстуру по препоруци лекара, али је потрошила и желела би да је поново набави. На питање апотекарке да ли је понела амбалажу, госпођа показује бочицу. Апотекарка потврђује своју претпоставку да је у питању микстура ихтамола. Како се на сигнатури није видела концентрација, апотекарка објашњава да може да јој уради најмању концентрацију, Ichtammoli suspensio 1% и договара да време преузимања буде за око два сата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуру, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-28 Израдити Methenamini suspensio I

Methenamini suspensio I, пише између осталог, на папиру који пацијент доноси од лекара и показује апотекару. Жали се на прекомерно знојење стопала и склоност ка инфекцијама стопала. Пита апотекара да ли је раније израђивао тај лек, на шта добија потврдан одговор, а интересује се и за искуства других пацијената о учинковитости препарата. Апотекар даје појашњење о деловању препарата и начину коришћења. Разумевши информације које је добио, пацијент изјављује да жели да се за њега направи лек. Апотекар израђује прописану суспензију, пакује је, сигнира, а приликом издавања препарата, пацијенту даје и усмено упутство о начину употребе лека.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-29 Израдити Methenamini suspensio II

„Носим увек памучне чарапе, обућу од природне коже, обућу отворених прстију, редовно одржавам хигијену стопала, али ми се ноге стално зноје“, јада се пацијент своје апотекару. „Лекар ми је раније давао неки лек на слово У, овде сте ми правили, помагао ми је, а сад ми је дао ово“, изговара помало разочарано и даје апотекару на увид рецепт од лекара.

Лекар тражи да се за пацијента изради лек Methenamini suspensio II. Апотекар пита пацијента да ли се можда тај лек који је раније користио зове Urotropini mixtura, што он одушевљено потврђује. Још већу радост му доноси објашњење апотекара да је то синоним за лек који му је сада дат да примењује. Апотекар израђује препарат у количини коју је лекар прописао. Истог дана, телефонским путем информисае пацијента да може доћи у апотеку да подигне свој лек.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-30 Израдити Sulfuris suspensio compositum

Почуена искуством које је стекла у лечењу акни са старијим дететом, мајка жели да купи препарат, који се показао одличним, за лечење истог проблема код млађег детета. Не сећа се његовог имена, памти да се правио у апотеци и да је био жућкасте боје. Апотекар јој препоручује да одведе дете дерматологу. Мајка прихвата савет и по повратку од дерматолога доноси рецепт на коме је прописана суспензија Sulfuris suspensio compositum. Апотекар напомиње да ће препарат бити израђен за један сат. Апотекар израђује прописану суспензију, пакује је, сигнира, а приликом издавања препарата, пацијенту даје и усмено упутство о начину употребе лека.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-31 Израдити Sulfuris suspensio compositum cum resorcinolo I

Брат и сестра, због проблематичне коже лица посећују дерматолога, који након детаљног прегледа прописује препарат *Mixtura Lutze* без борне киселине. Девојчица има осетљивију кожу и за њу је препорука да се изради препарат по формулацији 1. Са рецептом одлази у апотеку где апотекар, након пријема рецепта, изјављује да ће препарат бити спреман за око сат времена. Затим приступа изради препарата *Sulfuris suspensio compositum cum resorcinolo I*.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-32 Израдити Sulfuris suspensio compositum cum resorcinolo II

Брат и сестра, због проблематичне коже лица посећују дерматолога, који након детаљног прегледа прописује препарат *Mixtura Lutze* без борне киселине. Дечак има нешто већи проблем, осим на лицу, проблематична је и кожа на леђима. Препорука дерматолога је да се изради препарат по формулацији 2. Дечак са рецептом одлази у апотеку где апотекар, након пријема рецепта, изјављује да ће препарат бити спреман за око сат времена. Апотекар одмах приступа изради *Sulfuris suspensio compositum cum resorcinolo II*.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-33 Израдити *Suspensio album* 7,5%

Пацијент се обраћа апотекару за припрему лека прописаног од стране дерматолога. Објашњава да му је прописана *Suspensio album* 7,5% за третман иритације коже узроковане прекомерним излагањем сунцу и знојењу. Апотекар детаљно саветује пацијента о начину употребе и чувању препарата. Наглашава да ће препарат бити готов за два сата.

Пацијент изражава захвалност и прихвата предложени рок. Пре одласка, апотекар још једном напомиње да се пацијент обрати апотеци или лекару уколико примети било какве нежељене реакције током примене препарата

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-34 Израдити Suspensio album 15%

Пацијент у тридесетим годинама консултује се са апотекаром у вези препарата који му је дерматолог препоручио за лечење кожних проблема.

„Већ неко време имам проблема са кожом на раменима и леђима – често ми се појављује црвенило и упала. Раније сам користио кречно млеко 15%, које ми је помогло, па ми је дерматолог саветовао да га поново применим.” Апотекар објашњава да се наведени препарат налази на листи галенских препарата и да је доступан у апотеци. Препарат се издаје пацијенту уз све потребне инструкције о правилној употреби, деловању, начину чувања и могућим нежељеним ефектима.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-35 Израдити Suspensio album 20%

Пацијент показује апотекару рецепт на којем пише Suspensio album 20%, објашњавајући да му је препарат препоручен због упорне иритације коже праћене сврабом и благим упалним процесом. Напомиње да је кожа на одређеним местима осетљива и да је дерматолог нагласио важност правилног коришћења препарата.

Апотекар даје додатна појашњења о употреби и деловању лека.

Пацијент се захваљује на детаљним информацијама и договара време издавања препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-36 Израдити *Suspensio antacida*

„Мучи ме горушица. Шта год да поједем, одмах киселина. Доктор ми је дао овај лек да ми направите у апотеци“, снуждено објашњава пацијент. Апотекар увидом у рецепт констатује да лекар тражи да се за пацијента изради *Suspensio antacida* и саопштава да ће лек бити готов за сат времена.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упаковати и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-37 Израдити Emulsio ad usum dermicum

Девојка, са рецептом у руци, се обраћа апотекару. Објашњава да има изразито осетљиву кожу и да је недавно завршила терапију кортикостероидима због упорног екцема. Каже да јој је дерматолог прописао Emulsio ad usum dermicum. Наглашава да јој је скренута пажња да препарат мора бити веома благ, без мириса, конзерванса или других потенцијално штетних састојака.

Апотекар прегледа рецепт и уверава девојку да апотека може припремити емулзију у складу са упутствима.

Пре него што оде, апотекар је саветује да избегава козметику са агресивним састојцима и производе који могу додатно исушити или иритирати кожу. Такође је подсећа да се у сваком тренутку може обратити апотеци за додатне информације или ако примети било какве нежељене реакције. Девојка се захваљује на детаљном објашњењу и одлази задовољна што ће добити одговарајући препарат.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-38 Израдити Ricini olei emulsio ad usum internum

Жена старости 55 година долази у апотеку како би потражила стручну помоћ апотекара. Пре три дана је допутовала са конгреса. Пут је био дуг, а читав конгрес јако напоран. Предавања су дуго трајала, те се није много кретала. Такође, морала је да прилагоди начин исхране, те није уносила пуно течности, као ни хране биљног порекла. Услед наведеног, јавио се проблем за пражњењем црева. Већ пар дана није имала пражњење столице, а стомак је надут и болан. Раније није имала ових проблема, па је сада јако узнемирена. Покушала је да реши проблем начином исхране- користила је мекиње и млевено ланено семе, али ни то није помогло. Апотекар јој препоручује употребу пероралне емулзије рицинусовог уља. Госпођа прихвата савет апотекара. С обзиром да је потребно израдити емулзију у условима апотеке, договарају се да је може преузети за два сата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-39 Израдити *Acidi benzoici unguentum compositum I*

Жена средњих година, видљиво забринута, улази у апотеку и обраћа се апотекару. Објашњава да јој је дерматолог дијагностиковао проблем са кожом и прописао маст *Acidi benzoici unguentum compositum I*, јер досадашње терапије нису дале резултате.

Апотекар љубазно објашњава да је реч о препарату који се припрема у апотеци и да ће маст бити готова за око два сата.

Након питања да ли жели да наручи препарат, пацијенткиња потврђује. Апотекар јој даје додатна упутства о правилном чувању масти и препоручује да се обрати апотеци или лекару уколико се појаве било какве нежељене реакције.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-40 Израдити *Acidi benzoici unguentum compositum II*

Девојка долази у апотеку по савет апотекара. Жали се на интензиван свраб стопала, који се временом појачава. Напомиње да је пре две недеље била у козметичком салону, на педикиру. То није салон у који она редовно одлази. Запазила је да хигијена није била на високом нивоу, али јој је било непријатно да одустане од третмана. Плаши се да је у питању гљивична инфекција коже, јер је читала да су гљивице јако упорне и да се тешко лече. На основу разговора са девојком, апотекар закључује да јесте у питању гљивична инфекција коже стопала и препоручује јој употребу препарата *Acidi benzoici unguentum compositum II*. Девојка прихвата препоруку апотекара. С обзиром да је у питању препарат који се магистрално израђује, апотекар и девојка се договарају о термину преузимања израђеног препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-41 Израдити *Acidi benzoici unguentum compositum III*

Старији господин долази у апотеку након прегледа дерматолога. Даје рецепт апотекару и жали се на проблеме са кожом и ноктима стопала. Кожа га јако сврби, а приметио је и жућкасте промене на ноктима, па се зато и обратио лекару. Наводи да раније није имао овакве проблеме и да је све започело убрзо након што је са унуком ишао на куглање. Наиме, да би ушао у куглану, морао да је да изнајми њихову обућу. Није му се много допала та идеја, али није желео да растужи унука. Апотекар га умирује објашњењем да је на рецепту прописан препарат *Acidi benzoici unguentum compositum III*, који ће решити проблем, само да буде упоран и истрајан. С обзиром да је потребно израдити маст у условима апотеке, договарају се да је може преузети за два сата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-42 Израдити Ichthammoli unguentum 5%

Школарец одлази код баке да се пожали како је кутијица, у којој је гиродал маст, празна. Користио је за третман чира који још није саниран. Бака узима кутијицу, са унуком одлази до оближње апотеке и показује апотекару амбалажу, са питањем да ли може да се изради препарат. Апотекар саопштава да ће препарат, Ichthammoli unguentum 5%, бити припремљен за око сат времена. Бака и унук су таман имали времена да оду до посластичарнице на порцију сладоледа.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-43 Израдити Sulfuris unguentum 5%

Након што је жена са супругом и децом од 7 година и 12 година завршила преглед код дерматолога, долази у апотеку са рецептима за израду препарата. Лекару су се јавили због промена на кожи које су им се појавиле убрзо након одмораведеног у хотелу. Најпре се појавио свраб, наглашенији ноћу, а затим и тачкасте промене и све то на кожи стомака, бутина и између прстију руку. Лекар је поставио дијагнозу шуге и прописао израду сумпорне масти. За млађе дете је потребно израдити сумпорну маст концентрације 5%. Апотекар треба да изради и изда препарат у што краћем року, како би пацијент што пре кренуо са применом терапије.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-44 Израдити Sulfuris unguentum 10%

Након што је жена са супругом и децом од 7 година и 12 година завршила преглед код дерматолога, долази у апотеку са рецептима за израду препарата. Лекару су се јавили због промена на кожи које су им се појавиле убрзо након одмораведеног у хотелу. Најпре се појавио свраб, наглашенији ноћу, а затим и тачкасте промене и све то на кожи стомака, бутина и између прстију руку. Лекар је поставио дијагнозу шуге и прописао израду сумпорне масти. За старије дете је потребно израдити сумпорну маст концентрације 10%. Апотекар треба да изради и изда препарат у што краћем року, како би пацијент што пре кренуо са применом терапије.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-45 Израдити Sulfuris unguentum 20%

Након што је жена са супругом и децом од 7 година и 12 година завршила преглед код дерматолога, долази у апотеку са рецептима за израду препарата. Лекару су се јавили због промена на кожи које су им се појавиле убрзо након одмораведеног у хотелу. Најпре се појавио свраб, наглашенији ноћу, а затим и тачкасте промене и све то на кожи стомака, бутина и између прстију руку. Лекар је поставио дијагнозу шуге и прописао израду сумпорне масти. За жену и супруга је потребно израдити маст концентрације 20%. Апотекар треба да изради и изда препарат у што краћем року, како би пацијент што пре кренуо са применом терапије.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-46 Израдити Unguentum vaselini hydrophilicum I

Ветар и хладно време неповољно утичу на кожу руку пацијента који од свог апотекара тражи савет шта да користи да би заштитио своју кожу и превенирао њено сушење и пуцање. Апотекар препоручује да му изradi маст која се стручно назива Unguentum vaselini hydrophilicum I. Пацијент добија додатна појашњења о употреби и деловању препарата. Са пуним поверењем прихвата предлог и договара време када да дође по своју маст. Апотекар у условима апотеке магистрално израђује препарат.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-47 Израдити Unguentum vaselini hydrophilicum II

Пред апотекаром је пацијент који објашњава да његов посао подразумева стално квашење руку, рад са хладном водом и детерџентима. Моли апотекара за савет шта да користи како би заштитио своју кожу. Апотекар препоручује да му изради маст која се стручно назива Unguentum vaselini hydrophilicum II и појашњава какав ефекат на кожи изазива овај препарат. Пацијент са пуним поверењем прихвата предлог и договара време када да дође по своју маст. Апотекар у условима апотеке магистрално израђује препарат.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-48 Израдити Unguentum vaselini hydrophilicum III

Пацијент објављује свом апотекару да је одлучио да га лето које долази неће затећи неспремног. Трчи више пута недељно, редуковао је исхрану, а жели да пажњу посвети и својим стопалима, тачније петама. Тражи препарат који омекшава кожу пета, а приступачна цена би била додатни плус. Апотекар препоручује да му изради маст која се стручно назива Unguentum vaselini hydrophilicum III и појашњава да тај препарат задовољава постављене критеријуме. Пацијент се задовољно сложио са предлогом. Апотекар у условима апотеке магистрално израђује препарат, пакује у одговарајућу амбалажу и сигнира, а све у складу са добром апотекарском праксом.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-49 Израдити Unguentum emolliens aquosum I

"Када је у питању заштита коже, која би била препорука? Да ли имате неку крему која се припрема у апотеци, једноставне формулације, без додатака вештачких боја, мириса, конзерванаса, а да у исто време буде ефикасна и приступачна?" Ово питање се често поставља здравственом професионалцу. Одговор је једноставан: колд крем. Након разговора са корисницом здравствене услуге, апотекар приступа изради препарата, Unguentum emolliens aquosum I. Договорено време за преузимање препарата је за два сата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-50 Израдити Unguentum emolliens aquosum II

"Треба ми колд крем, који мојој супрузи редовно израђујете у апотеци. Само њега користи и веома је задовољна." Господин показује апотекару амбалажу, где се види да је у питању Unguentum emolliens aquosum II. Након кратког разговора са корисником здравствене услуге, апотекар приступа изради препарата и договара време у које ће доћи да преузме препарат за своју супругу.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-51 Израдити Unguentum pro infantibus aquosum

Млада мајка жели за своју бебу да купи крему за заштиту дечије коже. Чула је од пријатељице да се у апотеци могу направити такве креме, без адитива, због чега их сматра безбеднијим и здравијим за дечију кожу. Апотекар јој препоручује липофилни крем за децу, Unguentum pro infantibus aquosum. Напомиње да ће препарат бити израђен за око два сата, те да тада може доћи да га преузме.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-52 Израдити Urei unguentum aquosum II

Млада мајка улази у апотеку са бебом у колицима и видљиво је уморна. Беба има изражене црвене и суве флеке на кожи. Мајка објашњава да је управо била код дерматолога који јој је прописао употребу препарата Urei unguentum aquosum II, са 5% урее. Наглашава да је кожа бебе веома осетљива и да препарат мора бити без додатих мириса и боја.

Апотекар љубазно преузима рецепт и објашњава да ће проверити да ли имају све неопходне састојке за припрему препарата. Мајци се саопштава да ће препарат бити спреман за преузимање у поподневним сатима.

Видно смирена, захваљује се и објашњава да ће супруг преузети препарат након посла.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-53 Израдити Clindamycini mucilago 1%

Младић већ дуже време користи препарате за лечење акни. Сада му је дерматолог, између осталог, прописао и гел Clindamycini mucilago 1%. Дошао је у апотеку која магистрално израђује препарате и замолио да му се изради препарат према рецепту. Након што је утврдио да препарат може да се изради, апотекар договара са младићем када да дође и преузме готов препарат. Затим приступа изради препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-54 Израдити Mentholi mucilago compositum

Лекар физијатар је пацијенту повређеног десног колена, поред физикалне терапије и пероралних нестероидних антиинфламаторних лекова, прописао и локалну медикаментозну терапију. У лекарском извештају, у који апотекар има увид, у делу терапија, наведена је примена гела Mentholi mucilago compositum. Апотекар, након што се увери да у апотеци има потребне сировине, саопштава пацијенту да ће препарат бити израђен у току дана и да по свој лек дође после подне. Пратећи проскрипцију наведену у стручној литератури, апотекар израђује лек.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-55 Израдити *Zinci oxydi pasta*

Млађи мушкарац обраћа се апотекару за помоћ. Каже да се прехладио пре неколико дана и да је на усни осетио свраб и пецкање праћено црвенилом, након чега се на истом месту појавио плик који га боли. У разговору са пацијентом апотекар закључује да је у питању појава херпеса на усни, те препоручује цинкову пасту, *Zinci oxydi pasta*. Даје пацијенту неопходне савете и напомиње да ће бити направљена за око два сата, те да тада може доћи да је преузме. Апотекар приступа изради препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-56 Израдити *Zinci pasta salicylata*

Господин средњих година долази и обраћа се апотекару због проблема са кожом у пределу бутина и препона. Објашњава да је спортиста, али да током летњих тренинга почео да примећује црвенило и иритацију на тим деловима коже услед појачаног знојења и трења. Каже да је лекар након прегледа препоручио *Zinci pasta salicylata*, истичући да се тај препарат израђује у апотеци.

Апотекар саветује пацијента да избегава ношење уске синтетичке одеће током тренинга и препоручује коришћење памучног доњег веша. Информише га и о важности редовног туширања након тренинга и наношења препарата на чисту кожу.

Након што је израдио пасту, апотекар издаје препарат и даје упутства о начину употребе и чувања. Пацијент се захваљује и каже да ће се јавити уколико има додатних питања или ако се проблеми поново јаве.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-57 Израдити Codeini 20mg et paracetamoli 500mg suppositoria

Старија особа трпи јаке реуматске болове, а има проблем са гутањем таблета и капсула. Стога изабрани лекар прописује Codeini 20mg et paracetamoli 500mg suppositoria. Пошто пацијент мора да лежи, у апотеку долази син са рецептом, објашњава ситуацију и пита када може да преузме супозиторије. У договору са апотекарском, који проверава да ли је познат начин примене супозиторија, заказује преузимање препарата за око два сата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

- Препарат оставити у примарној амбалажи а сигнирање обавити на секундарној амбалажи.
- Код овог типа препарата при оцењивању, под органолептичким изгледом готовог препарата (због специфичности амбалаже и дужег времена хлађења и структурирања препарата) подразумева се одговарајући избор и пуњење у примарну амбалажу и избор и сигнирање секундарне амбалаже препарата.

ФАРМ-58 Изградити Glyceroli suppositoria II

Жена старости 40 година обратила се лекару услед проблема са затвором који није успела да реши променом начина исхране. Лекар је прописао супозиторије глицерола, Glyceroli suppositoria II. Апотекар се договара са женом о термину када може да подигне израђени препарат, а затим приступа изради.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично изградити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) изградити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

- Препарат оставити у примарној амбалажи а сигнирање обавити на секундарној амбалажи.
- Код овог типа препарата при оцењивању, под органолептичким изгледом готовог препарата (због специфичности амбалаже и дужег времена хлађења и структурирања препарата) подразумева се одговарајући избор и пуњење у примарну амбалажу и избор и сигнирање секундарне амбалаже препарата.

ФАРМ-59 Израдити Paracetamoli suppositoria pro infantibus a 60mg

Након што је беба примила вакцину, мајка долази у апотеку како би купила лек против повишене телесне температуре. Лекар је за бебу старости 3 месеца и телесне масе 5,5 килограма прописао чепиће на бази парацетамола, Paracetamoli suppositoria pro infantibus a 60mg. Апотекар даје мајци неопходне савете. Напомиње да ће лек бити спреман за издавање у послеподневним сатима.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

- Препарат оставити у примарној амбалажи а сигнирање обавити на секундарној амбалажи.
- Код овог типа препарата при оцењивању, под органолептичким изгледом готовог препарата (због специфичности амбалаже и дужег времена хлађења и структурирања препарата) подразумева се одговарајући избор и пуњење у примарну амбалажу и избор и сигнирање секундарне амбалаже препарата.

ФАРМ-60 Израдити Paracetamoli suppositoria pro infantibus a 120mg

Након прегледа детета код педијатра, отац долази у апотеку како би купио лек против повишене телесне температуре за дете. Лекар је за дете старости 13 месеци и телесне масе 10,5 килограма прописао чепиће на бази парацетамола, Paracetamoli suppositoria pro infantibus a 120mg . Апотекар се договара са пацијентом о термину када може да подигне израђени препарат, а затим приступа изради.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита. Начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

- Препарат оставити у примарној амбалажи а сигнирање обавити на секундарној амбалажи.
- Код овог типа препарата при оцењивању, под органолептичким изгледом готовог препарата (због специфичности амбалаже и дужег времена хлађења и структурирања препарата) подразумева се одговарајући избор и пуњење у примарну амбалажу и избор и сигнирање секундарне амбалаже препарата.

ФАРМ-61 Израдити Paracetamoli suppositoria pro infantibus a 250mg

Забринута мајка обраћа се апотекару. Каже да њено дете има температуру и главобољу и да је доктор рекао да у апотеци купи лек за ублажавање тих симптома, који су последица грипа. У разговору са мајком апотекар сазнаје да је дете старости 5 година, има 17,5 килограма и одбија да пије лекове. Из тог разлога лекар је прописао да се израде чепићи Paracetamoli suppositoria pro infantibus a 250mg. Апотекар напомиње да ће лек бити израђен за три сата, те да тада може доћи да га преузме.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита. Начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

- Препарат оставити у примарној амбалажи а сигнирање обавити на секундарној амбалажи.
- Код овог типа препарата при оцењивању, под органолептичким изгледом готовог препарата (због специфичности амбалаже и дужег времена хлађења и структурирања препарата) подразумева се одговарајући избор и пуњење у примарну амбалажу и избор и сигнирање секундарне амбалаже препарата.

ФАРМ-62 Израдити Hyperici olei vagitoria

Пацијенткиња саопштава апотекару да користи пероралну антибиотску терапију. Затим наглашава да је склона вагиналним инфекцијама и да јој је гинеколог саветовао да када пије антибиотике, истовремено примењује вагиторије са кантарионовим уљем, као вид превенције. Она је то усвојила као праксу и редовно купује магистрално израђене вагиторије, Hyperici olei vagitoria. Апотекар саопштава девојци да ће израдити лек и када она треба да дође по њега.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ појединачних доза препарата (број доза одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита. Начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

- Препарат оставити у примарној амбалажи а сигнирање обавити на секундарној амбалажи.
- Код овог типа препарата при оцењивању, под органолептичким изгледом готовог препарата (због специфичности амбалаже и дужег времена хлађења и структурирања препарата) подразумева се одговарајући избор и пуњење у примарну амбалажу и избор и сигнирање секундарне амбалаже препарата.

ФАРМ-63 Изградити Argenti nitratis oculoguttae 1%

Пацијент долази у апотеку са рецептом који укључује Argenti nitratis oculoguttae 1%, који му је офталмолог прописао за терапију. На рецепту је прецизирано да је потребна свежа припрема раствора. Пацијенту је наглашено да се овај препарат припрема само у апотекама које имају могућност израде стерилних раствора.

Апотекар преузима рецепт и објашњава да се Argenti nitratis oculoguttae морају изградити под асептичним условима које ова апотека поседује. Апотекар упозорава пацијента да се раствор не сме користити дуже него што је прописано, јер то може довести до иритације или оштећења слузокоже ока.

Задовољан што ће добити потребан лек, пацијент се захваљује и потврђује време преузимања лека.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично изградити __ милилитара (запремину одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) изградити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита. Начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-64 Израдити Kalii iodidi oculoguttae 1%

Старији господин, држећи рецепт у руци, прилази рецептурном делу апотеке и љубазно пита апотекара да ли могу да му издају Kalii iodidi 1% капи за очи, које му је прописао офталмолог због проблема са замућеним видом. Апотекар потврђује да апотека нема на стању наведени галенски препарат, али да га могу израдити. Пацијенту објашњава да је за припрему потребно око два сата, након чега га пацијент може преузети. Господин прихвата, захваљује се и каже да ће се вратити касније.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ милилитара препарата (запремину препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-65 Израдити Natrii chloridi oculentum 5%,

Пацијент долази у апотеку са лекарским рецептом и обраћа се апотекару са молбом за издавање масти за очи. Објашњава да му је офталмолог дијагностиковао едем рожњаче, због чега му је прописан препарат Natrii chloridi oculentum 5%.

Апотекар детаљно објашњава пацијенту деловање ове масти и како ће она смањити едем рожњаче. Наглашава да је препарат безбедан за примену, али да се може јавити привремено пецкање или замагљен вид након наношења, што је нормална и очекивана реакција.

Апотекар упозорава пацијента да одмах прекине примену масти и консултује лекара уколико примети било какве нежељене реакције.

Пацијент је задовољан објашњењем, захваљује се и потврђује повратак у договорено време ради преузимања препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упakovати и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својевољно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-66 Изградити Pilocarpini hydrochloridi oculentum 1%

Са извештајем лекара специјалисте пацијент улази у апотеку и апотекару предаје извештај и рецепт, где је прописана маст за очи. Апотекар преузима рецепт за израду Pilocarpini hydrochloridi oculentum 1%. Након што је утврдио да препарат мора да се изради јер се не налази на стању у апотеци, договара се са пацијентом када да дође и преузме готов препарат.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично изградити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) изградити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-67 Израдити *Pilocarpini hydrochloridi oculentum 2%*

Након редовне контроле код офталмолога, пацијенткиња долази у апотеку са рецептом за *Pilocarpini hydrochloridi oculentum 2%*. Апотекар из разговора утврђује да пацијенткиња већ дуже време користи овај препарат, добро га подноси и нема пријављених нежељених реакција. Пошто је препарат потребно магистрално израдити, апотекар заказује термин за преузимање за око два сата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

ФАРМ-68 Израдити Pilocarpini hydrochloridi oculentum 4%

Пацијент доноси рецепт за издавање масти за очи, Pilocarpini hydrochloridi oculentum 4%. Апотекар из разговора сазнаје да пацијент раније није користио маст за очи. Пажљиво даје упутство о коришћењу лека и указује на могуће краткотрајно замагљење вида, након апликације масти. Пацијент изјављује да је и лекар указао на исти ефекат и договара преузимање препарата.

Потребно је:

- обезбедити хигијенске и техничке услове за рад уз поштовање мера безбедности на раду,
- написати оперативни план рада,
- практично израдити __ грама препарата (масу препарата одређује комисија),
- упакovati и сигнирати препарат,
- дати усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата.

У условима школске лабораторије (користећи лабораторијско посуђе и прибор, техничке уређаје, сировине, амбалажу, сигнатуре, официналну стручну литературу) израдити препарат у складу са прописима добре апотекарске праксе. Израђени препарат треба да одговара захтевима фармакопеје.

Максимално време за реализацију задатка је 80 минута, у оквиру којих је и до 20 минута предвиђено за израду оперативног плана рада.

Ученик треба да да усмено упутство о деловању, начину употребе, року употребе и условима чувања препарата. Максимално време за овај аспект испита је 5 минута и не улази у предвиђено време за реализацију задатка.

По истеку максималног времена предвиђеног за реализацију задатка, ученик прекида рад и добија бодове на основу онога што је до тад урадио. Ако у оквиру времена предвиђеног за рад, ученик својеволјно прекине рад (одустане), бодује се оно што је до тад урадио.

Информације о начину бодовања и оцењивања наведене су у Приручнику о полагању матурског испита.

АНЕКС 3. Образац за оперативни план рада

ОБРАЗАЦ ЗА ОПЕРАТИВНИ ПЛАН РАДА

Име и презиме кандидата	
Одељење	
Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	

Евидентирати проскрипцију препарата користећи официналну стручну литературу

--

Извршити потребне прорачуне

--

Навести фазе израде препарата

Навести деловање препарата

Навести начин употребе препарата

Навести рок употребе препарата

Навести услове чувања препарата

Приказати изглед и садржај сигнатуре

АНЕКС 4. Образац за оцењивање радног задатка на матурском испиту

ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА

Шифра радног задатка	
Назив радног задатка	
Назив школе	
Седиште школе	
Образовни профил	
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

Збир бодова по аспектима радног задатка:						Укупно бодова
Аспекти	1.	2.	3.	4.	5.	
Бодови						

Члан испитне комисије:	Место и датум:
------------------------	----------------

Коментар:

За сваки индикатор заокружити одговарајући број бодова
--

1. Обезбеђивање хигијенских и техничких услова и примена мера безбедности и здравља на раду (максималан број бодова 10)

ИНДИКАТОРИ:	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Примењује одговарајуће мере личне хигијене	2	0
Примењује одговарајуће мере заштите безбедности на раду	2	0
Проверава и обезбеђује хигијенску исправност прибора, посуђа, уређаја и радног места	2	0
Проверава техничку исправност уређаја	2	0
Примењује мере заштите животне средине	2	0

2. Припрема оперативног плана рада (максималан број бодова 35)

ИНДИКАТОРИ:	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Евидентира проскрипцију препарата користећи официналну стручну литературу	7	0
Врши потребне прорачуне	10	0
Наводи фазе рада	8	0
Наводи деловање, начин употребе, рок употребе и услове чувања препарата	5	0
Приказује изглед и садржај сигнатуре	5	0

3. Практична израда препарата (максималан број бодова 35)

ИНДИКАТОРИ:	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Припрема потребан материјал за рад	3	0
Врши органолептичку проверу полазних супстанци	5	0
Мери прописане количине супстанци	10	0
Израђује прописани препарат	15	0
Врши органолептичку проверу израђеног препарата	2	0

4. Паковање и сигнирање (максималан број бодова 10)

ИНДИКАТОРИ:	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Бира амбалажу за израђени препарат	3	0
Пакује израђени препарат	5	0
Сигнира израђени препарат	2	0

5. Издавање препарата (максималан број бодова 10)

ИНДИКАТОРИ:	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Даје усмено упутство о деловању препарата	2	0
Даје усмено упутство о начину употребе препарата	3	0
Даје усмено образложење о наведеном року употребе на сигнатури	3	0
Даје усмено упутство о условима чувања препарата	2	0