



**ЗАВОД ЗА УНАПРЕЂИВАЊЕ ОБРАЗОВАЊА И ВАСПИТАЊА  
ЦЕНТАР ЗА СТРУЧНО ОБРАЗОВАЊЕ И ОБРАЗОВАЊЕ ОДРАСЛИХ**



**ПРИРУЧНИК  
О ПОЛАГАЊУ МАТУРСКОГ ИСПИТА  
У ОБРАЗОВНОМ ПРОФИЛУ  
ФАРМАЦЕУТСКИ ТЕХНИЧАР-оглед**

**Београд  
април 2012. година**

## Садржај:

УВОД .....	1
НОВИ КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА .....	2
ПРОГРАМ МАТУРСКОГ ИСПИТА .....	3
1. ЦИЉ МАТУРСКОГ ИСПИТА.....	3
2. СТРУКТУРА МАТУРСКОГ ИСПИТА.....	3
3. ОРГАНИЗАЦИЈА МАТУРСКОГ ИСПИТА.....	3
4. УСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ МАТУРСКОГ ИСПИТА .....	3
5. ЕВИДЕНЦИЈА НА МАТУРСКОМ ИСПИТУ .....	4
6. ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ.....	4
7. ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ .....	4
7.1 СТРУКТУРА ИСПИТА .....	4
7.2 ОЦЕЊИВАЊЕ .....	4
7.3 ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА .....	4
8. ИСПИТ ЗА ПРОВЕРУ СТРУЧНО–ТЕОРИЈСКИХ ЗНАЊА .....	4
8.1 СТРУКТУРА ИСПИТА .....	5
8.2 ОЦЕЊИВАЊЕ .....	5
8.3 ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА .....	6
9. МАТУРСКИ ПРАКТИЧНИ РАД.....	6
9.1 СТРУКТУРА ИСПИТА .....	6
9.2 ОЦЕЊИВАЊЕ .....	9
9.3 ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА .....	10
АНЕКС 1 ЛИСТА ТЕМА ЗА ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ .....	11
ТЕМЕ ИЗ КЊИЖЕВНОСТИ.....	12
СЛОБОДНЕ ТЕМЕ .....	14
АНЕКС 2 ЗБИРКА ТЕОРИЈСКИХ ЗАДАТАКА ЗА МАТУРСКИ ИСПИТ .....	17
АНЕКС 3 РАДНИ ЗАДАЦИ СА ОБРАСЦИМА ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ НА МАТУРСКОМ ПРАКТИЧНОМ РАДУ .....	62
АНЕКС 4 ЗБИРНИ ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА .....	82

## 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 се, пре свега, мора усмеравати ка стицању стручних знања и развоју кључних компетенција неопходних за успешан рад, даље учење и постизање веће флексибилности у савладавању променљивих захтева света рада и друштва у целини и већу мобилност радне снаге.

Да би се обезбедило побољшање квалитета, укључиле интересне групе и социјални партнери, обезбедио ефикасан трансфер знања и стицање вештина код свих учесника у образовном процесу уз пуно уважавање етничких, културолошких и лингвистичких различитости, Министарство просвете Републике Србије започело је припреме за реорганизацију и реформу система стручног образовања, доношењем Стратегије развоја стручног образовања у Србији<sup>1</sup> коју је усвојила Влада Републике Србије децембра 2006. године, као и акционог плана за њено спровођење<sup>2</sup>, усвојеног марта 2009. године.

У подручју рада *Здравство и социјална заштита* од школске 2003/04. године, уведен је нови огледни наставни програм: **фармацеутски техничар**. Овај програм развијан је на основу стандарда занимања за које се ученици школују у овом образовном профилу. Провера стечености прописаних стручних компетенција подразумевала је и увођење новог концепта матурског испита.

Прва генерација ученика образовног профила **фармацеутски техничар-оглед**<sup>3</sup> завршила је своје школовање полагањем матурског испита школске 2006/07. године.

Програм матурског испита у свим огледним образовним профилима припремљен је уз консултације и према захтевима социјалних партнера – Уније послодаваца, Привредне коморе Србије, одговарајућих пословних удружења и уз активно учешће средњих стручних школа у којима се оглед спроводи. Овај програм настао је на основу свеобухватног истраживања различитих међународних концепата матурског испита, уз уважавање постојећих искустава у овој области у Републици Србији.

Овај приручник је јавни документ, намењен ученицима и наставницима средњих стручних школа у којима се спроводи огледни наставни програм **фармацеутски техничар**, социјалним партнерима и свим другим институцијама и појединцима заинтересованим за ову област.

Овај документ ће у наредном периоду бити унапређиван и прошириван у складу са захтевима и потребама четворогодишњих образовних профила, школа и социјалних партнера.

<sup>1</sup> "Службени гласник РС" бр.1/07

<sup>2</sup> "Службени гласник РС" бр.21/09

<sup>3</sup> „Просветни гласник РС“, бр. 03/2004,25/04,14/05,16/06,01/07,03/07

## НОВИ КОНЦЕПТ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит је један од елемената система обезбеђивања квалитета стручног образовања. Полагањем матурског испита у средњем стручном образовању, за разлику од општег средњег образовања, појединац стиче **квалификацију** неопходну за учешће на тржишту рада. Истовремено, положен матурски испит омогућава наставак даљег школовања у складу са законом.

Матурским испитом по новом концепту се проверава да ли је ученик, по успешно завршеном четворогодишњем образовању, стекао програмом прописана знања, вештине, ставове и способности, тј. главне стручне компетенције за занимање(а) за које се школовао у оквиру образовног профила. Поред дипломе, сваки појединац полагањем оваког испита стиче и тзв. додатак дипломи - *Уверење о положеним испитима у оквиру савладаног програма огледа за образовни профил*, чиме се на транспарентан начин послодавцима представљају стечене компетенције.

**Нови концепт** матурског испита који се примењује у свим огледним одељењима истог образовног профила заснован је на **принципима**:

- уједначавање квалитета матурског испита на републичком нивоу,
- увођење делимично екстерног оцењивања,
- унапређивање квалитета оцењивања.

Уједначавање квалитета матурског испита на републичком нивоу подразумева спровођење испита по једнаким захтевима и под једнаким условима у свим школама. Нови концепт матурског испита подразумева **тимски рад наставника** свих школа у којима се испит реализује, како у делу процеса креирања инструмената у коме сви наставници равноправно учествују, тако и у делу припремне наставе као наставници – ментори. На тај начин се доприноси уједначавању квалитета образовања на републичком нивоу за сваки образовни профил.

Увођење делимично екстерног оцењивања односи се на учешће представника послодаваца - стручњака у одређеној области у оцењивању као екстерних чланова комисије и доприноси унапређивању методологије оцењивања у стручном образовању.

Унапређивање квалитета оцењивања постиже се, између осталог, интегративним и интердисциплинарним приступом у креирању тестова за проверу стручно-теоријских знања, као и употребом стандардизованих инструмената за процену стечених радних компетенција. Инструменти за оцењивање практичних радних задатака засновани су на операционализацији радних задатака проистеклих из реалних захтева посла и садрже јасно дефинисане мере процене, те представљају основ за стандардизацију испита у стручном образовању.

Резултати матурског испита могу се користити 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 прву генерацију ученика овог образовног профила на републичком нивоу организована је демонстрација матурског испита по новом концепту уз координацију представника Завода за унапређивање образовања и васпитања – Центра за стручно образовање и образовање одраслих (у даљем тексту: Центар) и републичког координатора за огледни образовни профил **фармацеутски техничар**.

За сваки огледни образовни профил припрема се **Приручник за полагање матурског испита** (у даљем тексту: Приручник), којим се детаљно уређује припрема, организација и реализација матурског испита.

Приручник садржи:

- Програм матурског испита
- Листу тема за испит из матерњег језика и књижевности - Анекс 1
- Збирку теоријских задатака за матурски испит - Анекс 2
- Радне задатке са обрасцима за оцењивање на матурском практичном раду – Анекс 3
- Збирни образац за оцењивање радних задатака у оквиру матурског практичног рада – Анекс 4

Приручнике припрема, у сарадњи са тимовима наставника, Завод за унапређивање образовања и васпитања – Центар за стручно образовање и образовање одраслих.

## ПРОГРАМ МАТУРСКОГ ИСПИТА

### 1. ЦИЉ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурским испитом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању по програму огледа за образовни профил **фармацеутски техничар**, стекао програмом прописана знања, вештине и ставове и способности, односно стручне компетенције за занимање за које се школовао у оквиру образовног профила.

### 2. СТРУКТУРА МАТУРСКОГ ИСПИТА

Матурски испит за ученике који су се школовали по огледном програму за образовни профил **фармацеутски техничар**, 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.

### 3. ОРГАНИЗАЦИЈА МАТУРСКОГ ИСПИТА

Школа благовремено планира и припрема људске и техничке ресурсе за реализацију испита и израђује распоред полагања свих испита у оквиру матурског испита. За сваког ученика директор школе именује **ментора**. 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 програмом огледа за припрему и полагање матурског испита, школа организује консултације, информисе кандидате о критеријумима оцењивања и обезбеђује услове (време, простор, опрема) за припрему ученика за све задатке предвиђене за матурски испит.

У периоду припреме школа организује обуку чланова комисија за оцењивање на матурском испиту по угледу на модел примењен на демонстрацији матурског испита и уз подршку стручних сарадника.

Матурски испит спроводи се у школи или просторима где се налазе радна места и услови за које се ученик образовао.

Организација матурског испита спроводи се у складу са *Правилником о програму матурског испита за огледни образовни профил фармацеутски техничар*.

### 4. УСЛОВИ ЗА ПОЛАГАЊЕ МАТУРСКОГ ИСПИТА

Ученик полаже матурски испит у складу са Законом. Услови за полагање матурског испита дати су у табели бр. 1.

Табела бр. 1. Услови за полагање матурског испита

Услови полагања матурског испита	
<b>за ученика:</b>	
општи услов:	успешно завршен четврти разред образовног профила <b>фармацеутски техничар – оглед</b>
посебни услови:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• прибор за писање (обавезна хемијска оловка)</li> <li>• заштитна одећа - униформа</li> </ul>
<b>за школу:</b>	
за припрему и спровођење матурског испита неопходно је да школа у договору са социјалним партнерима обезбеди потребне услове:	
<ul style="list-style-type: none"> <li>• време</li> <li>• простор</li> <li>• одговарајући број примерака тестова и образаца за оцењивање матурског практичног рада</li> <li>• лабораторијско посуђе и прибор,</li> <li>• инструменте,</li> <li>• потребне сировине и материјале,</li> <li>• амбалажу за препарате</li> <li>• чланове комисија обучене за оцењивање на матурском испиту по новом концепту</li> </ul>	

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

## 5. ЕВИДЕНЦИЈА НА МАТУРСКОМ ИСПИТУ

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

- писмени састав из матерњег језика;
- оцењен тест са испита за проверу стручно - теоријских знања;
- писана припрема ученика за све радне задатке у оквиру матурског практичног рада;
- стандардизовани обрасци за оцењивање сваког појединачног радног задатака свих чланова комисије;
- збирни образац за оцењивање радних задатака у оквиру матурског практичног рада.

## 6. ДИПЛОМА И УВЕРЕЊЕ

Ученик који је положио матурски испит, стиче право на издавање *Дипломе о стеченом средњем образовању за образовни профил савладаног програма огледа за образовни профил*.

## 7. ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ

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

### 7.1 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, са јединствене листе тема објављене у овом Приручнику (Анекс 1). Од четири теме које се нуде ученицима, две теме су из књижевности а две теме су слободне.

Јединствену листу тема формирала је радна група Завода за унапређивање образовања и васпитања, а чинили су је наставници матерњег језика из свих школа у којима се реализују огледи за све четворогодишње образовне профиле. Ова листа се може допуњавати сваке школске године на предлог школа.

### 7.2 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. Сваки писмени састав прегледају сва три члана комисије и изводе јединствену оцену.

### 7.3 ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

- У току испита у свакој школској клупи седи само један ученик.
- За време израде писменог састава у учионици дежура један наставник, који није члан стручног већа наставника матерњег језика.
- Писмени испит из матерњег језика траје три сата.
- Дежурни наставник исписује називе одабраних тема на школској табли и од тог тренутка се рачуна време трајања испита.

## 8. 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.

## 8.1 СТРУКТУРА ИСПИТА

У наставном плану и програму огледа за образовни профил **фармацеутски техничар**, теоријска стручна знања неопходна за обављање послова и задатака **фармацеутски техничар**, стичу се у оквиру стручних предмета и модула :

- Фармацеутска технологија
- Фармакогнозија
- Фармацеутско-технолошке операције и поступци
- Фармакологија
- Фармацеутска хемија са аналитиком лекова
- Организација фармацеутске делатности

Провера остварености очекиваних исхода знања, односно стручно–теоријских знања врши се завршним тестирањем. Тест садржи највише 50 задатака. Комбинација задатака за матурски тест, узимајући у обзир и критеријум сазнајне сложености, формира се од задатака која се налазе у Збирци теоријских задатака (Анекс 2). Збирку су, уз координацију Центра, припремили чланови радне групе за развој програма матурског испита (републички координатор за огледни образовни профил **фармацеутски техничар**, представници свих школа у којима се школске 2011/2012. године реализује матурски испит и школских тимова ).

Збирка задатака организована је у 6 области, које одговарају изучаваним стручним предметима и модулима, и садржи задатке којима се проверавају исходи знања тих предмета и модула.

Заступљеност предмета у тесту дефинисала је радна група. Структура теста према областима дата је у табели бр. 2.

Табела бр. 2. Структура теста

област	процентуално учешће у тесту
Фармацеутска технологија	<b>30</b>
Фармакогнозија	<b>20</b>
Фармацеутско-технолошке операције и поступци	<b>16</b>
Фармакологија	<b>16</b>
Фармацеутска хемија са аналитиком лекова	<b>14</b>
Организација фармацеутске делатности	<b>4</b>
<b>Укупно</b>	<b>100</b>

## 8.2 ОЦЕЊИВАЊЕ

Тестове прегледа трочлана комисија, коју чине наставници стручних предмета и модула, а према кључу достављеном из Центра. Сваки тест 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 табели бр. 3.

Табела бр. 3. Скала за превођење бодова у успех при оцењивању теста

УКУПАН БРОЈ БОДОВА	УСПЕХ
до 50	недовољан (1)
50,5 – 63	довољан (2)
63,5 – 75	добар (3)
75,5 – 87	врло добар (4)
87,5 - 100	одличан (5)

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

### 8.3 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 утврђују школе и достављају га Центру најкасније месец дана пре реализације.
- 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, 24 сата пре датума утврђеног за полагање теста, а кључ на дан реализације теста.
- Лице задужено за техничку припрему теста у школи обавља све припреме и умножава тест. Број копија већи је за три од броја ученика, како би сваки члан комисије добио по један примерак теста. Припремљени тестови се пакују у два коверта (један са тестовима за ученике, а други са 3 примерка за комисију која ће прегледати тест) који се затварају, печате и чувају у каси школе 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. У учионици, где се врши тестирање, дежурају по два наставника, који према Правилнику о врсти образовања наставника у стручним школама не могу предавати предмете/модуле обухваћене тестом.
- За решавање теста ученик треба да користи хемијску оловку (коначни одговори и резултати морају бити исписани хемијском оловком).
- По завршетку теста, на огласној табли школе, објављује се кључ теста. Најкасније у року од 24 сата по завршетку реализације теста објављују се резултати тестирања на огласној табли школе.

### 9. МАТУРСКИ ПРАКТИЧНИ РАД

Матурским практичним радом проверава се да ли је ученик, по успешно завршеном образовању, по програму огледа, стекао прописана знања, вештине, ставове и способности, односно главне стручне компетенције за које се школовао у оквиру образовног профил **фармацеутски техничар**.

#### 9.1 СТРУКТУРА ИСПИТА

На матурском практичном раду ученик извршава **три** радна задатка којима се проверава стеченост програмом прописаних стручних компетенција:

- **израда лекова, медицинских и козметичких средстава по прописаној рецептури;**
- **учешће у промету сировина, амбалаже, лекова, медицинских и козметичких средстава;**
- **квалитативна и квантитативна анализа сировина, полупроизвода и готових производа у фармацеутској пракси.**

За сваки радни задатак развијен је пратећи инструмент за оцењивање – образац за оцењивање, који садржи одговарајуће елементе и критеријуме за оцењивање. Елементи за оцењивање су:

1. Писана припрема за израду радног задатка
  - попис материјала, машина и алата потребних за израду радног задатка;
  - опис поступка израде радног задатка.
2. Уредност на раду
3. Израда радног задатка
  - технолошки процес израде
  - параметри квалитета
  - време израде радног задатка

За проверу прописаних компетенција утврђује се **листа радних задатака**.

Радне задатке за проверу компетенција припремају чланови радне групе за развој програма матурског испита у сарадњи са Центром и републичким координатором за огледни образовни профил **фармацеутски техничар**. Листа радних задатака дата је у табели бр. 4.

Табела бр. 4. Радни задаци у оквиру матурског практичног рада

стручна компетенција		шифра радног задатка	радни задаци
А	ИЗРАДА ЛЕКОВА, МЕДИЦИНСКИХ И КОЗМЕТИЧКИХ СРЕДСТАВА ПО ПРОПИСАНОЈ РЕЦЕПТУРИ	ФТ-А1	Израда подељеног прашка
		ФТ-А2	Израда прашка за посипање
		ФТ-А3	Израда раствора за спољашњу употребу
		ФТ-А4	Израда капи за нос
		ФТ-А5	Израда суспензије за спољашњу употребу
		ФТ-А6	Израда масти типа суспензије
		ФТ-А7	Израда масти типа емулзије
		ФТ-А8	Израда стеаринског крема
		ФТ-А9	Израда лековите пасте
Б	УЧЕШЋЕ У ПРОМЕТУ СИРОВИНА, АМБАЛАЖЕ, ЛЕКОВА, МЕДИЦИНСКИХ И КОЗМЕТИЧКИХ СРЕДСТАВА	ФТ-Б1	Пријем материјала по фактури-доставници бр. 1
		ФТ-Б2	Припрема материјала за отпрему по фактури - отпремници бр.2
В	КВАЛИТАТИВНА И КВАНТИТАТИВНА АНАЛИЗА СИРОВИНА, ПОЛУПРОИЗВОДА И ГОТОВИХ ПРОИЗВОДА У ФАРМАЦЕУТСКОЈ ПРАКСИ	ФТ-В1	Квалитативна анализа ацетилсалицилне киселине по Ph.Jug. IV
		ФТ-В2	Квалитативна анализа амонијум хлорида по Ph.Jug. IV
		ФТ-В3	Квалитативна анализа калцијум карбоната по Ph.Jug. IV
		ФТ-В4	Квалитативна анализа гвожђе (II) сулфата по Ph.Jug. IV
		ФТ-В5	Квалитативна и квантитативна анализа чајне мешавине

Од стандардизованих радних задатака Центар сачињава одговарајући број **комбинација** радних задатака за овај део матурског испита. Комбинације се формирају на основу прописаних компетенција и критеријума сложености – захтевности радног задатка. Листа комбинација дата је у табели бр. 5.

Табела бр. 5. Комбинације радних задатака за матурски практични рад

комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци	комбинација број	радни задаци
1	ФТ-А1 ФТ-Б1 ФТ-В1	2	ФТ-А1 ФТ-Б1 ФТ-В2	3	ФТ-А1 ФТ-Б1 ФТ-В3
4	ФТ-А1 ФТ-Б1 ФТ-В4	5	ФТ-А1 ФТ-Б1 ФТ-В5	6	ФТ-А1 ФТ-Б2 ФТ-В1
7	ФТ-А1 ФТ-Б2 ФТ-В2	8	ФТ-А1 ФТ-Б2 ФТ-В3	9	ФТ-А1 ФТ-Б2 ФТ-В4
10	ФТ-А1 ФТ-Б2 ФТ-В5	11	ФТ-А2 ФТ-Б1 ФТ-В1	12	ФТ-А2 ФТ-Б1 ФТ-В2
13	ФТ-А2 ФТ-Б1 ФТ-В3	14	ФТ-А2 ФТ-Б1 ФТ-В4	15	ФТ-А2 ФТ-Б1 ФТ-В5
16	ФТ-А2 ФТ-Б2 ФТ-В1	17	ФТ-А2 ФТ-Б2 ФТ-В2	18	ФТ-А2 ФТ-Б2 ФТ-В3
19	ФТ-А2 ФТ-Б2 ФТ-В4	20	ФТ-А2 ФТ-Б2 ФТ-В5	21	ФТ-А3 ФТ-Б1 ФТ-В1
22	ФТ-А3 ФТ-Б1 ФТ-В2	23	ФТ-А3 ФТ-Б1 ФТ-В3	24	ФТ-А3 ФТ-Б1 ФТ-В4
25	ФТ-А3 ФТ-Б1 ФТ-В5	26	ФТ-А3 ФТ-Б2 ФТ-В1	27	ФТ-А3 ФТ-Б2 ФТ-В2
28	ФТ-А3 ФТ-Б2 ФТ-В3	29	ФТ-А3 ФТ-Б2 ФТ-В4	30	ФТ-А3 ФТ-Б2 ФТ-В5
31	ФТ-А4 ФТ-Б1 ФТ-В1	32	ФТ-А4 ФТ-Б1 ФТ-В2	33	ФТ-А4 ФТ-Б1 ФТ-В3
34	ФТ-А4 ФТ-Б1 ФТ-В4	35	ФТ-А4 ФТ-Б1 ФТ-В5	36	ФТ-А4 ФТ-Б2 ФТ-В1
37	ФТ-А4 ФТ-Б2 ФТ-В2	38	ФТ-А4 ФТ-Б2 ФТ-В3	39	ФТ-А4 ФТ-Б2 ФТ-В4
40	ФТ-А4 ФТ-Б2 ФТ-В5	41	ФТ-А5 ФТ-Б1 ФТ-В1	42	ФТ-А5 ФТ-Б1 ФТ-В2
43	ФТ-А5 ФТ-Б1 ФТ-В3	44	ФТ-А5 ФТ-Б1 ФТ-В4	45	ФТ-А5 ФТ-Б1 ФТ-В5
46	ФТ-А5 ФТ-Б2 ФТ-В1	47	ФТ-А5 ФТ-Б2 ФТ-В2	48	ФТ-А5 ФТ-Б2 ФТ-В3
49	ФТ-А5 ФТ-Б2 ФТ-В4	50	ФТ-А5 ФТ-Б2 ФТ-В5	51	ФТ-А6 ФТ-Б1 ФТ-В1
52	ФТ-А6 ФТ-Б1 ФТ-В2	53	ФТ-А6 ФТ-Б1 ФТ-В3	54	ФТ-А6 ФТ-Б1 ФТ-В4
55	ФТ-А6 ФТ-Б1 ФТ-В5	56	ФТ-А6 ФТ-Б2 ФТ-В1	57	ФТ-А6 ФТ-Б2 ФТ-В2
58	ФТ-А6 ФТ-Б2 ФТ-В3	59	ФТ-А6 ФТ-Б2 ФТ-В4	60	ФТ-А6 ФТ-Б2 ФТ-В5
61	ФТ-А7 ФТ-Б1 ФТ-В1	62	ФТ-А7 ФТ-Б1 ФТ-В2	63	ФТ-А7 ФТ-Б1 ФТ-В3

64	ФТ-А7 ФТ-Б1 ФТ-В4	65	ФТ-А7 ФТ-Б1 ФТ-В5	66	ФТ-А7 ФТ-Б2 ФТ-В1
67	ФТ-А7 ФТ-Б2 ФТ-В2	68	ФТ-А7 ФТ-Б2 ФТ-В3	69	ФТ-А7 ФТ-Б2 ФТ-В4
70	ФТ-А7 ФТ-Б2 ФТ-В5	71	ФТ-А8 ФТ-Б1 ФТ-В1	72	ФТ-А8 ФТ-Б1 ФТ-В2
73	ФТ-А8 ФТ-Б1 ФТ-В3	74	ФТ-А8 ФТ-Б1 ФТ-В4	75	ФТ-А8 ФТ-Б1 ФТ-В5
76	ФТ-А8 ФТ-Б2 ФТ-В1	77	ФТ-А8 ФТ-Б2 ФТ-В2	78	ФТ-А8 ФТ-Б2 ФТ-В3
79	ФТ-А8 ФТ-Б2 ФТ-В4	80	ФТ-А8 ФТ-Б2 ФТ-В5	81	ФТ-А9 ФТ-Б1 ФТ-В1
82	ФТ-А9 ФТ-Б1 ФТ-В2	83	ФТ-А9 ФТ-Б1 ФТ-В3	84	ФТ-А9 ФТ-Б1 ФТ-В4
85	ФТ-А9 ФТ-Б1 ФТ-В5	86	ФТ-А9 ФТ-Б2 ФТ-В1	87	ФТ-А9 ФТ-Б2 ФТ-В2
88	ФТ-А9 ФТ-Б2 ФТ-В3	89	ФТ-А9 ФТ-Б2 ФТ-В4	90	ФТ-А9 ФТ-Б2 ФТ-В5

Листу радних задатака, образаца за оцењивање радних задатака и листу комбинација Центар доставља школама у оквиру овог Приручника.

## 9.2 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** – оглед, од којих је један председник комисије
- представник послодаваца – стручњак у датој области– кога предлаже Унија послодаваца Србије у сарадњи са одговарајућим пословним удружењима, Привредном комором Србије и Центром<sup>4</sup>.

Сваки члан испитне комисије пре испита добија обрасце за оцењивање радних задатака у оквиру одабране комбинације, а председник комисије и збирни образац за оцењивање<sup>5</sup>.

Сваки члан комисије техником посматрања индивидуално оцењује рад ученика, користећи одговарајући образац за оцењивање радног задатка.

Пре почетка практичног дела испита чланови испитне комисије прегледају и оцењују писану припрему за израду сваког радног задатка, која чини саставни део матурског практичног рада.

Време израде радног задатка је дефинисано у сваком задатку појединачно и контролишу га сви чланови комисије.

Успех зависи од укупног броја бодова које је ученик стекао извршавањем свих прописаних радних задатака. Сваки радни задатак може се оценити са највише **100 бодова**. Појединачан број бодова сваког члана комисије се уноси у збирни образац за оцењивање радног задатка на матурском практичном раду и на основу тога комисија утврђује просечан број бодова за сваки радни задатак. **Услов за постизање позитивног успеха на овом делу матурског испита је да кандидат из сваког појединачног радног задатка оствари најмање 51 бод, као просек бодовања сва три члана испитне комисије**. Овим се стиче право да се укупан број бодова које је ученик остварио на матурском практичном раду израчуна као збир постигнутих бодова на свим радним задацима. Укупан број бодова преводи се у успех. Скала успешности је петостепена и приказана је у табели бр. 6

<sup>4</sup> Базу података о екстерним члановима испитних комисија води Центар

<sup>5</sup> У оквиру Анекса 3 овог Приручника налазе се обрасци за оцењивање радних задатака, а у Анексу 4 збирни образац за оцењивање радних задатака у оквиру матурског практичног рада.

Табела бр. 6 Скала за превођење бодова у успех при оцењивању матурског практичног рада

Укупан број бодова	Успех
3 радна задатка	
до 150	недовољан (1)
151– 189	довољан (2)
190 – 225	добар (3)
226 – 260	врло добар (4)
261 – 300	одличан (5)

Оцена из збирног обрасца за оцењивање преноси се у Записник о полагању матурског испита.

Збирни образац за оцењивање, заједно са појединачним обрасцима за оцењивање прилаже се уз Записник о полагању матурског испита.

### 9.3 ОРГАНИЗАЦИЈА ИСПИТА

- Матурски практичан рад реализује се у школским кабинетима или просторима где се налазе радна места и услови за које се ученик образовао у току свог школовања.
- Стручно веће наставника стручних предмета школе бира комбинације радних задатака на основу листе комбинација из овог Приручника, и формира школску листу која ће се користити у том испитном року. Листа се формира у складу са могућностима реализације. Број комбинација мора бити за 10% већи од броја ученика који полажу матурски испит у једној школи.
- По формирању Испитног одбора директор утврђује чланове комисија за оцењивање матурског практичног рада и њихове заменике. Имена екстерних чланова комисије достављају се Центру.
- По избору чланова комисије за оцењивање, школа треба да изврши обуку чланова комисије уз подршку стручних сарадника школе.
- Ученик извлачи комбинацију радних задатака најкасније два дана пре почетка испита. Ученик бира једну од понуђених комбинација, без права замене.
- Лице задужено за техничку подршку реализацији матурског практичног рада припрема за сваког члана испитне комисије по један образац за оцењивање за сваки радни задатак у оквиру свих извучених комбинација задатака, збирне обрасце, као и одговарајуће прилоге за ученике и за чланове испитне комисије (уколико су дефинисани задатком). У збирне обрасце за оцењивање се пре штампања уносе општи подаци о школи.
- Писану припрему у три примерка ученик доноси на испит и предаје члановима комисије непосредно пре реализације радног задатка.
- Уколико радни задатак садржи прилоге односно променљиве параметре, ученик извлачи прилог или му се додељују одговарајући параметри непосредно пре реализације радног задатка.
- Сваком ученику се обезбеђују једнаки услови за почетак обављања радног задатка.
- Најкасније у року од 24 сата по завршетку реализације практичног матурског рада објављују се резултати тог дела испита на огласној табли школе.

**АНЕКС 1 ЛИСТА ТЕМА ЗА ИСПИТ ИЗ МАТЕРЊЕГ ЈЕЗИКА И КЊИЖЕВНОСТИ**

## ТЕМЕ ИЗ КЊИЖЕВНОСТИ

### *Српски језик*

1. Хамлетове дилеме у нашем времену
2. Хамлетова борба са светом зла
3. Моралне и психолошке кризе главног јунака романа «Злочин и казна» Ф.М.Достојевског
4. Трагична судбина главне јунакиње Толстојевог романа «Ана Карењина»
5. Камијев Мерсо, странац међу странцима
6. «Странац» А.Камија као метафора људске отуђености
7. Слика париског живота у Балзаковом роману «Чича Горио»
8. Сукоб закона и моралних норми у Софокловој трагедији «Антигона»
9. Жена и љубав као песнички мотиви «Градинара» Р.Тагоре
10. Човек и смрт у сумерско-вавилонском делу «Еп о Гилгамешу»
11. Неподношљива усамљеност човека у делима савремене књижевности
12. Савремена књижевност у трагању за дубљим истинама о животу
13. Љубав као вечна инспирација у књижевним делима
14. Драма човекове личности у делима светске књижевности
15. Судбине умних, племенитих и осећајних људи у тоталитарним и нехуманим системима (И.Андрић, «Проклета авлија»; В.Шекспир, «Хамлет»; М.Селимовић, «Дервиш и смрт»...)
16. Раскољников и Мерсо – повлашћене убице
17. Човек и свет у Андрићевој «Проклетој авлији»
18. Мост, судбине људи и живот, то «несхватљиво чудо» у роману «На Дрини ћуприја»
19. Лик по избору из романа «На Дрини ћуприја» И.Андрића
20. Побуњени човек у Селимовићевом роману «Дервиш и смрт»
21. Пријатељство и издаја у роману «Дервиш и смрт» М.Селимовића
22. Жене у делима Борисава Станковића
23. Сан о лепом у роману «Сеобе» М.Црњанског
24. Сеобе као судбине појединаца и народа
25. Живојин Мишић – војсковођа и обичан смртник («Време смрти», Д.Ћосић)
26. Симболика наслова романа «Корени» Д. Ћосића
27. Човечност, милосрђе, самилост и љубав у поезији Десанке Максимовић
28. Повратак у башту детињства као заклон од нарастајућег зла (Б.Ћопић, «Башта сљезове боје»)
29. «Енциклопедија мртвих» Д.Киша – споменик обичном човеку
30. Корени, деобе и сеобе у делима српских писаца
31. Слика Србије у књижевним делима наших реалиста
32. Етичке вредности наше десетерачке поезије
33. Жена у Дучићевим и Ракићевим песмама
34. Слика света и обичаја у Његошевом "Горском вијенцу"
35. Српска средњовековна књижевност – оригинално стваралаштво
36. Снови у делима српских реалиста
37. Јефимијин вез од мисли, неспокоја и страха
38. Мотиви чежње, љубави и сна у поезији Владислава ПВВовића Диса

39. Љубав, лепота и смрт у Костићевој песми *Santa Maria della Salute*
40. Смех и сузе “Балканског шпијуна”
41. Тема љубави у “Енциклопедији мртвих”
42. Женски ликови у роману “Корени”
43. Судбина људи од књиге у роману “Проклета авлија”
44. Паралелни светови у роману “Дервиш и смрт”
45. Особености композиције “Хазарског речника” Милорада Павића
46. Спасење и љубав у роману “Злочин и казна”
47. Хорацио и Полоније – два лица оданости
48. Два виђења убиства у роману “Странац” А. Камија
49. Симболика драме “Чекајући Годоа”
50. Вечити борац – лик Сантијага из романа “Старац и море”

### *Мађарски језик*

1. Magyarországi reneszánsz – Janusz Pannoniusz költészete  
Ренесанса у Мађарској – поезија Јануса Панониуса
2. Mikszáth Kálmán és a dzsentrí  
Осиромашена властела у делима Калмана Миксата
3. Németh László nőalakjai a Gyász és az Iszony című regényeiben  
Женски ликови у делима Ласлоа Немета (Романи *Корота* и *Ужас*)
4. A magyar nemzeti dráma megteremtője: Katona József  
Стваралац мађарске националне драме: Јожеф Катоне
5. Jókai regényírói művészete  
Стваралаштво у романима Јокаи Мора
6. A prózaíró Kosztolányi Dezső  
Романописац Деже Костолањи
7. Radnóti Miklós háborús versei  
Ратна поезија Миклоша Раднотија
8. Kazinczy Ferenc nyelvújító munkássága  
Ференц Казинци – реформатор језика
9. Móricz Zsigmond parasztábrázolása  
Сељачки ликови у романима Морица Жигмонда
10. Petőfi Sándor tájleíró költészete  
Пејзажна лирика Шандора Петефија
11. Móricz Zsigmond – Pillangó – egy idillikus szerelmi történet  
Жигмонд Мориц – Лептир – идилична љубавна прича
12. Marquez meseszerű világa  
Бајке и легенде код Маркеса
13. Romantika és realizmus Stendhal Vörös és fekete című regényében  
Романтика и реализам у Стендаловом роману „Црвено и црно”
14. Itáliai reneszánsz  
Ренесанса у Италији
15. Santiago küzdelme Hamingway regényében  
Сантиагова борба у Хемингвејевом роману

16. Francia egzisztencializmus – Cammus  
Егзистенцијализам код Камија
17. A romkantikus Bovaryné boldogtalansága  
Трагична судбина романтичне жене – мадам Бовари
18. Shakespeare – A hitvesi szerelem története – Rómeó és Júlia  
Шекспир – Вечна љубавна прича – Ромеа и Јулије

## СЛОБОДНЕ ТЕМЕ

1. Хуманост се састоји у томе да човек никада не буде жртвован некој сврси  
Emberségesnek lenni annyi, mint élni és másokat élni hagyni
2. Неминовна су лутања моја на путу до снова  
Álmaink eléréséhez elkerülhetetlenek az akadályok
3. Срећан је онај ко са уживањем ради и радује се своме делу  
Boldog az az ember, aki örömmel dolgozik és örül munkája eredményének
4. «Чудно је како је мало потребно да будемо срећни и још чудније како често баш то мало недостаје»  
(И. Андрић)  
„Különös, hogy milyen kevés kell ahhoz, hogy boldogok legyünk, és még különösebb, hogy sokszor épp ez a kevés hiányzik” (I. Andrić)
5. «Са свима у миру живим, са собом се борим стално» (А. Мањудо)  
Mindenkivel békében élek, csak önmagammal harcolok
6. «На човеку треба све да је лепо: и лице и тело и одело и душа» (А. П. Чехов)  
„Az emberen minden szép kell, hogy legyen, az arca, ruhája és a lelke is” (A.P. Csehov)
7. «Свет је пун замки кад си без ослонца» (М. Селимовић)  
„A világ tele van csapdával, különösen akkor, ha támasz nélkül vagy” (M. Selimović)
8. «Живот је несхватљиво чудо, јер се непрекидно троши и осипа, а при том траје и остаје, као на  
Дрини ћуприја» (И. Андрић)  
„Az élet egy felfoghatatlan csoda, állandóan használódik, miközben megmarad olyannak, amilyen volt, ugyanúgy, mint a híd a Drinán” (I. Andrić)
9. «У рату се не губе само животи, већ се сатиру и многе људске врлине» (М. Црњански)  
„A háború nemcsak életeket olt ki, hanem nemes emberi tulajdonságokat is” (M. Crnjanski)
10. Сећање је једини рај из којег не можемо бити прогнани  
Emlékeinket senki nem veheti el tőlünk
11. Моја генерација у моралним искушењима данашњице  
Generációm a mindennapok erkölcsi szorítójában
12. Много је људи, али је човек редак  
Sokan élnek a Földön, de kevés közöttük az igaz ember
13. Само је један кутак свемира који можете поправити, а то сте ви сами  
A világmindenségnek csak egy kis pontját tudjuk megváltoztatni: önmagunkat
14. Све се може измерити, сем лепоте људске душе  
Minden lemérhető, kivéve az emberi lélek szépsége
15. Лепе су године у којима откривамо свет око себе  
Azok az évek szépek, amikor felfedezzük a körülöttünk élő világot
16. Моје последње средњошколско пролеће

Utolsó tavasz a középiskolában

17. Победе и порази мојих ђачких дана  
Diákéveim sikerei és kudarcai
18. Речи спајају људе као мостови, али и стварају непремостиве поноре  
A szavak ereje hatalmas: összekapcsolja, de szét is választhatja az embereket
19. Ништа не треба чекати, свему треба ићи у сусрет  
Nem várni kell, hanem cselekedni
20. Радити и волети – једино то има смисла  
Dolgozni és szeretni – ez az élet igazi értelme
21. Наде увек има: после ноћи свитање је неизбежно  
A remény mindig él, hiszen az éjszaka után is nappal következik
22. Корачам у будућност, стрепим и надам се  
A jövőbe lépve tűnök és remélek
23. Колико је високо до неба, толико је дубоко до човека  
Amilyen magasságok vannak az ég felé, olyan mélységek léteznek az emberi lélek felé
24. У животу је као на маскенбалу: када сви скину маске, престаје весеље  
Az élet olyan mint az álarcosbál, ha mindenki leveszi az álarcot, a mulatságnak vége lesz
25. Природа оплемењује лепотом  
A természet gyönyörködtet
26. Какве су ти мисли, такав ти је и живот  
Amilyenek a gondolataid, olyan az életed
27. Живот, то нису дани који су прошли, већ они које смо запамтили  
Nem azok a napok jelentik az életet amelyek elmúltak, hanem amelyek emlékeidben megmaradtak
28. Не одустај никад од својих снова, прати знакове  
Soha ne add fel álmaidat, hallgass az ösztöneidre
29. Свет који видим и свет који желим  
A világ ami körülvesz, és amilyent szeretnék
30. Видим себе у свету пословних људи  
Én, mint dolgozó ember
31. Човек не може сам и без наде  
Az ember nem élhet egyedül, remények nélkül
32. Посматрам људе, судим времену  
Figyelem az embereket és véleményt mondok a világról
33. Лепота мог позива је у његовој хуманости  
Pályám szépsége emberségességében van
34. Не љути се, човече, него схватај!  
Érteni kell az életet, nem mérgelődni
35. Учење траје колико и сам живот  
Holtáig tanul az ember
36. Људи пролазе, дела остају  
Az emberi élet mulandó, de alkotása örök
37. Књижевно дело као тумач животних истина  
Irodalmi alkotás, mint az örökérvényű igazság tolmácsolója
38. Срећа долази у разним облицима само је треба препознати

- A boldogság benned van, csak tudnod kell felismerni
39. Основна вредност уметности је то што оплеменењује човека  
A művészeti értékek nemesítik az embert
40. Љубав је покретач свега доброг и плементиог у човеку  
Minden jó és nemes mozgatórugója a szerelem
41. Најјачи је онај ко победи себе  
Ki legyőzi önmagát, ő a legerősebb
42. Не дирај туђе ране, осим кад их желиш излечити  
Ne tépj fel sebeket, csak gyógyítsd őket
43. Још у младости треба да одсечеш штап на који ћеш се ослањати у старости  
Időskorod mankóját már ifjúkorodban faragnod kell
44. Љубав није чудо, али чини чудеса  
A szerelem nem maga a csoda, de csodákra képes
45. Велики људи постоје у свим народима и у свим временима  
Minden nemzetnek és kornak vannak nagy emberei
46. Морал није само далеки идеал  
Az erkölcs nemcsak egy távoli álom
47. Срећна будућност не долази сама, њу треба освајати  
A boldog jövő nem hullik öledbe, meg kell érte küzdeni
48. Без других тешко можемо бити људи  
Társak nélkül nem lehetünk emberségesek
49. Како схватам слободу личности  
Én így értelmezem a személyiség szabadságát
50. Истинска срећа постиже се напором  
Az igaz boldogságért küzdeni kell
51. Техничка револуција – прогрес или претња  
Műszaki forradalom, mint haladás vagy fenyegetés
52. Ако те заболи прошлост, не тугуј, гледај у будућност  
Mindig előre nézz, és ne szomorkodj, bármennyire fáj is a múlt
53. Човек се лако заустави када је у успону, али тешко када пада  
Az emelkedőn megpihenhetsz, de a lejtőn nincs megállás

**АНЕКС 2 ЗБИРКА ТЕОРИЈСКИХ ЗАДАТАКА ЗА МАТУРСКИ ИСПИТ**

Драге ученице, драги ученици,

Пред вама је збирка задатака за завршно тестирање у оквиру матурског испита за огледни образовни профил **фармацеутски техничар**. Збирка је намењена вежбању и припремању за полагање испита за проверу стручно теоријских знања, и то из стручних предмета и модула у оквиру следећих области: Фармацеутска технологија, Фармакогнозија, Фармацеутско-технолошке операције и поступци, Фармакологија, Фармацеутска хемија и организација фармацеутске делатности.

У збирци се налазе задаци од којих ће се у потпуно истом облику формирати завршни тест знања.

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 број бодова који доноси.

Тест који ћете решавати на матурском испиту садржи задатке свих нивоа сложености којима се испитује оствареност исхода образовања за огледни образовни профил **фармацеутски техничар**. На тесту нема негативних бодова. Задаци носе различити број бодова у зависности од тога колико информација се тражи и колико треба да будете мисаоно ангажовани када одговарате. Важно је да пажљиво одговарате на задатке, јер сваки тачан одговор носи од 0,5 до 1 бода, а свака грешка аутоматски 0 бодова за задатак у целости. Збирка задатака не садржи решења.

Збирку задатака су израдили тимови наставника из свих школа у Републици Србији у којима се реализује матурски испит школске 2011/2012. године за огледни образовни профил **фармацеутски техничар**, у сарадњи са стручњацима Завода за унапређивање образовања и васпитања.

Желимо вам срећан и успешан рад!

Аутори

## ФАРМАЦЕУТСКА ХЕМИЈА СА АНАЛИТИКОМ ЛЕКОВА

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

1. Набројани су називи бојених доказних реакција. Издвојити ону коју дају деривати метил-ксантина. 1. Паријева 2. Мурексид-реакција 3. Толенсова 4. Диазо-реакција 5. Јодоформ-реакција	1
2. Набројане су различите органске киселине. Ергот-алкалоиди су деривати 1. Салицилне киселине 2. Бензоеве киселине 3. Лизергне киселине 4. Пенициланске киселине 5. Барбитурне киселине	1
3. Други назив за хлороформ је : 1. Трихлор пропан 2. Трихлор бутан 3. Трихлор етан 4. Трихлор метан 5. Трихлор пентан	1
4. Ефекат сребрног огледала се јавља као производ : 1. Фелингове реакције 2. Толенсове реакције 3. Паријеве реакције 4. Ван-уркове реакције 5. Цвикерове реакције	1
5. Карактеристичан бели талог у облику звездица ( под микроскопом ) даје : 1. Баријум-фосфат 2. Калцијум-фосфат 3. Магнезијум-фосфат 4. Калцијум-амонијум-фосфат 5. Магнезијум-амонијум-фосфат	1
6. Талк је по свом саставу : 1. Природни баријум-силикат 2. Природни магнезијум-силикат 3. Природни калцијум-силикат 4. Природни натријум-силикат 5. Природни алуминијум-силикат	1

<p>7. Горка со је по саставу :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Баријум-сулфат</li> <li>2. Магнезијум-сулфат</li> <li>3. Калцијум-сулфат</li> <li>4. Натријум-сулфат</li> <li>5. Калијум-сулфат</li> </ol>	<b>1</b>
<p>8. Пролазна тврдоћа воде потиче од :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калцијум и магнезијум сулфата</li> <li>2. Калцијум и магнезијум хлорида</li> <li>3. Калцијум и магнезијум карбоната</li> <li>4. Калцијум и магнезијум бикарбоната</li> <li>5. Калцијум и магнезијум фосфата</li> </ol>	<b>1</b>
<p>9. У терапији кожних болести у облику масти и лосиона користи се :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Сублимовани сумпор</li> <li>2. Сумпорни цвет</li> <li>3. Пречишћени сумпор</li> <li>4. Таложни сумпор</li> <li>5. Чист сумпор</li> </ol>	<b>1</b>
<p>10. Набројане су супстанце које се користе за одређивање еквивалентне тачке титрације. На основу познавања реагенаса који се користе при различитим методама титрације издвојити онај индикатор који се најчешће користи у аргентометрији.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калијум-хромат</li> <li>2. Калијум-дихромат</li> <li>3. Метил-тимол плаво</li> <li>4. Метил-оранж</li> <li>5. Калијум-перманганат</li> </ol>	<b>1</b>
<p>11. Набројане су супстанце које се користе за одређивање еквивалентне тачке титрације. На основу познавања реагенаса који се користе при различитим методама титрације издвојити онај индикатор који се најчешће користи у јодометрији.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калијум-хромат</li> <li>2. Скроб</li> <li>3. Калијум-дихромат</li> <li>4. Сахароза</li> <li>5. Метил-оранж</li> <li>6. Метил-тимол плаво</li> </ol>	<b>1</b>
<p>12. Набројане су супстанце које се користе за одређивање еквивалентне тачке титрације. На основу познавања реагенаса који се користе при различитим методама титрације издвојити онај индикатор који се најчешће користи у комплексометрији.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калијум-хромат</li> <li>2. Калијум-дихромат</li> <li>3. Метил-тимол плаво</li> <li>4. Метил-оранж</li> <li>5. Калијум-перманганат</li> </ol>	<b>1</b>

<p>13. Набројане су супстанце које се користе за одређивање еквивалентне тачке титрације. На основу познавања реагенаса који се користе при различитим методама титрације издвојити онај индикатор који се најчешће користи у алкалиметрији.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калијум-хромат</li> <li>2. Калијум-дихромат</li> <li>3. Метил-тимол плаво</li> <li>4. Метил-оранж</li> <li>5. Калијум-перманганат</li> </ol>	<b>1</b>
<p>14. Набројане су супстанце које се користе за одређивање еквивалентне тачке титрације. На основу познавања реагенаса који се користе при различитим методама титрације издвојити онај индикатор који се најчешће користи у редокс-методама титрације.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калијум-хромат</li> <li>2. Калијум-дихромат</li> <li>3. Метил-тимол плаво</li> <li>4. Метил-оранж</li> <li>5. Калијум-перманганат</li> </ol>	<b>1</b>
<p>15. Набројане су различите органске киселине. Анализом хемијске структуре молекула датих киселина издвојити ону чија је молекулска структура слична структури моносахарида.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ацетилсалицилна киселина</li> <li>2. Аскорбинска киселина</li> <li>3. Пенициланска киселина</li> <li>4. Тартаратна киселина</li> <li>5. Пантотенска киселина</li> </ol>	<b>2</b>
<p>16. Описани су поступци извођења доказних реакција. Анализом поступка закључити о којој се доказној реакцији ради. Издвојити поступак који се користи у циљу разликовања етанола од метанола.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Додатком у узорак раствора <math>\text{CuSO}_4</math> издваја се плаво-зелен талог, који се стајањем и загревањем не мења.</li> <li>2. Узорку се додају <math>\text{HCl}</math>, <math>\text{H}_2\text{O}</math> и <math>\text{NaNO}_2</math>, а затим кап по кап нафтола, издваја се црвен талог.</li> <li>3. Узорку се додају <math>\text{NaOH}</math> и <math>\text{J}_2</math>, након умереног загревања издваја се жут талог и развија се карактеристичан мирис.</li> <li>4. Узорку се додају <math>\text{HCl}</math> и <math>\text{H}_2\text{O}_2</math>, смеша се упари до сува, а остатку се дода кап <math>\text{NH}_4\text{OH}</math>, све се обоји љубичасто.</li> <li>5. Узорку се додају раствор <math>\text{NaOH}</math> и раствор <math>\text{CuSO}_4</math>, смеша се обоји љубичасто.</li> </ol>	<b>3</b>

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

17.	Набројани су називи бојених доказних реакција. Издвојити оне које дају деривати барбитурне киселине: 1. Цвикерова 2. Толенсова 3. Паријева 4. Марејева 5. Ван-уркова	1
18.	Набројани су витамини. Издвојити оне који су растворљиви у води. 1. Токоферол 2. Тиамин 3. Менандион 4. Рибофлавин 5. Ретинал	1
19.	Набројани су витамини. Издвојити оне који су растворљиви у мастима. 1. Токоферол 2. Тиамин 3. Менандион 4. Рибофлавин 5. Никотинамид	1
20.	Узорак се алкализује NaOH и дода му се $J_2$ . Након умереног загревања издваја се жут талог и развија се карактеристичан мирис. На основу описа поступка закључити о којој доказној реакцији је реч. Од набројаних супстанци издвојити оне које дају ову доказну реакцију. 1. Етанол 2. Метанол 3. Хлороформ 4. Ефедрин 5. Резорцинол	2
21.	Набројане су различите супстанце. Познавајући структуру набројаних супстанци издвојити оне, које ће са одговарајућим реагенсом као производ доказне реакције дати азо-боју. 1. Сулфафуразол 2. Дезипрамин 3. Амфетамин 4. Сулфадиазин 5. Пентетразол	2
22.	Набројане су различите супстанце. Познавајући структуру набројаних супстанци издвојити оне, које ће са одговарајућим реагенсом као производ доказне реакције дати јодоформ. 1. Кофеин 2. Етанол 3. Ефедрин 4. Теофилин 5. Теобромин	2

23.	Набројане су различите супстанце. Познавајући структуру набројаних супстанци издвојити оне, које ће са одговарајућим реагенсом као производ доказне рекације дати со пурпурне боје. 1. Ефедрин 2. Етанол 3. Кофеин 4. Метанол 5. Теофилин	2
24.	Набројане су различите супстанце. Познавајући структуру набројаних супстанци издвојити оне, које ће са одговарајућим реагенсом као производ доказне рекације дати комплекс црвене боје, која додатком воде прелази у љубичасту. 1. Салицилна киселина 2. Пара-амино-бензојева киселина 3. Лизергна киселина 4. Барбитурна киселина 5. Ацетилсалицилна киселина	2
25.	Набројане су различите лековите супстанце. Познавајући њихову растворљивост издвојити оне које се користе у терапији инфекција дигестивног тракта. 1. Ампицилин 2. Нистатин 3. Сулфагванидин 4. Сулфафуразол 5. Тетрациклин	2
26.	Набројане су различити витамини. Познавајући њихову растворљивост издвојити оне који се могу користи у облику воденог раствора. 1. Менандиоин 2. Пиридоксин 3. Ретинол 4. Токоферол 5. Тиамин	2
27.	Набројане су различите супстанце. Познавајући њихову хемијску структуру издвојити оне са порфиринским циклусом. 1. Цијанкобаламин 2. Епинефрин-тартарат 3. Естрадиол-бензоат 4. Диетилстилбестрол 5. Хемоглобин	2

<p>28. Набројане су различите лековите супстанце. Анализом хемијске структуре молекула датих супстанци издвојити оне које у склопу молекула садрже фенотиазин.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Меклозин</li> <li>2. Прометазин</li> <li>3. Дифенхидрамин</li> <li>4. Хлорпромазин</li> <li>5. Антазолин</li> </ol>	<b>3</b>
<p>29. Набројане су различите лековите супстанце. Анализом хемијске структуре молекула датих супстанци издвојити оне које у склопу молекула садрже седмочлани хетероциклус.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Диазепам</li> <li>2. Мепобрамат</li> <li>3. Меклозин</li> <li>4. Дезипрамин</li> <li>5. Дифенхидрамин</li> </ol>	<b>3</b>
<p>30. Набројане су различите лековите супстанце. Анализом хемијске структуре молекула датих супстанци издвојити оне које у склопу молекула садрже три кето-групе у шесточланом циклусу.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Меклозин</li> <li>2. Антазолин</li> <li>3. Веронал</li> <li>4. Прометазин</li> <li>5. Луминал</li> </ol>	<b>3</b>
<p>31. Набројане су различите лековите супстанце. Анализом хемијске структуре молекула датих супстанци издвојити оне чија се одређивања могу извршити полариметром.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Глукоза</li> <li>2. Салицилна киселина</li> <li>3. Теофилин</li> <li>4. Фруктоза</li> <li>5. Теобромин</li> <li>6. Ацетилсалицилна киселина</li> </ol>	<b>3</b>
<p>32. Набројане су различите соли калијума. Анализом особина водених раствора набројаних соли калијума издвојити оне соли чија се одређивања могу извршити спектрофотометром одмах након растварања у води.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Калијум-јодид</li> <li>2. Калијум-дихромат</li> <li>3. Калијум-перманганат</li> <li>4. Калијум-сулфат</li> <li>5. Калијум-хлорид</li> </ol>	<b>3</b>

33.	<p>Набројане су различите лековите супстанце. Анализом хемијске структуре молекула датих супстанци издвојити оне које у склопу молекула садрже сулфонамидску групу.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Антазолин</li> <li>2. Толбутамид</li> <li>3. Меклозин</li> <li>4. Пиразинамид</li> <li>5. Фуросемид</li> </ol>	<b>3</b>
-----	--	----------

### Допуните следеће реченице и табеле

34.	Спектрофотометрија је аналитичка метода, која се може користити за квалитативно и квантитативно одређивање. Примена спектрофотометрије у циљу квалитативне анализе узорка подразумева одређивање _____.	<b>1</b>
35.	Спектрофотометрија је аналитичка метода, која се може користити за квалитативно и квантитативно одређивање. Примена спектрофотометрије у циљу квантитативне анализе узорка подразумева одређивање _____ на прописаној таласној дужини.	<b>1</b>
36.	Хроматографија је аналитичка метода, која се може користити за квалитативно и квантитативно одређивање. Примена хроматографије у циљу квалитативне анализе узорка подразумева одређивање _____.	<b>1</b>
37.	Полариметрија је аналитичка метода, која се може користити за квалитативно и квантитативно одређивање супстанци које имају _____ угљеников атом.	<b>1</b>
38.	Карактеристична доказна реакција примарне ароматичне амино-групе је _____ реакција.	<b>1</b>
39.	Лактоза је дисахарид, чије се молекул састоји из моносахаридних јединица глукозе и _____.	<b>1</b>
40.	Сахароза је дисахарид, чије се молекул састоји из моносахаридних јединица _____.	<b>1</b>
41.	Садржај антибиотика се одређује _____.	<b>1</b>
42.	Активност антибиотика се изражава у _____.	<b>1</b>
43.	Лимит-тестови за нечистоће представљају практичну примену једне аналитичке методе. На основу познавања принципа извођења лимит-тестова закључити о којој аналитичкој методи је реч. Лимит-тестови представљају практичну примену _____.	<b>1</b>

<p>44. Карл-фишер титрације представљају практичну примену једне аналитичке методе. На основу познавања принципа извођења Карл-фишер титрација закључити о којој аналитичкој методи је реч. Карл-фишер титрације представљају практичну примену _____.</p>	<b>1</b>
<p>45. Познавајући порекло пеницилина написати назив процеса добијања пеницилина G. Пеницилин G се добија процесом који се назива _____.</p>	<b>1</b>
<p>46. Након хроматографског одређивања уочава се 1 мрља узорка на истој виси као и мрља стандарда C1. Такође се уочава да је пречник мрље узорка дуго мањи у односу на пречник мрље стандарда C1. Концентрација стандарда C1 је 0,1 mol/l. Концентрација супстанце у узорку је _____.</p>	<b>3</b>
<p>47. У лабораторију су донесена 2 узорка алкохолних пића. Извршена је квалитативна анализа оба узорка. Оба узорка су дала позитивне доказне реакције на алкоhole. Узорак број 1 је дао и позитивну јодоформ-реакцију, док је узорак број 2 дао негативну јодоформ-реакцију. Објаснити резултат ових анализа. Узорак број 1 садржи _____ -алкохол. Узорак број 2 садржи _____ -алкохол.</p>	<b>3</b>
<p>48. Извршено је спектрофотометријско одређивање садржаја ацетилсалицилне киселине у узорку. Измерена апсорбанција узорка је два пута већа у односу на апсорбанцију стандардног раствора. Концентрација стандардног раствора ацетилсалицилне киселине је 0,1 mol/l. Израчунати концентрацију ацетилсалицилне киселине у узорку. Концентрација ацетилсалицилне киселине у узорку је _____.</p>	<b>3</b>

**У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву**

<p>49. На левој страни набројане су различите лековите супстанце. На десној страни набројане су боје производа доказних реакција које су карактеристичне за наведене лековите супстанце. На цртици испред боје уписати број одговарајуће супстанце.</p> <table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;">1. Теофилин</td> <td style="width: 10%; text-align: center;">_____</td> <td style="width: 40%;">Наранцасто-црвена боја</td> </tr> <tr> <td>2. Сулфацетамид-натријум</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td>Сребрна боја</td> </tr> <tr> <td>3. Аскорбинска киселина</td> <td style="text-align: center;">_____</td> <td>Љубичаста боја</td> </tr> </table>	1. Теофилин	_____	Наранцасто-црвена боја	2. Сулфацетамид-натријум	_____	Сребрна боја	3. Аскорбинска киселина	_____	Љубичаста боја	<b>3</b>
1. Теофилин	_____	Наранцасто-црвена боја								
2. Сулфацетамид-натријум	_____	Сребрна боја								
3. Аскорбинска киселина	_____	Љубичаста боја								

---

50. На левој страни набројане су методе титрације. На десној страни набројане су различите неорганске супстанце. Анализом супстанце закључити која метода титрације је најпогоднија за квантитативно одређивање те супстанце. На цртици испред неорганске супстанце уписати број одговарајуће методе титрације.

- |                      |                          |
|----------------------|--------------------------|
| 1. Ацидиметрија      |                          |
| 2. Аргентометрија    | _____ Натријум хидроксид |
| 3. Јодометрија       | _____ Водоник пероксид   |
| 4. Алкалиметрија     |                          |
| 5. Перманганометрија | _____ Натријум хлорид    |

## ФАРМАЦЕУТСКА ТЕХНОЛОГИЈА

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

51.	Процент шећера који треба да садрже сирупи је: 1. мањи од 45% 2. од 45-64% 3. виши од 64% 4. 9%	1
52.	Основна предност аеросола је 1. лако чување и транспорт 2. ниска цена 3. смањена контаминација препарата 4. лака примена	1
53.	Дозирање лека код аеросола зависи од 1. вентила 2. погонског гаса 3. облика посуде 4. величине посуде	1
54.	Посуде за аеросоле морају бити 1. од стакла 2. са удубљеним дном 3. са спојем са стране 4. са испупченим дном	1
55.	Издвој лековити облик који спада у колоидне растворе 1. Elixiria 2. Collodia medicata 3. Mucilagines 4. Mixturae	1
56.	Ако је прописана брза перколација при изради екстрактивног препарата то значи да се из перколатора испушта 1. 1ml течности у 1 минути 2. 3 ml течности у 1 минути 3. 5 ml течности у 1 минути 4. 2 ml течности у 1 минути	1
57.	Еваколација је 1. перколација под повишеним притиском 2. перколација под сниженим притиском 3. ултразвучна екстракција	1

58.	Средство за клизање у изради таблета служи за 1. гранулирање 2. полирање таблета 3. спречавање трења 4. адсорпцију течних компоненти	1
59.	Облогом од сахарозе превучене су 1. дражеје 2. филм таблете 3. ентеросолвентне таблете 4. солублете	1
60.	Процент чврстих прашкастих супстанци у пастама, према PhJug IV се креће од 1. 1-10% 2. 30-70% 3. 10-20% 4. 20-30%	1
61.	Сасао oleum се топи на температури од 1. 20-25 <sup>0</sup> C 2. 30-35 <sup>0</sup> C 3. 40-45 <sup>0</sup> C 4. 50-60 <sup>0</sup> C	1
62.	Растур супстанци и подлоге који се узима код супозиторија ако се ради методом изливања је 1. 5% 2. 10% 3. 20% 4. 30%	1
63.	За изотонизацију парентералних препарата се најчешће користи 1. бензалконијум хлорид 2. натријум хлорид 3. аскорбинска киселина 4. токоферол	1
64.	Ињекција не сме да садржи конзерванс ако је пакована као 1. вишедозно паковање запремине 15 ml 2. једнодозно паковање запремине 15 ml 3. једнодозно паковање запремине 5 ml 4. једнодозно паковање запремине 2 ml	1
65.	Инфузиони препарати су стерилни препарати који се апликују парентерално у количинама већим од 1. 10ml 2. 50 ml 3. 100 ml 4. 20 ml	1

66.	<p>Раствори за хемодијализу не морају бити</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. стерилни</li> <li>2. бистри</li> <li>3. водени</li> </ol>	<b>1</b>
67.	<p>Магистрално израђене капи за очи које не садрже конзерванс морају се утрошити у року од</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 5 дана од момента израде</li> <li>2. 4 недеље после отварања</li> <li>3. 30 дана након отварања</li> <li>4. 2 недеље од отварања</li> </ol>	<b>1</b>
68.	<p>За израду масти за очи не смеју се користити</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. емулзионе подлоге</li> <li>2. безводне подлоге</li> <li>3. силиконске подлоге</li> <li>4. подлоге типа апсорпционих база</li> </ol>	<b>1</b>
69.	<p>Неподељени прашкови за оралну примену не смеју да садрже</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. супстанце јаког дејства</li> <li>2. хигроскопне супстанце</li> <li>3. коригенсе укуса</li> <li>4. боје</li> </ol>	<b>1</b>
70.	<p>Интравенске инфузије не смеју бити</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. раствори</li> <li>2. суспензије</li> <li>3. емулзије</li> </ol>	<b>1</b>
71.	<p>Основни недостатак прашкова као облика дозирања лекова за орални пут примене је</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. нестабилност препарата</li> <li>2. могућност индивидуализације терапије</li> <li>3. отежано кориговање укуса лека</li> <li>4. брзо деловање</li> </ol>	<b>1</b>
72.	<p>Мешањем 200ml воде и 200ml етанола добија се смеша чија је запремина</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 400ml</li> <li>2. Мања од 400ml</li> <li>3. Већа од 400ml</li> <li>4. Алкохол и вода се не мешају</li> </ol>	<b>1</b>
73.	<p>Издвој најтачнију дефиницију</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. вода за ињекције мора бити стерилна</li> <li>2. вода за ињекције мора бити апиروجена</li> <li>3. вода за ињекције мора бити и стерилна и апиروجена</li> <li>4. вода за ињекције мора бити дестилована</li> </ol>	<b>1</b>

74.	<p>Магистрални препарати су препарати који се израђују</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. индустријски</li> <li>2. према пропису фармакопеје</li> <li>3. према пропису лекара</li> <li>4. према пропису лекара или пропису фармакопеје</li> </ol>	<b>1</b>
75.	<p>При стерилизацији сувом топлотом (сувим врућим ваздухом) главни механизам преноса топлоте је</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. конвекција</li> <li>2. кондукција</li> <li>3. радијација</li> <li>4. елиминација</li> </ol>	<b>1</b>
76.	<p>Приликом рада аутоклава</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. преносилац топлоте приликом стерилизације је ваздух</li> <li>2. ваздух не сме бити присутан у уређају у току стерилизације</li> <li>3. у уређају влада снижен притисак</li> </ol>	<b>1</b>
77.	<p>Изаберите најпотпунију дефиницију подлога типа апсорпционих база</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. користе се за израду масти са антибиотцима</li> <li>2. у себи садрже силиконе</li> <li>3. користе се за израду масти са кортикостероидима</li> <li>4. имају способност да вежу воду</li> </ol>	<b>1</b>
78.	<p>Издвој комбинацију помоћних материја, у саставу шумећих гранула и ефервесцентних прашкова, која у контакту са водом ослобађа угљен-диоксид</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. лимунска киселина и натријум-хлорид</li> <li>2. хлороводонична киселина и натријум-хидроген карбонат</li> <li>3. лимунска киселина и натријум-хидроген карбонат</li> <li>4. натријум-хлорид и натријум-хидроген карбонат</li> </ol>	<b>1</b>
79.	<p>Dissolution test је тест којим се утврђује</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. варирање масе препарата</li> <li>2. уједначеност садржаја лековите супстанце у препарату</li> <li>3. брзина ослобађања лековите супстанце из препарата</li> <li>4. концентрација лековите супстанце у препарату</li> </ol>	<b>1</b>
80.	<p>Приликом израде емулзија континенталном методом емулгатор се</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. додаје унутрашњој фази</li> <li>2. додаје спољашњој фази</li> <li>3. додаје готовој емулзији</li> <li>4. не додаје</li> </ol>	<b>1</b>
81.	<p>Познавајући особине подлога, одреди који је од наведених типова емулзија перива хидрантна подлога</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. В/У</li> <li>2. У/В/У</li> <li>3. У/В</li> </ol>	<b>1</b>

82.	<p>Метода испитивања стерилности мембранском филтрацијом погодна је за</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. масти са антибиотицима</li> <li>2. капи за очи</li> <li>3. капи за уши</li> <li>4. масти са хормонима</li> </ol>	<b>1</b>
83.	<p>Ако треба испитати величину честица код ињекција типа суспензија, за испитивање се користи</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мембрански филтер</li> <li>2. микроскоп</li> <li>3. засејавање на хранљиву подлогу</li> </ol>	<b>1</b>
84.	<p>Тест који се користи за испитивање присуства пирогена у препарату је</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. LAL тест</li> <li>2. Тест директне инокулације</li> <li>3. Тест на голубовима</li> <li>4. Тест мембранске филтрације</li> </ol>	<b>1</b>
85.	<p>Појава пирогена у парентералним препаратима може се спречити</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. гасном стерилизацијом</li> <li>2. израдом препарата у асептичним условима</li> <li>3. сувим врућим ваздухом 2h на 180 °C</li> <li>4. мембранском филтрацијом</li> </ol>	<b>1</b>
86.	<p>Ако подлога садржи Cera alba, Cera lanae и Vaselinum album, припада типу</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. безводних подлога типа угљоводоника</li> <li>2. безводних подлога типа апсорпционох база</li> <li>3. емулзионих подлога типа У/В</li> <li>4. подлога са полиетиленгликолима</li> </ol>	<b>1</b>
87.	<p>Ако се израђују тинктуре од дрога јаког деловања, примениће се метода</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. растварања</li> <li>2. мацерације</li> <li>3. перколације</li> </ol>	<b>1</b>
88.	<p>Ако се емулзији додаје емулгатор због мешања фаза, процените ком типу емулзија она припада</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. правим емулзијама</li> <li>2. вештачким емулзијама</li> <li>3. квази емулзијама</li> </ol>	<b>1</b>
89.	<p>На основу познавања особина емулзија, процените на који начин ће се повећати стабилност емулзија</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. додатком спољашње фазе</li> <li>2. повећањем вискозитета спољашње фазе</li> <li>3. смањењем вискозитета спољашње фазе</li> <li>4. додатком унутрашње фазе</li> </ol>	<b>1</b>

90.	Издвојте подлогу која може да веже воду 1. бели вазелин 2. ланолин 3. пчелињи восак 4. течни парафин	1
91.	Анализирајући сатав подлога,издвој ону која има амбифилне особине: 1. Unguentum paraffini 2. Unguentum simplex 3. Galsana 4. Excipiens ad unguenta antibiotica	1
92.	Изаберите одговарајући тритурат за мерење 0,0005 g прашкасте лековите супстанце: 1. 1:10 2. 1:100 3. 1:1000 4. 1:10 000	1
93.	Проблем слабог растварања јода у води се решава додавањем 1. алкохола 2. глицерола 3. калијум јодида 4. површински активне материје	1
94.	На основу датог састава одреди која је чајна смеша у питању. Sennae folium Sambuci flos Frangulae cortex Foeniculi fructus Kalii et natrii tartaras  1. Species laxantes 2. Species amarae 3. Species stomachicae 4. Species urologicae	2
<b>У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора</b>		
95.	Избаците подлоге које се не стављају у масти за очи 1. полиетиленгликоли 2. бели вазелин 3. течни парафин 4. ланолин 5. силикони	1

<p>96. У следећем задатку заокружите бројеве испред тражених одговора: Издвој подлоге типа угљоводоника:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Macrogoli</li> <li>2. Oleum sacao</li> <li>3. Parafinum solidum</li> <li>4. Cera alba</li> <li>5. Oleum olivae</li> <li>6. Oleum parafini</li> </ol>	<b>2</b>
<p>97. Ако су капи за очи намењене за укапавање у око при хирушким интервенцијама, оне по пропису Ph. YugVне смеју бити:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хипотоничне</li> <li>2. стерилне</li> <li>3. апирогене</li> <li>4. типа раствора</li> <li>5. конзервисане</li> </ol>	<b>2</b>
<p>98. Анализирајте сапуне алкалних метала и заокружите појмове који се односе на њихове особине или употребу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. добијају се алкалном хидролизом</li> <li>2. користе се као површински активне материје</li> <li>3. повећавају растворљивост тешко растворљивих супстанци</li> <li>4. користе се при добијању масти за очи</li> <li>5. апликују се на ране</li> <li>6. убрзавају уситњавање материјала</li> </ol>	<b>3</b>
<p>99. Проучите рецепт и издвојте тврдње које се односе на дати препарат: Rp/Iodi solutio aquosa 20 g M.f.solutio D.S. споља</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. магистралан препарат</li> <li>2. официналан препарат</li> <li>3. калијум јодид се при изради додаје да би повећао растворљивост јоду</li> <li>4. калијум јодид се при изради додаје да би спречио оксидацију</li> <li>5. сигнира се црвеном сигнатуром</li> <li>6. сигнира се белом сигнатуром</li> </ol>	<b>3</b>
<p>100. Проучите рецепт и издвојте тврдње које се односе на дати препарат: Rp/Suppositoria glyceroli N°XII M.f. suppositoria D.S.1 увече у ректум</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. системско деловање</li> <li>2. официналан препарат</li> <li>3. бела сигнатура</li> <li>4. израђују се ручном методом</li> <li>5. локално деловање</li> <li>6. магистралан препарат</li> </ol>	<b>3</b>

<p>101. Проучите рецепт и издвојте тврдње које се односе на дати препарат:  Rp/Oleum 5 g  Gummi arabici 1 g  Aqua destillata 17 g  M.f.emulsiones  D.S.споља</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. препарат типа суспензије</li> <li>2. магистрално прописан</li> <li>3. прописан као официналан</li> <li>4. издаје се са напоменом, „пре употребе промућкати“</li> <li>5. бела сигнатура</li> </ol>	<b>3</b>
<p>102. Проучите рецепт и издвојте тврдње које се односе на дати препарат:  Rp/Acidi salicylici 0,5 g  Zinci oxydi 3,6 g  Talci 3,6 g  Vaselinum album 7,5 g  M.f.pasta  D.S.споља</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. маст типа суспензија</li> <li>2. црвена сигнатура</li> <li>3. бела сигнатура</li> <li>4. деловање препарата кератолитик</li> <li>5. деловање препарата емолијенс</li> </ol>	<b>3</b>
<p>103. Проучите рецепт и издвојте тврдње које се односе на дати препарат:  Rp/Macerati Althaeae 50 g  M.f.maceratum  D.S.увече попити 1 шољу</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. рок употребе препарата 3 дана</li> <li>2. главноделујућа супстанца је муцилагинозна</li> <li>3. израђују се преливањем топлом водом</li> <li>4. бела сигнатура</li> <li>5. однос дроге и мацерата је 10:100</li> <li>6. црвена сигнатура</li> <li>7. главноделујућа супстанца је скроб</li> </ol>	<b>4</b>
<p>104. Проучите рецепт и издвојте тврње које се односе на дати препарат:  Rp/ Solutio Argenti proteinici 1% 15 g  M.f.Solutio  D.S.споља</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. израђује се по потреби</li> <li>2. филтрира се кроз филтер од синтерованог стакла</li> <li>3. црвена сигнатура</li> <li>4. пакује се у бочицу од тамног стакла</li> <li>5. бела сигнатура</li> <li>6. филтрира се кроз филтер папир</li> </ol>	<b>4</b>

105.	Проучите рецепт и издвојте тврдње које се односе на дати препарат : Rp/Acidi salicylici 0,5 g Sulfuri praecipitati 10 g Zinci oxydi 2,5 g Aqua purificata Spiritus dilutus aa ad 100 g M.f.suspensiones D.S. Споља 1. магистралан препарат 2. проверавање доза 3. издаје се са напоменом „пре употребе промућкати“ 4. проверавање концентрације 5. бела сигнатура 6. пакује се у кесицу	<b>4</b>
------	--	----------

### Допуните следеће реченице и табеле

106.	За израду аеросола није дозвољен _____ као потисни гас.	<b>1</b>
107.	Обојени раствори се пре пуњења у бочицу обавезно морају _____.	<b>1</b>
108.	Растворљивост лековитих супстанци у њиховим монографијама дата је по PhJug IV _____ терминима.	<b>1</b>
109.	Суспензије су дисперзни системи код којих је _____ диспергована у _____.	<b>1</b>
110.	ХЛБ вредност емулгатора одређује _____ емулзије.	<b>1</b>
111.	Улога ПАМ је да смањи _____ између две течне фазе.	<b>1</b>
112.	Ланолин може да емулгује воду захваљујући присуству _____.	<b>1</b>
113.	Приликом израде стеаринских подлога и крема _____ фаза се додаје у _____ фазу.	<b>1</b>
114.	Триетанол-амин се користи за сапонификацију _____ приликом израде стеаринских подлога.	<b>1</b>
115.	Ако није другачије прописано, код чајева који садрже претежно лишће, цветове и зелене делове узима се _____ кашика чаја на 200 ml воде.	<b>1</b>
116.	Течни дисперзни системи, као што су суспензије и емулзије, се увек морају издавати са напоменом _____.	<b>1</b>
117.	Микстуре са талогом издају се са напоменом _____.	<b>1</b>

118.	Ако је на рецепту прописано ” Da signa: 2x5 капи, пре оброка са мало воде ” онда се при сигнирању препарата узима сигнатура _____боје.	1
119.	Иако веома добар растварач, етанол није погодан за израду раствора намењених за _____ употребу због свог физиолошког деловања у ЦНС.	1
120.	Ако се при изради као средство за сапонификацију додаје триетаноламин,а масна фаза додаје воденој ради се о _____ кремју.	1
121.	Магистрално израђене суспензије треба да имају суспензиони коефицијент $\geq 0,90$ у току _____, а индустријски произведене суспензије треба да имају суспензиони коефицијент $\geq 0,90$ у току _____.	1
122.	При изради подељених прашкова , од ока се може поделити највише _____доза прашкова, осим ако маса једног прашка не прелази _____g.	2
123.	Приликом израде Iodi solutio aquosae, додаје се _____који са јодом гради комплекс, чиме се побољшава _____јода у води.	2
124.	Тритурати се израђују у концентрацији 1:10, 1:100 или 1:1000. Први број означава број грама_____ а други број грама _____.	2
125.	За израду инфуза, ако није другачије прописано, узима се однос дроге и растварача _____, а за израду мацерата са муцилагинозним материјама,ако није другачије прописано,узима се однос дроге и растварача_____.	2

**У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву**

126.	Са леве стране су наведени фармацеутски облици,а са десне рок употребе. На линији испред рока употребе упишите редни број којим је означен одговарајући фармацеутски облик:	1,5
	1.Aquae aromaticae _____ 30 дана	
	2.Macerata _____ 3 месеца	
	3.Aqua purificata _____ 3 дана	

<p>127. Са леве стране су наведене примене инфузионих раствора, а са десне примери инфузионих раствора. На линији испред сваког инфузионог раствора упишите редни број којим је означена његова примена. Исти одговор може бити коришћен више пута.</p> <p>1. инфузије за исхрану болесника _____ Glucosi infundibile 5%</p> <p>2. раствори за чување крви _____ Kalii et Natrii chloridi infundibile</p> <p>3. инфузије за надокнаду течности _____ Fructosii infundibile и електролита _____ Solutio anticoagulans</p>	<b>2</b>
<p>128. Са леве стране је наведена врста дозе на латинском, а са десне њено значење. На линији испред значења уписати редни број врсте дозе.</p> <p>1. dosis maxima singula _____ највећа доза која се пацијенту сме дати у току 24 h</p> <p>2. dosis maxima pro die _____ највећа доза која се пацијенту сме дати одједном</p> <p>3. dosis letalis _____ доза која код пацијента изазива тровање</p> <p>4. dosis toxica _____ доза која код пацијента изазива смрт</p>	<b>2</b>
<p>129. Са леве стране је наведена метода којом је прописана израда подељеног прашка, а са десне њено значење. На линији испред значења уписати редни број одговарајуће методе.</p> <p>1. Divide in doses aequales № XX _____ Подели у једнаке делове број 15</p> <p>2. Dentur tales doses № XV _____ Подели у једнаке делове број 20</p> <p>3. Divide in doses aequales № XV _____ Дај таквих доза број 20</p> <p>4. Dentur tales doses № XX _____ Дај таквих доза број 15</p>	<b>2</b>
<p>130. Приликом израде екстрактивних препарата узима се одговарајући степен уситњености дрога по PhJug IV, зависно од тога који биљни део је у питању. Са леве стране су наведени бројеви сита-степен уситњености дрога, а са десне биљни делови- дроге. На линији поред биљне дроге уписати редни број одговарајућег сита-степенa уситњености.</p> <p>1. сито 6 _____ Плодови и семенке</p> <p>2. сито 3 _____ Дроге са алаклоидима и хетерозидима</p> <p>3. сито 2 _____ Лишће, цветови и зелени делови</p> <p>4. сито 0,75 _____ Кора, дрво, корење и ризоми</p>	<b>2</b>

131. 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.	<p>_____ Бели вазелин</p> <p>_____ Биљно уље</p> <p>_____ Ланолин</p> <p>_____ Полиетилен-гликол</p>	<b>2</b>
132. Са леве стране су наведене врсте раствора, а са десне начини примене раствора. На линији испред начина примене раствора упишите редни број одговарајуће врсте раствора:	<p>_____ ректална примена</p> <p>_____ за испирање уста</p> <p>_____ концентровани раствори</p> <p>_____ за вагинална испирања</p>	<b>2</b>
133. Познавајући пропис о изради емулзија, наведите редослед фаза и обележите их бројевима, почев од 1:	<p>_____ Додати део прописане количине воде</p> <p>_____ Мешање уља и арапске гуме у тарионику</p> <p>_____ Настајање примарне емулзије</p> <p>_____ Додатак преостале количине воде</p> <p>_____ Паковање и сгинирање емулзије</p>	<b>2</b>
134. Са леве стране су наведени примери инфундибилија, а са десне примене инфундибилија. На линији испред примене упишите редни број који означава одговарајућу инфундибилију.	<p>_____ За надокнаду волумена</p> <p>_____ За надокнаду течности и електролита</p> <p>_____ За парентералну исхрану</p> <p>_____ За конзервисање крви</p>	<b>2</b>
135. Са леве стране су наведене врсте подлога за израду супозиторија и вагиторија, а са десне методе израде супозиторија и вагиторија. На линији испред методе израде упишите редни број који означава одговарајућу врсту подлоге.	<p>_____ Изливање вагиторија</p> <p>_____ Ручна израда супозиторија</p> <p>_____ Изливање супозиторија</p>	<b>2</b>

<p>136. Са леве стране су наведени фармацеутски облици,а са десне начини примене. На линији испред начина примене упишите редни број који означава одговарајући фармацеутски облик.</p> <p>1.Vagitoria _____ Уретрални канал  2.Bacilli uretrales _____ Кожа  3.Suppositoria _____ Вагина  4. Linimenta _____ Ректум</p>	<b>2</b>
<p>137. Са леве стране су наведени фармацеутски облици,а са десне начини примене. На линији испред начина примене упишите редни број који означава одговарајући фармацеутски облик.</p> <p>1.Lingualettae _____ За сисање  2.Solublettae _____ У вагину  3.Oriblettae _____ Под језик  4.Vaginalettae _____ За израду раствора</p>	<b>2</b>
<p>138. Одредите редослед фаза у изради колоидних раствора и обележите их бројевима почев од 1.</p> <p>_____ Хидратисање  _____ Посипање колоидне супстанце по површини воде  _____ Сигнирање  _____ Преношење у бочицу</p>	<b>2</b>
<p>139. У поступку израде ињекција користи се више метода стерилизације зависно од тога да ли је у питању сировина, полупроизвод или готов производ. Одредите редослед примене метода стерилизације и обележите их бројевима почев од 1.</p> <p>_____ Аутоклав  _____ Асептичан поступак  _____ Сува стерилизација  _____ Мембранска филтрација</p>	<b>2</b>
<p>140. Познавајући пропис о изради супозиторија,наведите редослед фаза израде и обележите их бројевима,почев од 1.</p> <p>_____ Топљење подлоге  _____ Изливање у калупе  _____ Одређивање баждарне вредности калупа  _____ Мешање подлоге са лековитом супстанцом</p>	<b>2</b>

<p>141. Одредите редослед фаза у изради ароматичних вода и обележите их бројевима почев од 1.</p> <p>_____ Сигнирање</p> <p>_____ Мешање са свеже прокуваном и охлађеном водом</p> <p>_____ Филтрирање у бочицу</p> <p>_____ Растварање етарског уља у етанолу</p>	<b>2</b>
<p>142. Са леве стране су наведени начини апликација ињекција, а са десне места примене инјекционих раствора. На линији испред сваког места примене упишите редни број којим је означен одговарајући начин апликације.</p> <p>1. интралумбално _____ у мишић</p> <p>2. субкутано _____ у вену</p> <p>3. интравенски _____ под кожу</p> <p>4. интраперитонеално _____ у трбушну шупљину</p> <p>5. интрамускуларно _____ у кичмени канал</p>	<b>2,5</b>
<p>143. Познавајући пропис о изради масти типа суспензија, наведите редослед фаза у току израде и обележите их бројевима, почев од 1.</p> <p>_____ Просејавање чврсте лековите супстанце</p> <p>_____ Мешање чврсте лековите супстанце са делом подлоге</p> <p>_____ Хомогенизација</p> <p>_____ Уситњавање чврсте лековите супстанце</p> <p>_____ Мешање са остатком подлоге</p>	<b>2,5</b>
<p>144. Са леве стране је наведена врста етанола, а са десне запреминска концентрација. На линији испред запреминске концентрације уписати редни број одговарајуће врсте етанола.</p> <p>1. Aethanolum concentratum _____ 90,00-91,00 vol% етанола</p> <p>2. Aethanolum dilutum _____ 95,00-96,00 vol% етанола</p> <p>3. Aethanolum spiritus _____ 70,00-71,00 vol% етанола</p>	<b>3</b>
<p>145. Са леве стране је наведена врста лека, а са десне начин и место израде лека. На линији испред начина и места израде лека уписати редни број одговарајуће врсте лека.</p> <p>1. Магистрални лек _____ у индустријским условима у апотекама по упуту лекара, намењен</p> <p>2. Галенски лек _____ одређеном пацијенту у апотекама по прописима Фармакопеја и Магистралних формула, намењен</p> <p>3. Готови лек _____ корисницима апотеке</p>	<b>3</b>

<p>146. Са леве стране су дати латински изрази, а са десне значење израза. На линији испред значења израза уписати редни број одговарајућег латинског израза.</p>	<table> <tbody> <tr> <td>1.Oculoguttae</td> <td>_____</td> <td>Таблете</td> </tr> <tr> <td>2.Nasalia</td> <td>_____</td> <td>Лековите пене</td> </tr> <tr> <td>3.Compressi</td> <td>_____</td> <td>Капи за очи</td> </tr> <tr> <td>4.Musci medicati</td> <td>_____</td> <td>Препарати за инхалацију</td> </tr> <tr> <td>5 Emplastra</td> <td>_____</td> <td>Препарати за нос</td> </tr> <tr> <td>6.Inhalanda</td> <td>_____</td> <td>Фластери</td> </tr> </tbody> </table>	1.Oculoguttae	_____	Таблете	2.Nasalia	_____	Лековите пене	3.Compressi	_____	Капи за очи	4.Musci medicati	_____	Препарати за инхалацију	5 Emplastra	_____	Препарати за нос	6.Inhalanda	_____	Фластери	<p><b>3</b></p>
1.Oculoguttae	_____	Таблете																		
2.Nasalia	_____	Лековите пене																		
3.Compressi	_____	Капи за очи																		
4.Musci medicati	_____	Препарати за инхалацију																		
5 Emplastra	_____	Препарати за нос																		
6.Inhalanda	_____	Фластери																		
<p>147. Одреди редослед фаза израде лековитих масти и обележи их бројевима почев од броја 1.</p>	<table> <tbody> <tr> <td>_____</td> <td>Хомогенизација</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>Додатак термолабилних компоненти</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>Загревање фаза на 70-80<sup>0</sup>С</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>Паковање</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>Мешање фаза</td> </tr> </tbody> </table>	_____	Хомогенизација	_____	Додатак термолабилних компоненти	_____	Загревање фаза на 70-80 <sup>0</sup> С	_____	Паковање	_____	Мешање фаза	<p><b>3</b></p>								
_____	Хомогенизација																			
_____	Додатак термолабилних компоненти																			
_____	Загревање фаза на 70-80 <sup>0</sup> С																			
_____	Паковање																			
_____	Мешање фаза																			
<p>148. Са леве стране су дати латински изрази, а са десне значење израза. На линији испред значења израза уписати редни број одговарајућег латинског израза.</p>	<table> <tbody> <tr> <td>1.Ad vitrum guttatorium</td> <td>_____</td> <td>Колико је потребно</td> </tr> <tr> <td>2.Ad usum externum</td> <td>_____</td> <td>Означи именом лека</td> </tr> <tr> <td>3.Misce fiat</td> <td>_____</td> <td>У бочици за капање</td> </tr> <tr> <td>4.Quantum sattis</td> <td>_____</td> <td>У истим количинама</td> </tr> <tr> <td>5.Signa suo nomine</td> <td>_____</td> <td>За спољашњу употребу</td> </tr> <tr> <td>6.Ana partes aequales</td> <td>_____</td> <td>Помешај да буде</td> </tr> </tbody> </table>	1.Ad vitrum guttatorium	_____	Колико је потребно	2.Ad usum externum	_____	Означи именом лека	3.Misce fiat	_____	У бочици за капање	4.Quantum sattis	_____	У истим количинама	5.Signa suo nomine	_____	За спољашњу употребу	6.Ana partes aequales	_____	Помешај да буде	<p><b>3</b></p>
1.Ad vitrum guttatorium	_____	Колико је потребно																		
2.Ad usum externum	_____	Означи именом лека																		
3.Misce fiat	_____	У бочици за капање																		
4.Quantum sattis	_____	У истим количинама																		
5.Signa suo nomine	_____	За спољашњу употребу																		
6.Ana partes aequales	_____	Помешај да буде																		

149. Са леве стране је наведен хемијски састав сировине, а са десне врста сировине. На линији испред врсте сировине уписати редни број којим је означен њен хемијски састав. Исти одговор може да буде коришћен више пута.

- |   |       |               |
|---|-------|---------------|
| 1. смеша засићених ацикличних угљоводоника  | _____ | пчелињи восак |
|   | _____ | бадемово уље  |
| 2. естри глицерола са вишим масним киселинама                                       | _____ | ланолин       |
|   | _____ | вазелин       |
| 3. смеша естара воштаних киселина и алкохола слободних алкохола и воштаних киселина | _____ | течни парафин |
|   | _____ | маслиново уље |

3

150. 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. Исти одговор може да буде коришћен више пута.

- |              |       |                     |
|--------------|-------|---------------------|
|              | _____ | стеарил алкохол     |
| 1. чврст     | _____ | олеинска киселина   |
|              | _____ | олеум какао         |
| 2. течан     | _____ | вазелин             |
|              | _____ | холестерол          |
| 3. получврст | _____ | стеаринска киселина |

3

## ФАРМАЦЕУТСКО ТЕХНОЛОШКЕ ОПЕРАЦИЈЕ И ПОСТУПЦИ

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

151. Дестилација воденом паром се примењује при добијању 1. пречишћене воде 2. стерилне воде 3. ароматичне воде 4. борне воде	1
152. Барботирање је 1. мешање течности помоћу гаса 2. мешање прашкова мешалицом 3. дробљење грубо сечене дроге 4. дробљење ситно сечене дроге	1
153. Филтрација је бржа ако је 1. расположива површина за филтрацију мања 2. дебљина талога (колача) већа 3. разлика притисака са једне и друге стране филтера већа 4. дебљина талога (колача) мала	1
154. Да би се повећала концентрација неког раствора отклањањем испарљивих компоненти користи се 1. укувавање (упаравање) 2. екстракција 3. центрифугирање 4. цеђење	1
155. Ако се водени раствор $\text{Na}_2\text{SO}_4$ пропусти кроз катјонски измењивач као производ се добија 1. чиста вода 2. вода и јони $\text{SO}_4^{2-}$ 3. вода и јони $\text{Na}^+$ 4. вода и јони $\text{SO}_4^{2-}$ и $\text{Na}^+$	1

У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

156. Издвој методе екстракције 1. сублимација 2. сушење 3. перколација 4. мацерација 5. хидротропија 6. дијаколација	3
--	---

### Допуните следеће реченице и табеле

157.	Ако је прописана количина течности већа од 2g онда се та количина течности мери на _____.	<b>1</b>
158.	Млинови који за уситњавање користе енергију флуида називају се _____.	<b>1</b>
159.	Поступак сушења супстанци из смрзнутог стања назива се _____.	<b>1</b>
160.	Гранулирање, брикетирање и компримовање су технолошке операције које се у фармацеутској пракси користе при изради _____.	<b>1</b>
161.	Ексикатор садржи адсорпционо средство које има улогу да чува лековити препарат од _____.	<b>1</b>
162.	За уситњавање жилавог материјала (делови биљака), користе се уређаји који уситњавају силом _____.	<b>1</b>
163.	За сушење хигроскопног материјала, за добијање млека у праху, за добијање гранулата за таблете користи се сушење _____.	<b>1</b>
164.	Формирање непорозне филтрационе погаче на филтрационом медијуму _____ брзину филтрације.	<b>1</b>
165.	Дробилице на ваљке састоје се од два челична хоризонтално постављена ваљка која се обрћу. Променом растојања између ваљака подешава се _____ уситњене супстанце.	<b>1</b>
166.	Главни механизми задржавања честица током филтрације течности су: _____ и _____.	<b>2</b>
167.	Претворите дате јединице у друге	
	1. 0,006g = _____mg      2. 24cg = _____dg      3. 50mg = _____cg	<b>3</b>
	4. 0,4mg = _____μg      5. 8mg = _____g      6. 7cg = _____mg	

**У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву**

<p>168. Са леве стране су наведени описни термини за степен уситњености дрога и чврстих супстанци а са десне бројеви сита по PhJug IV. На линији испред броја сита уписати редни број одговарајућег описног термина за степен уситњености.</p> <p>1. грубо сечена дрога _____ 0,30</p> <p>2. груб прашак _____ 6,0</p> <p>3. ситан прашак _____ 2,0</p> <p>4. врло ситан прашак _____ 0,75</p> <p>5. ситно сечена дрога _____</p> <p>6. полуситно сечена дрога _____</p>	<b>2</b>
<p>169. Са леве стране су дати начини обележавања лековитих супстанци, а са десне врсте лековитих супстанци. На линији испред врсте лековите супстанце уписати редни број одговарајућег начина обележавања.</p> <p>1. црвени сегменти на жутом пољу _____ Remedia claudenda</p> <p>2. † †, бела слова, црна подлога, нпд, ндд _____ Remedia separanda</p> <p>3. § _____ R-A препарати</p> <p>4. †, црвена слова бела подлога, нпд, ндд _____ Опојне дроге</p>	<b>2</b>
<p>170. Са леве стране су наведени поступци екстракције, а са десне услови екстракције. На линији испред услова екстракције уписати редни број одговарајуће методе екстракције.</p> <p>1. Мацерација _____ На собној температури континуираним протицањем растварача кроз стуб дроге</p> <p>2. Дигестија _____ Прописаним растварачем на собној температури, 5 дана, ако није другачије прописано</p> <p>3. Перколација _____ Прописаним растварачем на 50 °C, ако није другачије прописано</p>	<b>3</b>
<p>171. Са леве стране су наведени различити типови уређаја за мешање, а са десне препарати различитог вискозитета. На линији испред препарата уписати редни број одговарајућег типа уређаја за мешање.</p> <p>1. Миксер са лопатицама _____ Течности</p> <p>2. Пропелерска мешалица _____ Пасте</p> <p>3. Гњечилица (сигма мешалица) _____ Лековите масти</p>	<b>3</b>

172. Са леве стране су наведене врсте амбалаже, а са десне стране врсте препарата. На линији испред препарата уписати редни број одговарајуће врсте амбалаже.	<table> <tbody> <tr> <td>1. кутијице</td> <td>_____</td> <td>Подељени прашкови</td> </tr> <tr> <td>2. ампуле</td> <td>_____</td> <td>Прашкови за посипање</td> </tr> <tr> <td>3. медицинске бочице</td> <td>_____</td> <td>Масти</td> </tr> <tr> <td>4. бочице за капање</td> <td>_____</td> <td>Ињекције</td> </tr> <tr> <td>5. кутије са перфорираним улошком</td> <td>_____</td> <td>Капи</td> </tr> <tr> <td>6. папирне капсуле</td> <td>_____</td> <td>Раствори</td> </tr> </tbody> </table>	1. кутијице	_____	Подељени прашкови	2. ампуле	_____	Прашкови за посипање	3. медицинске бочице	_____	Масти	4. бочице за капање	_____	Ињекције	5. кутије са перфорираним улошком	_____	Капи	6. папирне капсуле	_____	Раствори	<b>3</b>
1. кутијице	_____	Подељени прашкови																		
2. ампуле	_____	Прашкови за посипање																		
3. медицинске бочице	_____	Масти																		
4. бочице за капање	_____	Ињекције																		
5. кутије са перфорираним улошком	_____	Капи																		
6. папирне капсуле	_____	Раствори																		
173. Одредити редослед фаза влажне гранулације и обележити их бројевима почев од броја 1.	<table> <tbody> <tr> <td>_____</td> <td>просејавање влажног гранулата</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>мерање и мешање прашкова</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>сушење гранулата</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>влажење раствором за везивање</td> </tr> <tr> <td>_____</td> <td>просејавање сувог гранулата</td> </tr> </tbody> </table>	_____	просејавање влажног гранулата	_____	мерање и мешање прашкова	_____	сушење гранулата	_____	влажење раствором за везивање	_____	просејавање сувог гранулата	<b>3</b>								
_____	просејавање влажног гранулата																			
_____	мерање и мешање прашкова																			
_____	сушење гранулата																			
_____	влажење раствором за везивање																			
_____	просејавање сувог гранулата																			
174. Са леве стране су наведени поступци стерилизације по PhJug IV, а са десне стране услови стерилизације. На линији испред услова стерилизације уписати редни број одговарајућег поступка стерилизације.	<table> <tbody> <tr> <td>1. Сува стерилизација</td> <td>_____</td> <td>98-100 °C/ 30 минута</td> </tr> <tr> <td>2. Аутоклавирање</td> <td>_____</td> <td>160 °C/ 2 h</td> </tr> <tr> <td>3. Стерилизација у струји водене паре или кључалој води</td> <td>_____</td> <td>120 °C/ 20 минута/ 101,3 kPa</td> </tr> </tbody> </table>	1. Сува стерилизација	_____	98-100 °C/ 30 минута	2. Аутоклавирање	_____	160 °C/ 2 h	3. Стерилизација у струји водене паре или кључалој води	_____	120 °C/ 20 минута/ 101,3 kPa	<b>3</b>									
1. Сува стерилизација	_____	98-100 °C/ 30 минута																		
2. Аутоклавирање	_____	160 °C/ 2 h																		
3. Стерилизација у струји водене паре или кључалој води	_____	120 °C/ 20 минута/ 101,3 kPa																		
175. Са леве стране су дате силе а са десне стране су дате технолошке операције. Повезати силе са одговарајућим технолошким операцијама. На линији испред технолошке операције уписати редни број одговарајућег типа силе.	<table> <tbody> <tr> <td>1. трење</td> <td>_____</td> <td>Мешање течности</td> </tr> <tr> <td>2. Турбуленција</td> <td>_____</td> <td>Уситњавање чврстих супстанци</td> </tr> <tr> <td>3. Радијација</td> <td>_____</td> <td>Стерилизација</td> </tr> </tbody> </table>	1. трење	_____	Мешање течности	2. Турбуленција	_____	Уситњавање чврстих супстанци	3. Радијација	_____	Стерилизација	<b>3</b>									
1. трење	_____	Мешање течности																		
2. Турбуленција	_____	Уситњавање чврстих супстанци																		
3. Радијација	_____	Стерилизација																		

## ФАРМАКОГНОЗИЈА

У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

176. Под фитопрепаратима се <u>не подразумевају</u> дозирани фармацеутски облици који као делотворне састојке садрже	
1. Биљне екстракте или тинктуре	1
2. Целе, уситњене или спрашене биљне дроге	
3. Изолована биолошки активна једињења дрога	
4. Етарска или масна уља	
177. Издвојте биљну дрогу која је биолошки извор атропина.	
1. Jaborandi folium	1
2. Mate folium	
3. Vincae folium	
4. Belladonnae folium	
178. Издвојте биљну дрогу из које се изолују ергот алкалоиди.	
1. Veratri radix	1
2. Secalae cornutum	
3. Rauwolfiae radix	
4. Granati cortex	
179. Одредите којој групи лековитих средстава припада дрога Ipecacuanhae radix према механизму деловања активних састојака.	
1. Експекторансима	1
2. Лаксансима	
3. Антитусицима	
4. Антиеметицима	
180. У фитотерапији се за регенерацију јетре користе препарати који садрже стандардизовани екстракт биљне дроге:	
1. Piperis fructus	1
2. Anisi fructus	
3. Silybi mariae fructus	
4. Crataegi fructus	
181. Издвојте биљну дрогу чији активни састојци спречавају агрегацију тромбоцита и побољшавају периферну и церебралну циркулацију	
1. Betulae folium	1
2. Tilliae flos	
3. Sambuci flos	
4. Ginkgo bilobae folium	
182. Међу понуђеним начинима добијања етарских уља одредите анфлераж поступак	
1. Дестилација помоћу водене паре	1
2. Пресовање свежег биљног ткива	
3. Екстракција органским растварачима	
4. Хладна екстракција помоћу липида	

183.	Oleum jojobae je 1. Секрет себацеалних жлезда оваца 2. Восак из ендосперма семена биљке <i>Simmondsia chinensis</i> 3. Восак који прекрива листове биљке <i>Copernicia cerifera</i> 4. Течни восак из перикарпа плода биљке <i>Olea europaea</i>	1
184.	Издвојте биљну дрогу која се користи у терапији блажих облика депресије. 1. <i>Chelidonii herba</i> 2. <i>Hyperici herba</i> 3. <i>Meliloti herba</i> 4. <i>Rosmarini folium</i>	1
185.	Издвојте биљну дрогу која је позната као зубарски антисептик и благи анестетик. 1. <i>Thymi folium</i> 2. <i>Lavandulae flos</i> 3. <i>Eucalypti folium</i> 4. <i>Caryophylli flos</i>	1
186.	Издвојте здравствени проблем код којег се <u>не препоручује</u> употреба биљних дрога са горким хетерозидима. 1. Чир на желуцу 2. Лоше варење 3. Смањен апетит 4. Поремећај рада јетре	2
187.	Издвојте разлог додавања амонијум хидроксида органском растварачу при екстракцији алкалоидних дрога. 1. Повећање стабилности алкалоида при екстракцији. 2. Ослобађање алкалоида из њихових соли. 3. Уклањање баластних материја. 4. Грађење лако растворљивих алкалоид соли.	2
<b>Допуните следеће реченице и табеле</b>		
188.	<i>Orium scudum</i> је на ваздуху осушен _____ који се добија зарезивањем _____ чаура опијумског мака.	2
189.	Олеорезине су продукти које биљке луче после _____ и представљају растворе _____ у етарским уљима..	2
190.	Сапонозиди су секундарни метаболити који спадају у површински активне материје због чега њихови водени раствори _____ и изазивају _____ еритроцита.	2
191.	<i>Oleum jecoris</i> се може користити за превенцију рахитиса зато што је значајан извор _____ и за епителизацију коже јер садржи _____.	2

192.	Херба беле имеле садржи нејестиве протеине _____ који делују као _____ јер заустављају раст туморских ћелија .	2
193.	Активни састојци дроге <i>Sennae folium</i> су _____ хетерозиди због чега се она примењује у терапији _____ затвора.	2
194.	Етарско уље хајдучке траве издвојено из хербе процесом _____ садржи _____ , обојена једињена антиинфламаторног дејства.	2
195.	Када се млади листови биљке <i>Thea sinensis</i> после брања изложе процесу инактивације ензима који се назива _____ добија се _____ .	2
196.	У фитотерапији прехладе и грипа примењује се кора _____ која садржи _____ .	2

### У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву

197.	Са леве стране су наведени српски називи биљака, а са десне стране латински називи. На линији испред латинског назива упишите редни број одговарајућег српског назива биљке.																			
	<table> <tr> <td>1. Матичњак</td> <td>_____</td> <td><i>Mentha piperita</i></td> </tr> <tr> <td>2. Жалфија</td> <td>_____</td> <td><i>Foeniculum vulgare</i></td> </tr> <tr> <td>3. Нана</td> <td>_____</td> <td><i>Acorus calamus</i></td> </tr> <tr> <td>4. Ким</td> <td>_____</td> <td><i>Melissa officinalis</i></td> </tr> <tr> <td>5. Морач</td> <td>_____</td> <td><i>Salvia officinalis</i></td> </tr> <tr> <td>6. Иђирот</td> <td>_____</td> <td><i>Carum carvi</i></td> </tr> </table>	1. Матичњак	_____	<i>Mentha piperita</i>	2. Жалфија	_____	<i>Foeniculum vulgare</i>	3. Нана	_____	<i>Acorus calamus</i>	4. Ким	_____	<i>Melissa officinalis</i>	5. Морач	_____	<i>Salvia officinalis</i>	6. Иђирот	_____	<i>Carum carvi</i>	3
1. Матичњак	_____	<i>Mentha piperita</i>																		
2. Жалфија	_____	<i>Foeniculum vulgare</i>																		
3. Нана	_____	<i>Acorus calamus</i>																		
4. Ким	_____	<i>Melissa officinalis</i>																		
5. Морач	_____	<i>Salvia officinalis</i>																		
6. Иђирот	_____	<i>Carum carvi</i>																		
198.	Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне лековита дејства. На линији испред назива лековитог дејства упишите редни број одговарајуће дроге. Уколико неком лековитом дејству одговара више дрога потребно је навести све.																			
	<table> <tr> <td>1. <i>Herniariae herba</i></td> <td>_____</td> <td>Амара</td> </tr> <tr> <td>2. <i>Centaurii herba</i></td> <td>_____</td> <td>Диуретик</td> </tr> <tr> <td>3. <i>Zingiberis rhizoma</i></td> <td>_____</td> <td>Адаптоген</td> </tr> <tr> <td>4. <i>Equiseti herba</i></td> <td>_____</td> <td>Акрија</td> </tr> <tr> <td>5. <i>Ginseng radix</i></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6. <i>Millefolii herba</i></td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	1. <i>Herniariae herba</i>	_____	Амара	2. <i>Centaurii herba</i>	_____	Диуретик	3. <i>Zingiberis rhizoma</i>	_____	Адаптоген	4. <i>Equiseti herba</i>	_____	Акрија	5. <i>Ginseng radix</i>			6. <i>Millefolii herba</i>			3
1. <i>Herniariae herba</i>	_____	Амара																		
2. <i>Centaurii herba</i>	_____	Диуретик																		
3. <i>Zingiberis rhizoma</i>	_____	Адаптоген																		
4. <i>Equiseti herba</i>	_____	Акрија																		
5. <i>Ginseng radix</i>																				
6. <i>Millefolii herba</i>																				

199.	<p>Са леве стране су наведена имена једињења, а са десне стране групе секундарних метаболита биљака . На линији испред назива групе секундарних метаболита биљака упишите редни број једињења које припада тој групи. Уколико некој групи секундарних метаболита припада више једињења потребно је навести сва.</p>	3
1.Алоин	_____ Фенолни хетерозиди	
2.Рутин	_____ Сапонозиди	
3.Глициризинска киселина	_____ Флавоноидни хетерозиди	
4.Глукофрангулин	_____ Антрахинонски хетерозиди	
5.Арбутин		
6.Есцин		
200.	<p>Са леве стране су наведени активни састојци биљних дрога, а са десне латински називи дрога. На линији испред латинског назива дроге упишите редни број активног састојка који садржи. Уколико некој дроги одговара више активних састојака потребно је навести све.</p>	3
1.Геобромин	_____ Jaborandi folium	
2.Морфин	_____ Secale cornutum	
3.Пилокарпин	_____ Opium crudum	
4.Ерготамин	_____ Cacao semen	
5.Папаверин		
6.Ергометрин		
201.	<p>Са леве стране су наведени активни састојци, а са десне латински називи дрога које их садрже. На линији испред латинског назива дроге упишите редни број активног састојка који садржи.</p>	3
1.Алантаин	_____ Papaver somniferum	
2.Хинин	_____ Theae folium	
3.Кодеин	_____ Belladonae folium	
4. Кофеин	_____ Faex medicinalis	
5. Скополамин	_____ Cinchonae cortex	
6. Комплекс вит.Б	_____ Symphyti radix	

202.	<p>Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне здравствене тегобе. На линији испред назива тегобе упишите редни број дроге која се за њу примењује. Уколико некој тегоби одговара више врста дрога потребно је навести све врсте.</p>	3
1.Colchicum autumnale	_____ Повишен очни притисак	
2.Jaborandi folium	_____ Лош апетит	
3.Gentianae radix	_____ Гихт	
4.Physostigmati semen	_____ Ослабљен имунитет	
5.Eleuterococci radix		
6.Absinthi herba		
203.	<p>Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне здравствене тегобе. На линији испред назива тегобе упишите редни број дроге која се за њу примењује. Уколико некој тегоби одговара више врста дрога потребно је навести све врсте.</p>	3
1.Primulae radix	_____ Сув кашаљ	
2.Malvae flos	_____ Опстипација	
3.Hippocastani semen	_____ Продуктиван кашаљ	
4.Althaeae radix	_____ Проширене вене	
5.Lini semen		
6.Hederae helicis folium		
204.	<p>Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне болести. На линији испред назива болести упишите редни број дроге која се за њу примењује. Уколико некој болести одговара више дрога потребно је навести све.</p>	3
1.Lupuli strobili	_____ Дислипидемија	
2.Crataegi flos	_____ Уринарна инфекција	
3.Petroselini radix	_____ Срчана исуфицијенција	
4.Valerianae radix	_____ Несаница	
5.Juniperi fructus		
6.Synarae flos		

205.	Са леве стране су наведени латински називи биљних дрога, а са десне здравствене тегобе. На линији испред назива тегобе упишите редни број дроге која се за њу примењује. Уколико некој тегоби одговара више врста дрога потребно је навести све врсте.		
	1. Verbasci flos	_____	Сув кашаљ
	2. Ginseng radix	_____	Опстипација
	3. Lichen islandicus	_____	Продуктиван кашаљ
	4. Frangulae cortex	_____	Ослабљен имунитет
	5. Echinacae herba		
	6. Ricini oleum		
			<b>3</b>

## ФАРМАКОЛОГИЈА

### У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

206.	Литијум карбонат је најефикаснији у терапији:		
	1. анксиозних стања		
	2. депресивних стања		
	3. биполарних психоза		
	4. схизофреније		
			<b>1</b>
207.	У терапији дијареје се користи:		
	1. лоперамид		
	2. клометол		
	3. ранитидин		
	4. бисакодил		
	5. ондасетрон		
			<b>1</b>
208.	Нежељени ефекат оралних препарата гвожђа је:		
	1. вртоглавица		
	2. дијареја		
	3. анемија		
	4. хеморагија		
			<b>1</b>
209.	У терапији пернициозне анемије витамин В <sub>12</sub> се апликује:		
	1. орално		
	2. сублингвално		
	3. интравенски		
	4. интрамускуларно		
	5. ректално		
			<b>1</b>
210.	Антитусици су лекови који су ефикасни у случају:		
	1. непродуктивног кашља		
	2. искашљавања обилног секрета		
	3. статуса астматикуса		
	4. хипоксије		
			<b>1</b>

<p>211. Инсулин се примењује:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. орално</li> <li>2. интравенски</li> <li>3. субкутано</li> <li>4. ректално</li> </ol>	<b>1</b>
<p>212. Опиоидни антагонист је:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. аминафеназон</li> <li>2. буторфанол</li> <li>3. метадон</li> <li>4. налоксон</li> </ol>	<b>1</b>
<p>213. Орална контрацептивна средства садрже комбинацију :</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. глукокортикоида и антибиотика</li> <li>2. естрогена и глукокортикоида</li> <li>3. естрогена и антибиотика</li> <li>4. естрогена и гестагена</li> <li>5. гестагена и глукокортикоида</li> <li>6. гестагена и андрогена</li> </ol>	<b>1</b>
<p>214. Међу набројаним лековима издвој орални антикоагуланс</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. стрептокиназа</li> <li>2. дипиридамол</li> <li>3. хепарин</li> <li>4. варфарин</li> </ol>	<b>1</b>
<p>215. Према општим принципима антиинфективне терапије избор одговарајућег антибиотика се врши на основу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. старости пацијента</li> <li>2. симптома болести</li> <li>3. урађеног антибиограма</li> <li>4. случајног избора</li> </ol>	<b>1</b>
<p>216. Фенотиазини делују као антидепресиви тако што:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. блокирају рецепторе норадреналина у ЦНС</li> <li>2. блокирају рецепторе допамина у ЦНС</li> <li>3. активирају рецепторе норадреналина у ЦНС</li> <li>4. активирају рецепторе допамина у ЦНС</li> </ol>	<b>1</b>
<p>217. Према механизму дејства агонист је лек који се:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. везује за рецептор али не проузрокује физиолошки ефекат</li> <li>2. везује за рецептор и проузрокује физиолошки ефекат</li> <li>3. не везује за рецептор али проузрокује физиолошки ефекат</li> <li>4. не везује за рецептор и не проузрокује физиолошки ефекат</li> </ol>	<b>1</b>
<p>218. Пеницилини и цефалоспорини делују бактерицидно тако што:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. мењају пермеабилност ћелијске мембране бактерија</li> <li>2. инхибирају синтезу протеина бактерија</li> <li>3. инхибирају синтезу ДНА бактерија</li> <li>4. инхибирају синтезу ћелијског зида бактерија</li> </ol>	<b>1</b>

<p>219. Најважнија индикација за кардиотоничне гликозиде је:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. акутни инфаркт миокарда</li> <li>2. хронична срчана исуфицијенција</li> <li>3. есенцијална хипертензија</li> <li>4. angina pectoris</li> <li>5. артериосклероза</li> </ol>	<b>1</b>
<p>220. Изаберите најбољи орални антибиотик за пацијента са стрептококном инфекцијом и алергијом на пеницилине:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. стрептомицин</li> <li>2. хлорамфеникол</li> <li>3. изониазид</li> <li>4. ампицилин</li> <li>5. еритромицин</li> </ol>	<b>2</b>
<p>221. Уколико су симптоми акутног тровања кома, депресија дисања, цијаноза и сужење зеница процените чиме се пацијент предозирао:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. морфином</li> <li>2. фенобарбитоном</li> <li>3. диазепамом</li> <li>4. ацетисалом</li> <li>5. алкохолом</li> <li>6. амфетамином</li> </ol>	<b>2</b>
<p>222. Издвојте лек код којег је потребно повећавати дозу у току дуготрајне терапије, услед ензимске индукције:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ибупрофен</li> <li>2. клометол</li> <li>3. тироксин</li> <li>4. фенобарбитон</li> <li>5. ранитидин</li> </ol>	<b>2</b>
<p>223. Изабери најбољи аналгетик за пацијента са некомплицованим реуматоидним артритисом и пептичким улкусом:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. морфин</li> <li>2. ацетисал</li> <li>3. ибупрофен</li> <li>4. диклофенак</li> </ol>	<b>2</b>
<b>У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора</b>	
<p>224. У случају повишене температуре пацијент алергичан на салицилате сме да користи:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Aspirin<sup>®</sup></li> <li>2. Efferalgan<sup>®</sup></li> <li>3. Upsarin<sup>®</sup></li> <li>4. Brufen<sup>®</sup></li> <li>5. Diklofenak<sup>®</sup></li> <li>6. Andol<sup>®</sup></li> </ol>	<b>3</b>

<p>225. H<sub>1</sub> антихистаминици се користе у лечењу:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. хиперацидитета у желуцу</li> <li>2. кинетоза</li> <li>3. постоперативне атоније уретре</li> <li>4. уртикарије</li> <li>5. постоперативне атоније црева</li> <li>6. мигрене</li> <li>7. поленске кијавице</li> <li>8. глаукома</li> <li>9. Алцхајмерове болести</li> </ol>	<b>3</b>
<p>226. Издвојте лекове који могу да изазову психичку зависност након дуже употребе:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. ацетисал</li> <li>2. ефедрин</li> <li>3. амфетамин</li> <li>4. диазепам</li> <li>5. апоморфин</li> <li>6. фенобарбитон</li> <li>7. нандролон</li> </ol>	<b>3</b>
<p>227. Издвојте лекове који се користе у терапији хипертензије:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. еналаприл</li> <li>2. дипиридамоп</li> <li>3. хидрохлортиазид</li> <li>4. метил допа</li> <li>5. лентонитрат</li> <li>6. пентоксифилин</li> </ol>	<b>3</b>
<p>228. Међу наведеним аналгетичима издвој опиоидне аналгетике:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. пироксикам</li> <li>2. метамизол</li> <li>3. морфин</li> <li>4. аминокфеназон</li> <li>5. петидин</li> <li>6. оксикодон</li> <li>7. индометацин</li> <li>8. трамадол</li> </ol>	<b>4</b>
<p>229. Познавајући механизам дејства одредите могуће индикације за ацетилсалицилну киселину:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. отклањање болова слабијег интензитета</li> <li>2. отклањање болова јаког интензитета</li> <li>3. локална анестезија</li> <li>4. смањење упалних процеса</li> <li>5. снижавање повишеног крвног притиска</li> <li>6. смањење секреције желудачне киселине</li> <li>7. снижавање повишене температуре</li> <li>8. ублажавање алергијских појава</li> <li>9. превенција настајања тромбова у крвним судовима</li> <li>10. разградња насталих тромбова у крвним судовима</li> </ol>	<b>4</b>

### Допуните следеће реченице и табеле

230. Компетитивна инхибиција на нивоу рецептора се јавља између агониста и _____.	<b>1</b>
231. Токсични ефекат лека је нежељени ефекат који настаје услед _____ лека.	<b>1</b>
232. Алопуринол се користи у терапији _____.	<b>1</b>
233. Нитроглицерол се у циљу заустављања напада <i>angine pectoris</i> примењује _____ путем.	<b>1</b>
234. Ресорпција лекова из дигестивног тракта се у највећој мери одвија у _____.	<b>1</b>
235. По механизму дејства верапамил је _____.	<b>1</b>
236. Последица дејства морфина на дигестивни тракт је _____.	<b>1</b>
237. Леводопа је прекурсор допамина у ЦНС па се користи се у терапији _____.	<b>1</b>
238. Лидокаин, прокаин, бензокаин, тетракаин по дејству припадају групи _____.	<b>1</b>
239. Осим као локални анестетик лидокаин има примену и као _____.	<b>1</b>
240. Прекомерно дозирање инсулина може да проузрокује _____.	<b>1</b>
241. Интервал уношења појединачних доза лека одређује се на основу _____ лека.	<b>1</b>
242. Према дејству на бактеријску ћелију антибиотици се деле на _____ и _____.	<b>2</b>
243. На завршецима парасимпатичких нерава ослобађа се неуротрансмитер _____ а на завршецима симпатичких нерава ослобађа се неуротрансмитер _____.	<b>2</b>
244. 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.	<b>2</b>

**У следећим задацима уредите и повежите појмове према захтеву**

<p>245. На левој страни су наведени лекови у терапији пептичког улкуса а на десној њихови механизми дејства. На линији поред механизма дејства уписати број одговарајућег лека.</p>	<p>_____ Блокатор протонске пумпе            _____ Блокатор H<sub>2</sub> рецептора            _____ Анатцид</p>	<p align="center"><b>3</b></p>	
<p>1. ранитидин            2. омепразол            3. магнезијум-оксид</p>			
<hr/>			
<p>246. На левој страни су наведени називи група антибиотика а на десној заштићени називи најпознатијих представника из сваке групе. На линији испред заштићеног назива антибиотика уписати редни број којим је означен назив одговарајуће групе антибиотика.</p>	<p>_____ Dovicin®            _____ Bactrim®            _____ Pentrexyl®            _____ Palitrex®</p>	<p align="center"><b>4</b></p>	
<p>1. Пеницилини            2. Цефалоспорини            3. Тетрациклини            4. Сулфонамиди</p>			
<hr/>			
<p>247. На левој страни су наведени ефекти лекова у организму а на десној називи лекова. На линији поред назива лека уписати редни број којим је означен одговарајући ефекат.</p>	<p>_____ Пилокарпин            _____ Калциферол            _____ Фуросемид            _____ Окситоцин</p>		<p align="center"><b>4</b></p>
<p>1. ресорпција и метаболизам калцијума            2. диуреза            3. контракција утеруса            4. снижење интраокуларног притиска</p>			
<hr/>			
<p>248. На левој страни су наведене комбинације лекова а на десној индикације за њихову употребу. На линији испред индикације уписати број одговарајуће комбинације лекова.</p>	<p>_____ Инфекција ХИВ-ом            Есенцијална артеријска            хипертензија            _____ Инфекција мокраћних путева            _____ Локална анестезија            Алергијски и вазомоторни            ринитис            _____ Болони умереног интензитета            Пептички улкус компликован            H. Pylori            _____ Дерматитис и еритем</p>	<p align="center"><b>4</b></p>	
<p>1. сулфаметоксазол, триметоприм            2. еналаприл, хидрохлортиазид            3. парацетамол, кофеин            4. трипролидин, псеудоефедрин            5. амоксицилин, метронидазол            6. лидокаин, адреналин            7. зидовудин, ламивудин            8. хидрокортизон,            окситетрациклин</p>			

---

249. Поређај лекове према брзини ресорпције и обележи их бројевима почев од броја 1 (при чему бројем 1 значи лек са најбржом ресорпцијом).

\_\_\_\_\_ Прокаин-пеницилин

\_\_\_\_\_ Халотан

\_\_\_\_\_ Андол

\_\_\_\_\_ Нитроглицерол

\_\_\_\_\_ Бивацин

---

## ОРГАНИЗАЦИЈА ФАРМАЦЕУТСКЕ ДЕЛАТНОСТИ

### У следећим задацима заокружите број испред траженог одговора

250.	Апотека као здравствена установа обавља здравствену делатност на: 1. примарном нивоу 2. секундарном нивоу 3. терцијарном нивоу 4. кватернерном нивоу	1
251.	Набројане су различите ситуације из апотекарске праксе. Издвојити ону која представља кривично дело. 1. Запослени у апотеци издаје пацијенту 1 блистер лека без кутије. 2. Запослени у апотеци издаје пацијенту лек чије је рок важности децембар 2011. 3. Запослени у апотеци издаје пацијенту подељени прашак, који садржи борну киселину. 4. Запослени у апотеци издаје лекове у свом дому ван радног времена.	1

### У следећим задацима заокружите бројеве испред тражених одговора

252.	Набројане су различите ситуације из апотекарске праксе. Издвојити оне које представљају привредни преступ. 1. Током клиничког испитивања нове супстанце испитивање је вршено у породицишту. 2. Запослени у апотеци издаје пацијенту лек који нема сигнатуру. 3. У апотеци се чувају лекови којима је истекао рок важности у случају да их не буде у велепродаји. 4. Запослени у апотеци издаје пацијенту лек чије су таблете изломљене. 5. Запослени у апотеци издаје пацијенту лек чија је сигнатура на страном језику.	2
253.	Наведене су ситуације из апотекарске праксе. Анализирати их и издвојити оне које представљају основ за спровођење казне затвором. 1. Власник апотеке при свакој посети надлежног инспектора даје поклоне различите врсте. 2. Запослени у апотеци издаје лек на коме је сигнатура исписана на страном језику. 3. На рецепту је прописан аспирин, али га у апотеци тренутно нема те запослено лице у апотеци издаје кафетин. 4. Власник апотеке инсистира да се издаје лек који се производи у импровизованој галенској лабораторији. 5. Запослени у апотеци издаје лек иако није сигуран да ли је током израде лека одмерио 0.5 г или 1 г активне супстанце.	3

### Допуните следеће реченице и табеле

254.	Раздвајање медицине од фармације одиграло се у граду _____.	1
------	---	---

<p>255. Делатност снабдевања становништва, здравствених установа и других организација лековима и медицинским средствима врши се у _____.</p>	<b>1</b>
<p>256. Набројани су различити типови здравствених установа. У празна поља иза сваке наведене здравствене установе уписати ниво на коме та здравствена установа обавља здравствену делатност.</p> <p style="margin-left: 40px;">Дом здравља _____</p> <p style="margin-left: 40px;">Поликлиника у Новом Саду _____</p> <p style="margin-left: 40px;">Апотека _____</p> <p style="margin-left: 40px;">Општа болница _____</p>	<b>2</b>
<p>257. Током магистралне израде лековитог препарата, у апотеци је зазвонио телефон. Особа која је израђивала препарат након завршеног разговора није била сигурна да ли је одмерену активну компоненту већ додала у препарат. За сваки случај је поново одмерила активну компоненту, додала је препарату и завршила израду. Лековити препарат је издат пацијенту. Овакав поступак представља повреду законских одредби, а третира се као _____.</p>	<b>2</b>
<p>258. Током редовне инспекције апотеке уочен је низ неправилности у раду апотеке : издају се лекови који нису обележени у складу са законским прописом, издају се лекови иако у апотеци нема сертификата о квалитету тих лекова, издају се лекови чије је увоз забрањен. Овакви поступци представљају повреду законских одредби, а третирају се као _____.</p>	<b>2</b>
<p>259. У једној здравственој установи се врше клиничка испитивања нове супстанце у циљу увођења нове лековите супстанце у терапији хипертензије. Групу здравих добровољаца чине деца 3. разреда основне школе, којима је апликована нова супстанца и задржани су у здравственој установи у циљу праћења деловања супстанце. Уколико се ради о повреди законских прописа, последица за овакво поступање била би _____ казна.</p>	<b>3</b>
<p>260. У фабрици лекова догодио се пожар. Већи део архива у коме је чувана документација о лековима који се производе у тој фабрици је изгорела. Власник фабрике због додатних трошкова одлучује да дистрибуира лекове у апотекарске установе одмах. Уколико се ради о повреди законских одредби, последица оваквог поступка била би _____ казна.</p>	<b>3</b>

**АНЕКС 3 РАДНИ ЗАДАЦИ СА ОБРАСЦИМА ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ НА МАТУРСКОМ  
ПРАКТИЧНОМ РАДУ**

Поштовани ученици, ментори и оцењивачи,

Пред вама је документ који садржи радне задатаке и обрасце за оцењивање који ће бити заступљени на матурском практичном раду у оквиру матурског испита за образовни профил **фармацеутски техничар - оглед**. Намењен је за вежбање и припрему за полагање овог дела испита, као и оцењивачима за усвајање примењене методологије оцењивања.

Задаци са пратећим обрасцима за оцењивање су распоређени према компетенцијама које се проверавају на испиту и то сви задаци са ознаком А односе се на компетенцију: *израда лекова, медицинских и козметичких средстава по прописаној рецептури*, задаци означени словом Б одговарају компетенцији: *производња и контрола квалитета вина и других производа од грожђа* док задаци означени словом В одговарају компетенцији: *квалитативна и квантитативна анализа сировина, полупроизвода и готових производа у фармацеутској пракси* . Сви прилози који су дати уз радне задаци могу се наћи на испиту.

Сваки радни задатак доноси максимално 100 бодова. Обрасци за оцењивање садрже утврђене елементе, индикаторе оцењивања као и одговарајуће критеријуме процене.

Радни задаци које ће бити реализовани на матурском практичном раду 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 упешан рад!

Аутори

# ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А1</b>
Назив радног задатка	<b>Израда подељеног прашка</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

## 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера доза супстанци	4	0	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	4	2	0

## 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

## 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	6	0
Поступак мешања и редослед додавања компоненти	3	0
Дељење прашкова	6	0
Паковање прашкова	3	0
Сигнирање	4	0

### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 45 мин	до 54 мин	до 63 мин	до 72 мин	до 81 мин	преко 81
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

	потпуна	непотпуна	нема
Сигнатура	8	4	0
Секундарна амбалажа	6	3	0
Примарна амбалажа	6	3	0
Органолептички изглед препарата	одговарајући 8	неодговарајући 0	

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

Rp/ Aminophenasoni  
 Phenacetiniae aa 0,20g  
 Coffeini 0,05g

M.f. pulvis ; D.t.d. N<sup>o</sup>V  
 D. S. tri puta po jedan prašak

# ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А2</b>
Назив радног задатка	<b>Израда прашка за посипање</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

## 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрација супстанци	4	0	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	4	2	0

## 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

## 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	8	0
Поступак мешања и редослед додавања компоненти	6	0
Паковање	3	0
Сигнирање	5	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 40 мин	до 48 мин	до 56 мин	до 64 мин	до 72 мин	преко 72
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)			
Сигнатура	потпуна 10	непотпуна 5	нема 0
Амбалажа	правилна 8	неправилна 4	нема 0
Органолептички изглед препарата	одговарајући 10	неодговарајући 0	

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

Rp/ Acidi borici            0,75 g  
 Zinci oxydi                0,90 g  
 Talci                         28,35 g

M.f. pulvis; Da ad sacculus  
 D.S. Spolja, za posipanje

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	ФТ- АЗ
Назив радног задатка	Израда раствора за спољашњу употребу
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	Фармацеутски техничар-оглед
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрација супстанци	2	1	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	3	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	5	2	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

#### 3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	6	0
Растварање и мешање компоненти	6	0
Преношење раствора у амбалажу	6	0
Сигнирање	4	0

#### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

#### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

	потпуна	непотпуна	нема
Сигнатура	10	5	0
Амбалажа	10	5	0
Органолептички изглед препарата	10	неодговарајући 0	

#### ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:

Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	Укупно бодова
Бодови						

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

Rp/ Camphora  
Aethanolum concentratum  
Aqua purificata

8g  
56g  
16g

M.f. solutio  
D.S. Spolja za utrljavanje

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А4</b>
Назив радног задатка	<b>Израда капи за нос</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар- оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрација супстанци	4	2	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	4	2	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

#### 3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	6	0
Растварање и мешање компоненти	6	0
Преношење раствора у амбалажу	6	0
Сигнирање	4	0

#### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

#### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

Сигнатура	потпуна 10	непотпуна 5	нема 0
Амбалажа	одговарајућа 10	неодговарајућа 5	нема 0
Органолептички изглед препарата	одговарајући 8	неодговарајући 0	

#### ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:

Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	Укупно бодова
Бодови						

Члан испитне комисије:

Место и датум:

Rp/ Ephedrini chloridi            1 g  
 Natrii chloridi                    1 g  
 Aq. Purificatae                    ad 10 g

M.f. Rhinoguttae  
 S. Kapi za nos

# ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А5</b>
Назив радног задатка	<b>Израда суспензије за спољашњу употребу</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

## 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрација супстанци	4	0	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	4	2	0

## 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

## 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	5	0
Суспендовање	7	0
Преношење суспензије у амбалажу	7	0
Сигнирање	3	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 45 мин	до 54 мин	до 63 мин	до 72 мин	до 81 мин	преко 81
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)			
Сигнатура	потпуна 12	непотпуна 6	нема 0
Амбалажа	одговарајућа 6	неодговарајућа 3	нема 0
Органолептички изглед препарата	одговарајући 10	неодговарајући 0	

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

Rp/ Zinci oxydum

Talcum

Glycerolum            aa 8,0 g

Aq.purificata            ad 50,0 g

M.f. suspensio

D.S. Spolja, pre upotrebe promućkati!

# ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А6</b>
Назив радног задатка	<b>Израда масти типа суспензије</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

## 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрација супстанци	3	1	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	5	2	0

## 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

## 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

### 3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	5	0
Суспендовање лековите супстанце у подлози	8	0
Преношење препарата у амбалажу	6	0
Сигнирање	3	0

### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

	потпуна	непотпуна	нема
Сигнатура	7	4	0
Амбалажа	7	4	0
Органолептички изглед препарата	14	неодговарајући 0	

### ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:

Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	Укупно бодова
Бодови						

Члан испитне комисије:

Место и датум:

Rp/ Sulfur praecipitatum      5g  
 Paraffinum liquidum        5g  
 Vaselinum album            40g

M.f. unguentum  
 S. Spolja

# ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А7</b>
Назив радног задатка	<b>Израда масти типа емулзије</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

## 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрације супстанци	3	1	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	5	2	0

## 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

## 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	5	0
Загревање и емулговање	10	0
Преношење препарата у амбалажу	5	0
Сигнирање	2	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 60 мин	до 72 мин	до 84 мин	до 96 мин	до 108 мин	преко 108 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)			
Сигнатура	потпуна 7	непотпуна 4	нема 0
Амбалажа	одговарајућа 7	неодговарајућа 4	нема 0
Органолептички изглед препарата	одговарајући 14	неодговарајући 0	

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

Rp/ Cetaceum                    6,25 g  
 Cera alba                        6,00 g  
 Paraffinum liquidum        28,00 g  
 Natrii tetraboras            0,25 g  
 Aqua purificata              9,5 g

M.f. unguentum  
 S. Spolja

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А8</b>
Назив радног задатка	<b>Израда стеаринског крема</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрација супстанци	3	1	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	5	2	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	5	0
Загревање и емулговање	10	0
Преношење препарата у амбалажу	5	0
Сигнирање	2	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 60 мин	до 72 мин	до 84 мин	до 96 мин	до 108 мин	преко 108
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)			
Сигнатура	потпуна 7	непотпуна 4	нема 0
Амбалажа	одговарајућа 7	неодговарајућа 4	нема 0
Органолептички изглед препарата	одговарајући 14	неодговарајући 0	

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

Rp/ Acidum stearicum      24,0 g	Aqua purificata      ad 100,0 g
Cera albae              4,0 g	
Glycerolum            6,0 g	M.f.cremores
TEA                      2,0 g	S. Stearinski krem

# ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-А9</b>
Назив радног задатка	<b>Израда лековите пасте</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

## 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Провера концентрације супстанци	4	0	0
Потребно лабораторијско посуђе и прибор	2	1	0
Кратак опис поступка израде радног задатка	4	2	0

## 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	4	2	0
Спроводи мере заштите на раду	2	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

## 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење компоненти	5	0
Суспендовање чврстих супстанци у подлози	10	0
Преношење препарата у амбалажу	4	0
Сигнирање	3	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 45 мин	до 54 мин	до 63 мин	до 72 мин	до 81 мин	преко 81
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)			
Сигантура	потпуна 7	непотпуна 4	нема 0
Амбалажа	одговарајућа 7	неодговарајућа 4	нема 0
Органолептички изглед препарата	одговарајући 14	неодговарајући 0	

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

Rp/ Zinci oxydum (0,15)      5 g  
 Talcum (0,15)                    5 g  
 Vaselinum album                10 g

M.f. Pasta  
 S.Spolja

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	ФТ-Б1
Назив радног задатка	Пријем материјала по фактури - доставници бр. 1
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	Фармацеутски техничар-оглед
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Кратак опис радног задатка	10	5	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	1	0	0
Примена хигијенских норми при раду	6	3	0
Спроводи мере заштите на раду	3	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	3	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

#### 3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Разврставање и провера ставки по фактури - доставници	7	0
Провера количина и мерење супстанци	7	0
Провера исправности рока трајања супстанци	5	0
Одлагање / складиштење робе	3	0

#### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

#### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

Ставке по фактури - доставници	тачно 7	нетачно 0
Количина материјала	тачно 7	нетачно 0
Рок трајања супстанци	тачно 7	нетачно 0
Ускладиштење материјала	исправно 7	неисправно 0

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

## ФАКТУРА-ДОСТАВНИЦА БР. 1

Велепродаја: \_\_\_\_\_  
 Место: \_\_\_\_\_  
 Адреса: \_\_\_\_\_  
 Тел: \_\_\_\_\_  
 ПИБ: \_\_\_\_\_  
 ПДВбр.: \_\_\_\_\_

Фискални број: \_\_\_\_\_

Апотека: \_\_\_\_\_

Датум : \_\_\_\_\_

Место: \_\_\_\_\_

За профактуру бр.: \_\_\_\_\_

ПИБ: \_\_\_\_\_

Ред. бр.	Назив ЛЕКА-Артикла	Наб. цена	Цена без пор.	Порес. стопа	ПДВ	ЈМ	Кол.	Једин. цена	ИЗНОС
.	PVC kutije a 30g					kom	25		
.	SUPPO forme a 3g					kom	50		
.	Chamomillae flos					kg	0,050		
.	Lini semen					kg	0,030		
.	Acidum boricum					kg	0,025		
.	Parafinum liquidum					l	1		

Припремио : \_\_\_\_\_

Жиро рачун: \_\_\_\_\_

Датум издавања робе: \_\_\_\_\_

Рок плаћања: \_\_\_\_\_

Контролисао: \_\_\_\_\_

За наплату (износ): \_\_\_\_\_

Фактурисао: \_\_\_\_\_

Руководилац: \_\_\_\_\_

Издао : \_\_\_\_\_

(док.рађен на рач.пуноважан је без печата)

Примио: \_\_\_\_\_

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	ФТ-Б2
Назив радног задатка	Припрема материјала за отпрему по фактури - отпремници бр.2
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	Фармацеутски техничар-оглед
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Кратак опис радног задатка	10	5	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	3	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	1	0	0
Примена хигијенских норми при раду	6	3	0
Спроводи мере заштите на раду	3	1	0
Спроводи мере заштите животне средине	3	1	0
Уредност радног места на крају задатка	4	4	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Мерење и припрема материјала и амбалаже по фактури-доставници	8	0
Сигнирање материјала	9	0
Паковање ставки по фактури - отпремници	5	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)		
Материјал и амбалажа	тачно 9	нетачно 0
Сигнатура	тачно 9	нетачно 0
Спаковане ставке за отпрему	тачно 10	нетачно 0

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

## ФАКТУРА - ОТПРЕМНИЦА БР. 2

Велепродаја: \_\_\_\_\_  
 Место: \_\_\_\_\_  
 Адреса: \_\_\_\_\_  
 Тел: \_\_\_\_\_  
 ПИБ: \_\_\_\_\_  
 ПДВбр.: \_\_\_\_\_

Апотека: \_\_\_\_\_  
 Место: \_\_\_\_\_  
 ПИБ: \_\_\_\_\_  
 Фискални број: \_\_\_\_\_  
 Датум : \_\_\_\_\_  
 За профактуру бр.: \_\_\_\_\_

Ред. бр.	Назив ЛЕКА-АРТИКЛА	Наб. цена	Цена без пор.	Порес. стопа	ПДВ	ЈМ	Кол.	Једин. цена	ИЗНОС
1.	Papirne kesice br. 10					kom	30		
2.	PVC bočice a 50ml					kom	20		
3.	Menthae Piperitae folium					kg	0,100		
4.	Calendulae flos					kg	0,100		
5.	Saccharosum					kg	0,300		
6.	Aethanolum concentratum					l	0,5		

Припремио : \_\_\_\_\_

Жиро рачун: \_\_\_\_\_

Датум издавања робе: \_\_\_\_\_

Рок плаћања: \_\_\_\_\_

Контролисао: \_\_\_\_\_

За наплату (износ): \_\_\_\_\_

Фактурисао: \_\_\_\_\_

Руководилац: \_\_\_\_\_

Издао : \_\_\_\_\_

(док.рађен на рач.пуноважан је без печата)

Примио: \_\_\_\_\_

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	ФТ-В1
Назив радног задатка	Квалитативна анализа ацетилсалицилне киселине по Ph.Jug. IV
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	Фармацеутски техничар-оглед
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Латински назив супстанце и особине	3	1	0
Реакције идентификације	4	2	0
Кратак опис поступка квалитативне анализе супстанце	3	1	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	2	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	2	1	0
Спроводи мере заштите на раду	4	2	0
Спроводи мере заштите животне средине	4	2	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

#### 3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Припрема за квалитативну анализу супстанце	4	0
Примена стручне литературе (Ph.Jug.IV)	5	0
Поступак квалитативне анализе	13	0

#### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

#### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

Идентификација супстанце	тачно 28	нетачно 0
--------------------------	-------------	--------------

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-В2</b>
Назив радног задатка	<b>Квалитативна анализа амонијум хлорида по Ph.Jug. IV</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Латински назив супстанце и особине	3	1	0
Реакције идентификације	4	2	0
Кратак опис поступка квалитативне анализе супстанце	3	1	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	2	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	2	1	0
Спроводи мере заштите на раду	4	2	0
Спроводи мере заштите животне средине	4	2	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Припрема за квалитативну анализу супстанце	4	0
Примена стручне литературе (Ph.Jug.IV)	5	0
Поступак квалитативне анализе	13	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)		
Идентификација супстанце	тачно 28	нетачно 0

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-В3</b>
Назив радног задатка	<b>Квалитативна анализа калцијум карбоната по Ph.Jug. IV</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Латински назив супстанце и особине	3	1	0
Реакције идентификације	4	2	0
Кратак опис поступка квалитативне анализе супстанце	3	1	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	2	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	2	1	0
Спроводи мере заштите на раду	4	2	0
Спроводи мере заштите животне средине	4	2	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Припрема за квалитативну анализу супстанце	4	0
Примена стручне литературе (Ph.Jug.IV)	5	0
Поступак квалитативне анализе	13	0

3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)						
Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0
Време израде: _____ минута						

3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)		
Идентификација супстанце	тачно 28	нетачно 0

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-В4</b>
Назив радног задатка	<b>Квалитативна анализа гвожђе (II) сулфата по Ph.Jug. IV</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Латински назив супстанце и особине	3	1	0
Реакције идентификације	4	2	0
Кратак опис поступка квалитативне анализе супстанце	3	1	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и лична хигијена	2	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	2	1	0
Спроводи мере заштите на раду	4	2	0
Спроводи мере заштите животне средине	4	2	0
Уредност радног места на крају задатка	4	2	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)		
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	НЕПРАВИЛНО
Припрема за квалитативну анализу супстанце	4	0
Примена стручне литературе (Ph.Jug.IV)	5	0
Поступак квалитативне анализе	13	0

### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0

Време израде: \_\_\_\_\_ минута

### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

Идентификација супстанце	тачно 28	нетачно 0
--------------------------	-------------	--------------

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

## ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНОГ ЗАДАТКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Шифра радног задатка	<b>ФТ-В5</b>
Назив радног задатка	<b>Квалитативна и квантитативна анализа чајне мешавине</b>
Назив школе	
Седиште	
Образовни профил	<b>Фармацеутски техничар-оглед</b>
Име и презиме кандидата	
Име и презиме ментора	

### 1. ПИСАНА ПРИПРЕМА ЗА ИЗРАДУ РАДНОГ ЗАДАТКА (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 10)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Латински и народни називи дрога и биолошког извора	3	1	0
Опис (карактеристике) дрога	4	2	0
Кратак опис поступка квалитативне и квантитативне анализе	3	1	0

### 2. УРЕДНОСТ ПРИ РАДУ (заокружити одговарајући број бодова)

ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ (максималан број бодова 20)	ПОТПУНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕМА
Прописана одећа и обућа и лична хигијена	2	1	0
Припрема радног места (прибор, инструменти, материјал)	4	2	0
Примена хигијенских норми при раду	6	3	0
Спроводи мере заштите на раду	1	0	0
Спроводи мере заштите животне средине	2	1	0
Уредност радног места на крају задатка	5	3	0

### 3. ИЗРАДА РАДНОГ ЗАДАТКА (уписати време и заокружити одговарајући број бодова)

3.1 Редослед операција (максималан број бодова 22)			
ЕЛЕМЕНТИ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ	ПРАВИЛНО	ДЕЛИМИЧНО	НЕПРАВИЛНО
Припрема за квалит. и квантит. анализу чајне мешавине	1	0	0
Раздвајање компоненти чајне мешавине	4	0	0
Идентификација компоненти чајне мешавине	8	0	0
Мерење компоненти чајне мешавине	6	4	0
Израчунавање % састава чајне мешавине	3	2	0

### 3.2 Очекивано време за израду (максималан број бодова 20)

Критеријум вредновања						
прекорачење времена израде						
Време израде	до 30 мин	до 36 мин	до 42 мин	до 48 мин	до 54 мин	преко 54 мин
Бодови	20	16	12	8	4	0

Време израде: \_\_\_\_\_ минута

### 3.3 Параметри квалитета (максималан број бодова 28)

Идентификација компоненти чајне мешавине	тачно 14	делимично 0	нетачно 0
Мерење и израчунавање % састава чајне мешавине	тачно 14	делимично 10	нетачно 0

ЗБИР БОДОВА ПО ЕЛЕМЕНТИМА РАДНОГ ЗАДАТКА:						Укупно бодова
Елементи	1	2	3.1	3.2	3.3	
Бодови						

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

ЧАЈНА МЕШАВИНА	
Дроге	количине
Chamomillae flos	4g (20%)
Juniperi fructus	6g (30%)
Altheae radix	2g (10%)
Sennae folium	5g (25%)
Quercus cortex	3g (15%)

**АНЕКС 4   ЗБИРНИ ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА У ОКВИРУ  
МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА**

## ЗБИРНИ ОБРАЗАЦ ЗА ОЦЕЊИВАЊЕ РАДНИХ ЗАДАТАКА У ОКВИРУ МАТУРСКОГ ПРАКТИЧНОГ РАДА

Подаци о школи	
Назив установе	
Седиште	
Школска година	
Испитни рок	
Датум одржавања испита	

Подаци о ученику	
Име и презиме кандидата	
Образовни профил	Фармацеутски техничар - оглед

Оцена радних задатака на матурском практичном раду						
РАДНИ ЗАДАТАК			Оцене чланова комисије (број бодова)			Просечан број бодова свих чланова комисије $\frac{(1+2+3)}{3}$
ред. број	шифра	назив	Пред- седник	2. члан	3. члан	
1.						
2.						
Укупан број бодова на матурском практичном раду *						

\*Збир бодова добијен на две децимале заокружује се на најближи цео број бодова

На матурском практичном раду ученик /ца је постигао /ла \_\_\_\_\_ ( ) успех.

### ЧЛАНОВИ КОМИСИЈЕ:

Председник:

Други члан:

Трећи члан:

Укупан број бодова	Успех
3 радна задатка	
до 150	недовољан (1)
151– 189	довољан (2)
190 – 225	добар (3)
226 – 260	врло добар (4)
261 – 300	одличан (5)