

SZOCIÁLIS ÉS MUNKAÜGYI MINISZTERIUM

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:
1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:
1222-06/3 Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

Szóbeli vizsgatevékenység

Szóbeli vizsgatevékenység időtartama: 45 perc

A 20/2007. (V. 21.) SZMM rendelet 23. § 1. bekezdésében foglaltak alapján a szakmai vizsga szóbeli tételait a 1617-1/2007. számon kiadom.

EREDETVEL MINDENBEN
MEGEGYEZŐ MÁSOLAT

Rudolf Jón



Jóváhagyta:

Mátyus Mihály
Mátyus Mihály
főosztályvezető

2008



NEMZETI SZAKKÉPZÉSI ÉS FELNŐTTKÉPZÉSI INTÉZET

Érvényes: 2008. 05. 21-től

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A 10/2007 (II. 27.) SzMM rendelettel módosított 1/2006 (II. 17.) OM rendelet Országos Képzési Jegyzékről és az Országos Képzési Jegyzékbe történő felvétel és törlés eljárási rendjéről alapján.

Szakképesítés, szakképesítés-elágazás, rész-szakképesítés, szakképesítés-ráépülés azonosító száma és megnevezése, valamint a kapcsolódó szakképesítés megnevezése:

55 524 01 0000 00 00	Farmakológus szakasszisztens	Farmakológus szakasszisztens
-----------------------------	-------------------------------------	-------------------------------------

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

- 1. Mutassa be az atom- és elektronszerkezetet, az ionokat és a molekulákat! Jellemezze a kémiai kötések és csoportosítsa a vegyületeket!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

1. Mutassa be az atom- és elektronszerkezetet, az ionokat és a molekulákat! Jellemezze a kémiai kötések és csoportosítsa a vegyületeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Atomok, molekulák anyagi halmazok jellegzetességei	Atom- és elektronszerkezet (atommodellek)	30	
D	Atomok, molekulák anyagi halmazok jellegzetességei	Ionok és molekulák	30	
D	Kémiai kötések, vegyületek csoportjai	Kémiai kötések jellemzése, kovalens és nem kovalens kötések, másodlagos kötések. Vegyületek csoportosítása	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

- 2. Mutassa be a homogén és heterogén kémiai rendszereket! Ismertesse a kémiai egyensúlyt! Jellemezze az oldatok összetételét, a sav-bázis elméletet!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

2. Mutassa be a homogén és heterogén kémiai rendszereket! Ismertesse a kémiai egyensúlyt! Jellemezze az oldatok összetételét, a sav-bázis elméletet!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Kémiai reakciók, egyensúlyi folyamatok	Homogén és heterogén kémiai rendszerek bemutatása, kémiai egyensúly	30	
	Kémiai reakciók, egyensúlyi folyamatok	Az oldatok oldatösszetétel-jellemzése	30	
	Kémiai reakciók, egyensúlyi folyamatok	Sav-bázis elmélet	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédkészség	Kifejezőkészség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédkészség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

3. Ismertesse az elektrokémiai alapfogalmakat, redoxi reakciókat!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

3. Ismertesse az elektrokémiai alapfogalmakat, redoxi reakciókat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Elektrokémiai alapok	Elektrokémiai alapfogalmak	45	
	Redoxi reakciók	Redoxi reakciók	45	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

- 4. Mutassa be a periódusos rendszer főbb csoportjait, a szén-, az oxigén- és nitrogéncsoport elemeit! Jellemezze a fémeket és főbb vegyületeit!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

4. Mutassa be a periódusos rendszer főbb csoportjait, a szén-, az oxigén- és nitrogéncsoport elemeit! Jellemezze a fémeket és főbb vegyületeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	A szén-csoport elemei	A szén-csoport elemei	30	
	A nemesgázok, oxigéncsoport és a nitrogéncsoport elemei	Az oxigén és nitrogén csoport elemei	30	
	Fémek és vegyületeik	A fémek jellemzése, fontosabb vegyületeik	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszéd-készség	Kifejező-készség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

- 5. Csoportosítsa a szénvegyületeket, ezen belül a szénhidrogéneket! Jellemezze a telített, telítetlen és aromás szénhidrogéneket, funkciós csoportjait!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

5. Csoportosítsa a szénvegyületeket, ezen belül a szénhidrogéneket! Jellemezze a telített, telítetlen és aromás szénhidrogéneket, funkciós csoportjait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Szénvegyületek csoportjai, szerkezeti jellegzetességeik	A szénvegyületek csoportosítása, ezen belül a szénhidrogének csoportosítása	45	
	Telítetlen és aromás szénhidrogének	Telített, telítetlen és aromás szénhidrogének jellemzése, funkciós csoportjaik	45	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
alíírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

6. Jellemezze a heteroatomot (oxigént, nitrogént, ként és halogént) tartalmazó szerves vegyületeket!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

6. Jellemezze a heteroatomot (oxigént, nitrogént, ként és halogént) tartalmazó szerves vegyületeket!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Oxigén, nitrogén, kén és halogén tartalmú szerves vegyületek	Oxigén tartalmú szerves vegyületek	30	
	Oxigén, nitrogén, kén és halogén tartalmú szerves vegyületek	Nitrogén tartalmú szerves vegyületek	30	
	Oxigén, nitrogén, kén és halogén tartalmú szerves vegyületek	Kén és halogén tartalmú szerves vegyületek	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

- 7. Mutassa be a szerves vegyületek jellegzetes kötéseit! Jellemezze a makromolekulákat! Mutassa be az aminosavakat, a peptidkötés kialakulását, a fehérjék jellegzetességeit!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

7. Mutassa be a szerves vegyületek jellegzetes kötéseit! Jellemezze a makromolekulákat! Mutassa be az aminosavakat, a peptidkötés kialakulását, a fehérjék jellegzetességeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
D	Aminosavak, fehérjék jellegzetességei	Az aminosavak bemutatása	30	
	Aminosavak, fehérjék jellegzetességei	A peptidkötés kialakulása	20	
	Aminosavak, fehérjék jellegzetességei	A fehérjék jellegzetességei. Szerkezeti szintek, szerkezet és funkció kapcsolata	40	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

8. Mutassa be a szerves vegyületek jellegzetes kötéseit! Jellemezze a makromolekulákat, az éter- és észterkötést, lipideket, szénhidrátokat!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

8. Mutassa be a szerves vegyületek jellegzetes kötéseit! Jellemezze a makromolekulákat, az éter- és észterkötést, lipideket, szénhidrátokat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlata alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Lipidek és a biomembránok	Éter és észterkötés, lipidek	50	
	Egyszerű és összetett szénhidrátok	Szénhidrátok	40	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

- 9. Ismertesse a biológiai információ molekuláris tárolásának, fenntartásának és előhívásának (nukleinsavak, replikáció, transzkripció, transláció, sejtbiokémia, sejtváz, sejtmozgások) tudnivalóit!**

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

9. Ismertesse a biológiai információ molekuláris tárolásának, fenntartásának és előhívásának (nukleinsavak, replikáció, transzkripció, transzláció, sejtbiokémia, sejtváza, sejtmozgások) tudnivalóit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	A főbb biológiai makromolekulák szerkezete, szintézise, működése	Nukleinsavak	30	
	A főbb biológiai makromolekulák szerkezete, szintézise, működése	Replikáció, transzkripció, transzláció. Információátvitel	30	
	A főbb biológiai makromolekulák szerkezete, szintézise, működése	Sejtbiokémia, sejtváza, sejtmozgások	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszéd-készség	Kifejező-készség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

10. Mutassa be az enzimek szerkezetét és funkcióit, a biokatalízis alapjait, a főbb anyagcsereutakat!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

10. Mutassa be az enzimek szerkezetét és funkcióit, a biokatalízis alapjait, a főbb anyagcsereutakat!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Alapvető lebontó és szintézis folyamatok	Az enzimek szerkezete	30	
	Alapvető lebontó és szintézis folyamatok	A biokatalízis alapjai	30	
	Alapvető lebontó és szintézis folyamatok	Főbb anyagcsereutak	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédkészség	Kifejezőkészség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédkészség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

11. Ismertesse az anyagcsere termodinamikai alapjait, a bioenergetikát (szénhidrát-lebontás, lipidek, zsírsavak lebontása, nagyenergiájú foszfátkötések)!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

11. Ismertesse az anyagcsere termodinamikai alapjait, a bioenergetikát (szénhidrát-lebontás, lipidek zsírsavak lebontása, nagyenergiájú foszfátkötések)!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Fontos anyagcsereutak	Anyagcsere termodinamikai alapjai, bioenergetika	30	
	Fontos anyagcsereutak	Szénhidrát-lebontás, lipidek zsírsavak lebontása	30	
	Fontos anyagcsereutak	Nagyenergiájú foszfátkötések	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

12. Beszéljen a sejtbiokémiáról, sejtvázról, sejtmozgásokról!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

12. Beszéljen a sejtbiokémiáról, sejtvázról, sejtmozgásokról!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Sejtbiokémia: sejtváz, sejtmozgások	Sejtváz, a stuktúrfehérjék bemutatása, membránok, membrántranszport folyamatok	30	
	Sejtbiokémia: sejtváz, sejtmozgások	Sejtmozgások, izombiokémia	30	
	Sejtbiokémia: sejtváz, sejtmozgások	Sejtmozgások ostorral, csillóval	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszédképesség	Kifejezőképesség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszédképesség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

13. Mutassa be a kromoszómák felépítését, a géneket, alléleket, a genetikai térképezés elvét!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

13. Mutassa be a kromoszómák felépítését, a géneket, alléleket, a genetikai térképezés elvét!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Az öröklődés alapelvei	Kromoszómák felépítése	30	
	Az öröklődés alapelvei	Gének, allélek	30	
	Az öröklődés alapelvei	A genetikai térképezés elve	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszéd-készség	Kifejező-készség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

14. Beszéljen a mutációk keletkezéséről, hatásaikról, javításukról!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

14. Beszéljen a mutációk keletkezéséről, hatásaikról, javításukról!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	Az öröklődés alapelvei	Mutációk keletkezése	30	
	Az öröklődés alapelvei	Hatásaik	30	
	Az öröklődés alapelvei	Javításuk	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszéd-készség	Kifejező-készség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

15. Jellemezze az eukarióta genom szerveződést és genetikai szabályozást, a beavatkozás lehetőségeit!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

15. Jellemezze az eukarióta genom szerveződést és genetikai szabályozást, a beavatkozás lehetőségeit!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázлата alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
C	A fontosabb génmanipulációs elvek	Eukarióta genom szerveződés	30	
	A fontosabb génmanipulációs elvek	Genetikai szabályozás	30	
	A fontosabb génmanipulációs elvek	A beavatkozás lehetőségei	30	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszéd-készség	Kifejező-készség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

16. Mutassa be a laboratóriumi állatok genetikájának és a humángenetikának alapjait!

Vizsgarészhez rendelt követelménymodul azonosítója, megnevezése:

1222-06 Farmakológus szakasszisztens feladatok

Vizsgarészhez rendelt vizsgafeladat megnevezése:

3. vizsgafeladat

Általános kémia, molekuláris biológia és sejtbiológia

A vizsgázó neve:

Értékelő lap

16. Mutassa be a laboratóriumi állatok genetikájának és a humángenetikának alapjait!

Típus	Szakmai ismeretek alkalmazása a szakmai és vizsgakövetelmény szerint	Az információtartalom vázlatára alapján	Pontszámok	
			Maximum	Elért
B	A laboratóriumi állatok genetikája	Laboratóriumi állatok genetikájának alapjai	35	
	A laboratóriumi állatok genetikája	Humángenetika alapjai	55	
Összesen			90	
Szint	Szakmai készségek a szakmai és vizsgakövetelmény szerint		Maximum	Elért
3	Köznyelvi beszéd-készség	Kifejező-készség, beszéd folyamatosság	1	
3	Szakmai nyelvű beszéd-készség	A tétel kifejtésének módja	2	
Összesen			3	
Egyéb kompetenciák a szakmai és vizsgakövetelmény szerint			Maximum	Elért
Személyes	Precizitás	A megfogalmazások pontossága	1	
Társas	Motiválhatóság	Párbeszédre való hajlam	1	
Módszer	Rendszerező képesség	A tételek vázlatának jellemzői	2	
	Ismeretek helyén való alkalmazása	A tételhez nem közvetlenül kapcsolódó kérdésekre adott válaszok helyessége	2	
	Helyzetfelismerés	A felmerülő problémák megoldásának gyorsasága	1	
Összesen			7	
Mindösszesen			100	

.....
dátum

.....
aláírás