

Examenul național de bacalaureat 2025
Proba E. d)
Biologie vegetală și animală

Varianta 1

Filiera teoretică – profilul real;
Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;
Filiera vocațională – profilul militar.

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de trei ore.

I. TÊTEL **(30 punct)**

A **4 punct**
Îrja a vizgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik!
A(z) kimutatása a keletkezett szerves anyag és a(z) alapján történhet.

B **6 punct**
Îrjon két példát egy prokarióta sejt alkotóira; írja mindegyik alkotó mellé annak egy szerkezeti jellemzőjét!

C **10 punct**
Îrja a vizgalapra a helyes válasz betűjét! Egyetlen helyes válasz létezik.

1. Gerincesek:

- a) a pókszabásúak
- b) a kétéltűek
- c) az űrbelűek
- d) a puhatestűek

2. A fehérjeszintézisben szerepet játszó, a növényi és állati sejtekre egyaránt jellemző sejszervecske:

- a) a centroszóma
- b) a kloroplasztisz
- c) a lizoszóma
- d) a riboszóma

3. Egy $2n = 14$ kromoszómával rendelkező anyasejt meiotikus osztódása során keletkező mindegyik leánysejt tartalmaz:

- a) $n = 7$ kromoszómát
- b) $n = 14$ kromoszómát
- c) $2n = 7$ kromoszómát
- d) $2n = 14$ kromoszómát

4. Az emlősök tüdejére jellemző:

- a) számos lebenyből álló lebenykét tartalmaz
- b) kilégzéskor megnő a térfogata
- c) a hasüregben helyezkedik el
- d) kettős falú mellhártya borítja

5. Az epe és a hasnyál közös jellemzője:

- a) az emulgeált zsírok emésztésében szerepet játszó lipázokat tartalmaznak
- b) a táplálék bélben való emésztésében vesznek részt
- c) olyan emésztőnedvek, amelyek nem tartalmaznak enzimeket
- d) az oligopeptideket kémiai úton aminosavakká alakítják

D **10 punct**
Olvassa el figyelmesen a következő kijelentéseket! Ha helyesnek ítéli, írjon a vizsgalapra a kijelentés száma mellé I betűt! Ha hamisnak ítéli, a vizsgalapra, a kijelentés száma mellé H betűt írjon, majd módosítsa részben a kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon! E célból a megfelelő tudományos információt használja! Tagadó kijelentés használata nem elfogadható.

1. A kankó (gonorrhea) egy gombafertőzés által okozott nemi úton terjedő betegség.
2. A zárvatermők virágának porzótáját a termőlevelek összessége alkotja.
3. A vesék az emlősök kiválasztórendszerének alkotói.

II. TÉTEL **(30 pont)**

A **18 pont**
Az emlősök belső környezetének egyik alkotója a vér, amely egy zárt vérredényrendszerben kering.
a) Határozza meg a vér három alkotóját és ezek közül kettőnek egy-egy szerepét!
b) Magyarázza meg a félhold alakú/„fecskéfészek” alakú billentyűk szerepét!
c) Számítsa ki egy gyermek vérplazmájában levő víz tömegét, tudva a következőket:
- a vér a szervezet tömegének 7% -a;
- a vérplazma a vér tömegének 55%-a;
- a víz a vérplazma tömegének 90%-a;
- a gyermek testtömege 11 kg!
Írja le a feladat megoldásának minden lépését!
d) Egészítse ki a feladat c) alpontját egy új kérdéssel, biológiai tudományos információt használva, majd válaszoljon rá!

B **12 pont**
Kereszteznek egy hosszúkás (O) és aranyárga színű (v) terméssel rendelkező dinnyefajtát egy gömbölyded (o) és világoszöld színű (V) termésűvel. A szülők mindkét tulajdonságra nézve homozigóták. Az F₁-ben hibrid szervezeteket nyernek. Az F₁ hibridjeinek keresztezésével az F₂-ben az örökletes tényezők 16 féle kombinációját nyerik.
Határozza meg a következőket:
a) az F₁ szervezetei által termelt gaméták típusait;
b) az F₁ egyedeinek fenotípusát;
c) az F₂ kétszeresen heterozigóta egyedeinek számát, valamint a kétszeresen homozigóta egyedek számát; az F₂-ben a gömbölyded és aranyárga színű terméssel rendelkező egyedek genotípusát!
d) Egészítse ki ezt a feladatot egy, a biológiára jellemző tudományos információt felhasználó új kérdéssel, majd válaszoljon rá!
Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

III. TÉTEL **(30 pont)**

1. **14 pont**
Az érzékszervek és az idegrendszer részt vesznek a szervezet kapcsolatteremtő életműködéseinek megvalósításában.
a) Nevezzen meg három érzékelési zavart az embernél!
b) Magyarázza a következő kijelentést: „Az emlősöknél a kisagynak szerepe van a test egyensúlyának megtartásában”!
c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindegyik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva! Használja fel erre a célra a következő tartalmakat:
- a köztiagy;
- a belső fül az emlősöknél!

2.

16 pont

A szöveteket azonos alakú és szerkezetű sejtek alkotják, amelyek ugyanazt a szerepet töltik be.

- a) Határozzon meg három állati hámszövet-típust!
- b) Fogalmazzon meg egy érvet a következő kijelentés alátámasztására: „A növények háncsedényei a szállító szerep betöltéséhez alkalmazkodtak”!
- c) Alkosson egy miniesszét a következő címmel „Az izomszövet”, felhasználva a megfelelő tudományos tartalmakat!

E célból tartsa be a következő lépéseket:

- soroljon fel a témának megfelelő hat fogalmat;
- alkosson három-négy összetett mondatból álló összefüggő szöveget, amelyben helyesen és összefüggően használja a felsorolt fogalmakat!