

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

Model

Filiera teoretică – profilul real;

Filiera tehnologică – profilurile: tehnic, resurse naturale și protecția mediului;

Filiera vocațională – profilul militar.

- **Valamennyi tétel kötelező. Hivatalból 10 pont jár.**
- **A munkaidő három óra.**

I. TÉTEL **(30 pont)**

A **4 pont**

Írja a vizsgalapra azokat a fogalmakat, amelyekkel kiegészítve az alábbi kijelentést, az helyessé válik.

A növényeknél a/az szaporodás sajátos szerkezetekkel és valósulhat meg.

B **6 pont**

Adjon két példát növényi állandosult szövetekre és írja mindegyik szövet típus mellé annak egy-egy szerepét.

C **10 pont**

Írja a vizsgalapra a helyes válasz betűjét. Egyetlen helyes válasz létezik.

1. A Gombák országához tartoznak:

- a) a zárvatermők
- b) a tömlősgombák
- c) a mohák
- d) a harasztok

2. A piócák:

- a) pókszabásúak
- b) gyűrűsféreg
- c) galandféreg
- d) úrbelűek

3. Egy $2n = 22$ kromoszómaszámú anyasejt meiótikus osztódása révén keletkező leánysejteknek mindegyikének van:

- a) $n = 11$ kromoszómája
- b) $n = 22$ kromoszómája
- c) $2n = 22$ kromoszómája
- d) $2n = 11$ kromoszómája

4. Az emlősök kisagya:

- a) két kisagyféltekéből áll, melyeket a féreg köt össze
- b) kívül magvakra tagolt fehér állománya van
- c) az agytörzshöz viszonyítva ventrális helyzetű
- d) a felsőbb idegi tevékenységek székhelye

5. A fotoszintézis:

- a) gombáknál fordul elő
- b) heterotróf táplálkozási típus
- c) kimutatható a keletkezett O_2 alapján
- d) szerves anyagokat szervetlen anyagokká alakít át

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 fogadható el.

1. A növények gyökere pozitív geotropizmussal rendelkezik.
2. A lábtőcsontok, lábközépcsont és ujjpercek az emlősök felső végtagjainak csontjai.
3. A hámszövetek gazdag vérér hálózattal rendelkeznek.

II. TÉTEL

(30 pont)

A.

18 pont

Az emlősöknél a vér keringése keringési rendszer révén valósul meg, amelynek alkotó elemei a szív és a vérerek.

- a) Jellemezze a keringési rendszer egy betegségét, megadva a betegség nevét, egy megnyilvánulást, egy okot és egy betegséget megelőző intézkedést.
- b) Magyarázza meg a következő kijelentést: „Egyes fehér vérsejtek megvédik a szervezetet a kórokozók bekebelezésével.”
- c) Számítsa ki a vérplazma víztartalmát egy személy esetében, 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 személy testtömege 99 kg.

Írja le a feladat megoldásának minden lépését.

- d) Egészítse ki a feladat c. alpontját egy új kérdéssel, tudományos biológiai információkat használva, majd válaszoljon rá.

B.

12 pont

Két cseresznye fajtát kereszteznek, amelyek két tulajdonságpárban különböznek egymástól: a termés méretében és a színében. A nagy (M) és sárga (G) termés domináns tulajdonságok, a kis (m) és piros (g) tulajdonságok recesszívek. Az egyik szülő nagy és sárga termésű heterozigóta mindkét jellegre a másik kis és piros termésű.

Az F1-ben az örökletes tényezők többféle kombinációját kapják.

Határozza meg a következőket:

- a) a szülők genotípusát
 - b) a mindkét tulajdonságra heterozigóta egyed által termelt gaméták típusait
 - c) F1 sárga termésű egyedeinek 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 idegrendszer az érzékszervekkel együtt biztosítja az emlősök érzékelését.

- a) Adjon három példát tapintó receptorra .
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására „Az emlősök szemgolyójában található csapsejtek biztosítják a színes látást.”
- c) Alkosson négy kijelentő mondatot, kettőt-kettőt mindenik tartalomra vonatkozóan, megfelelő tudományos nyelvezetet használva. Használja fel erre a célra a következő tartalmakat.
 - Siketség
 - Az ízlelő bimbók

2.

16 punct

A környezet kölcsönhatására egy szervezet genetikai anyaga mutációkat szenvedhet.

- a) Pontosítsa a mutagén tényezőket.
- b) Írjon egy érvet az alábbi kijelentés alátámasztására „A kodominancia a mendeli öröklődéstől eltérő öröklődési típus.”
- c) Alkosson egy esszét „Az örökletes betegségek” címmel, 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