

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
21 iulie 2026**

**Probă scrisă
BIOLOGIE**

Varianta 1

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

I. TÊTEL

(30 punct)

A.

8 punct

Îrja a vizsgalapra a helyes válasznak megfelelő betűt! Egyetlen helyes válasz van.

1. A multipoláris neuronok:

- a) sejttestét neuroplazma határolja
- b) szerepet játszanak a gliasejtek táplálásában
- c) tartalmazzák a tigróid rögöket, amelyek szerepe a fehérjék előállítása
- d) a szaglás-analizátor receptor szakaszát képviselik

2. Egy polipeptid lánc közepén található, öt egymást követő aminosavat kódoló kodonok a következők: AUA; CCA; UGC; CUU; GAA. Ebben az esetben az ártírt DNS szál-darab nukleotid sorrendje a következő:

- a) TATCGTACCGAAGTT
- b) TATCGTAGCGTTCTT
- c) TATGGTACGGAACTT
- d) UAUGGUACGGAACUU

3. Egy személy vére a testtömeg 7%-a; az alakos elemek a vér tömegének 45%-át teszik ki; a víz a vérplazma tömegének 90%-a. A személy testtömege 98 kg.

A személy vérplazmájában a víz tömege:

- a) 2,7783 kg
- b) 3,3957 kg
- c) 3,773 kg
- d) 6,174 kg

4. A „cri du chat” szindróma:

- a) az érintett személynél a nőies mellek kialakulását eredményezi
- b) oka egy kromoszóma átrendeződés
- c) egy heteroszómális örökletes betegség
- d) jellemzője a 45, X0 kariotípus

B.

12 pont

Az élővilág sejt szerveződésű. A sejtek osztódhatnak közvetlenül, vagy közvetett módon: mitózissal és meiózissal.

- a) Határozzon meg egy hasonlóságot és egy különbséget a mitózis metafázisa és a meiózis I. metafázisa között!
- b) Magyarázza a meiózis szerepét egy faj kromoszóma számának megtartásában nemzedékről nemzedékre!
- c) Fogalmazzon meg két (kijelentő) állítást, amelyekből az egyik kijelentés igaz, a másik hamis, felhasználva a következő tartalmakra vonatkozó megfelelő tudományos információt:

- Lágý kötőszövetek
- Élősködő egysejtűek

Mindegyik tartalomhoz csak egy kijelentést társítson!

Módosítsa a hamis kijelentést úgy, hogy az igazzá váljon! Tagadó mondat használata nem elfogadott.

C.

10 punct

Egy személy, erőltetett belégzéssel, a légzési térfogata mellett még 1600 ml levegőt juttat be a tüdejébe.

A személy vitálkapacitása 3700 ml levegő. A légzési térfogat 500 ml levegő, a személy maradék térfogatának értéke pedig a tartalék térfogat és a légzési térfogat különbsége.

a) Számítsa ki a személy totálkapacitásának értékét!

Írja le a feladat megoldásának minden lépését!

b) Egészítse ki a feladatot egy ön által megfogalmazott kérdéssel, felhasználva a tudományos biológiai információkat! Oldja meg az ön által megfogalmazott feladatot!

II. TÉTEL

(30 pont)

Alkosson egy esszét „A növények fotoszintézise” címmel, a következő terv alapján:

- a fotoszintézis kémiai reakciójának egyenlete;
- két példa a levél fotoszintézishez való alkalmazkodására;
- a fotoszintézis szakaszai és mindkét szakasz két-két jellemzője;
- két példa a fotoszintézist befolyásoló belső tényezőkre és két példa a fotoszintézist befolyásoló külső tényezőkre; mindegyik tényező esetén annak meghatározása, hogyan befolyásolják ezt a folyamatot;
- három módszer a fotoszintézis kimutatására;
- a fotoszintézis jelentősége.

III. TÉTEL

(30 pont)

Az alábbi részleteket a VII.-es és a XI.-es biológia tantervből választották ki, és azokat a sajátos kompetenciákat, valamint azon tartalmak egy részét foglalják magukba, amelyek segítségével ezek a kompetenciák kialakíthatók/fejleszthetők. A követelmények megválaszolásához adottak a következő tartalmak:

Clasa a VII-a

Competențe specifice	Conținuturi
<i>2.1. Interpretarea contextualizată a informațiilor științifice</i>	Funcțiile de relație • Sistemul nervos la om: clasificare, alcătuire, funcții [...]

(Programa școlară pentru disciplina Biologie, Clasele a V-a - a VIII-a
Aprobat prin ordin al ministrului educației naționale nr. 3393/28.02.2017)

Clasa a XI-a

Competențe specifice	Conținuturi
<i>5.2. Aplicarea unor reguli de menținere a sănătății omului</i>	- disfuncții endocrine [...]

(Programe școlare pentru Ciclul superior al liceului, Biologie, Clasa a XI-a
Aprobat prin ordinul ministrului Nr. 3252 / 13.02.2006)

Válasszon egyet a fent megadott biológia tantervrészletek közül!

Tervezzen egy didaktikai folyamatot, amelynek segítségével kialakítható/fejleszthető a választott iskolai tantervrészletben megadott sajátos kompetencia, figyelembe véve az alábbiakat:

- nevezzen meg egy megfelelő oktatási módszert, határozza meg ennek egy jellemzőjét és írjon egy példát, hogyan járulhat hozzá ez a módszer a választott iskolai tantervrészletben megadott sajátos kompetencia kialakításához/fejlesztéséhez;
- írjon két példát a tantervi tartalmaknak megfelelő tanulási tevékenységre;
- írjon egy példát az oktatási tevékenység szervezési formájára, amely felhasználható a két tevékenység közül az egyik esetében és alkalmazásának indoklása;
- írjon egy példát egy tanítási eszközre, amely felhasználható a sajátos kompetencia kialakítására/fejlesztésére; határozza meg a didaktikai tevékenység azon szakaszát, amelyben felhasználja, valamint az adott didaktikai tevékenységi szakaszba való beépítésének egy módját;
- a megfelelő tudományos nyelvezetet használva készítsen egy feladatmegoldás típusú ítemet, amely segítségével értékelhető a választott tantervrészletben leírt sajátos kompetencia;
- nevezze meg a rövid válasz típusú ítem tervezésének két szabályát/feltételét, valamint az ilyen típusú ítem alkalmazásának két előnyét;
- határozzon meg a választott iskolai tantervrészletben megadott sajátos kompetencia kialakítására/fejlesztésére alkalmas két klasszikus/hagyományos értékelési eszközt, és mindegyik eszköz esetében határozza meg a tanulók teljesítményének értékelésére való alkalmazásuk egy-egy előnyét!

Megjegyzés: A feladatmegoldás típusú ítem szerkesztésénél felhasznált, a szaknak megfelelő tudományos információ helyességét pontozzák.