

**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.

SUBIECTUL I

(30 baliv)

A.

8 baliv

Запишіть у екзаменаційному аркуші літеру, що відповідає правильній відповіді. Правильним є лише один варіант відповіді.

1. Мультиполярні нейрони:

- a) мають тіло клітини, обмежене нейроплазмою
- b) відіграють роль у живленні гліальних клітин
- c) містять тільця Ніссля (тигроїд), що беруть участь у синтезі білка
- d) становлять рецепторну ланку нюхового аналізатора

2. Послідовні кодони, що кодують п'ять амінокислот у середній частині поліпептидного ланцюга: AUA; CCA; UGC; CUU; GAA. У цьому випадку нуклеотидна послідовність ділянки ДНК, з якої було здійснено транскрипцію, має вигляд:

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

3. Маса крові людини становить 7% від маси її тіла; формені елементи становлять 45% маси крові; вода становить 90% маси плазми крові; маса тіла людини — 98 кг.

Маса води в плазмі крові цієї людини становить:

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

4. Синдром «котячого крику» (Cri du chat):

- a) спричиняє гінекомастію в уражених осіб
- b) зумовлений хромосомною перебудовою
- c) є спадковим захворюванням, зчепленим зі статтю (гетеросомальним)
- d) характеризується каріотипом 45, X0

B.

12 балів

Живим організмам притаманна клітинна організація. Клітини можуть ділитися безпосередньо або опосередковано — шляхом мітозу чи мейозу.

a) Назвіть одну спільну рису та одну відмінність між метафазою мітозу й метафазою I мейозу.

b) Поясніть роль мейозу в підтриманні постійної кількості хромосом у виді при переході від одного покоління до наступного.

с) Сформулюйте два твердження (стверджувальні речення) — одне правильне, а інше неправильне, — використовуючи наукову інформацію з таких тем:

- М'які сполучні тканини
- Паразитичні протисти

Сформулюйте рівно одне твердження для кожної теми.

Змініть неправильне твердження так, щоб воно стало правильним. Використання заперечення не дозволяється.

С.

10 балів

Людина вдихає в легені об'ємом 1600 мл повітря — на додаток до дихального об'єму — за допомогою форсованого вдиху.

Життєва ємність легень людини становить 3700 мл повітря. Дихальний об'єм становить 500 мл повітря, а залишковий об'єм людини дорівнює різниці між резервним об'ємом видиху та дихальним об'ємом.

а) Обчисліть загальну ємність легень людини.

Запишіть усі кроки розв'язання.

б) Сформулюйте додаткове питання для доповнення цієї задачі, використовуючи наукову інформацію, що стосується біології. Розв'яжіть запропоноване вами питання.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

Напишіть есе на тему «Фотосинтез у рослинах», дотримуючись такого плану:

- хімічне рівняння фотосинтезу;
- два приклади адаптацій листка до здійснення фотосинтезу;
- етапи фотосинтезу, включаючи дві характеристики для кожного з двох етапів;
- два приклади внутрішніх і два приклади зовнішніх чинників, що впливають на фотосинтез, із зазначенням того, як саме кожен із цих чотирьох чинників впливає на процес;
- три методи демонстрації фотосинтезу;
- значення фотосинтезу.

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

Наведені нижче уривки взято з навчальних програм з біології для 7-го та 11-го класів відповідно; вони містять перелік конкретних компетентностей, а також частину змісту, що використовується для їх формування чи розвитку. Ці змістові компоненти слід брати до уваги під час виконання відповідних вимог.

VII-й клас

<i>Competențe specifice</i>	<i>Conținuturi</i>
2.1. Контекстуалізоване тлумачення наукової інформації	Функції, пов'язані з взаємодією з навколишнім середовищем Нервова система людини: класифікація, будова, функції [...]

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

XI-й клас

Competențe specifice	Conținuturi
5.2. Застосування правил збереження здоров'я людини	- ендокринні дисфункції [...]

(Programe școlare pentru Ciclul superior al liceului, Biologie, Clasa a

XI-a

Aprobat prin ordinul ministrului Nr. 3252 / 13.02.2006)

Оберіть один із наведених вище уривків навчальної програми з біології.

Розробіть приклад методичного підходу для формування/розвитку конкретної компетентності, визначеної в обраному уривку програми, враховуючи такі аспекти:

- відповідний метод навчання, його характеристика та приклад того, як він сприяє формуванню/розвитку конкретної компетентності з обраного уривка програми;
- два навчальні завдання, що відповідають змісту обраної програми;
- форма організації навчальної діяльності для одного з двох запропонованих завдань, а також обґрунтування її доцільності для виконання цього завдання;
- навчальний засіб, який можна використовувати для формування/розвитку конкретної компетентності; зазначте етап навчального процесу, на якому доцільно застосувати цей засіб, та спосіб його інтеграції в цей процес;
- розробка (з використанням відповідної наукової термінології) завдання проблемного характеру для оцінювання конкретної компетентності, визначеної в обраному уривку програми;
- зазначення двох правил/умов розробки завдання з короткою відповіддю та двох переваг використання завдань такого типу;
- зазначення двох класичних/традиційних інструментів оцінювання, придатних для перевірки конкретної компетентності з обраного уривка програми, та по одній перевазі використання кожного з цих інструментів для оцінювання навчальних досягнень учнів.

Примітка: Бали нараховуються за наукову точність спеціалізованої інформації, використаної для розробки завдання проблемного характеру.