

## Контрольні завдання з біології для 9 класу 2017 рік

### Завдання А (оцінюються у 1 бал)

Виберіть правильну відповідь

<p>1. Вкажіть рослину, у життєвому циклі якої домінує статеве покоління:</p> <p>а) маршанція мінлива; б) страусове перо звичайне; в) баранець звичайний; г) модрина європейська; д) гіацинт східний.</p>	<p>2. Вкажіть водорості, які людина використовує в їжу:</p> <p>а) навікула та хлорела; б) фукус та пінулярія; в) макроцистіс та спірогіра; г) ламінарія та порфіра; д) вольвокс та ламінарія.</p>
<p>3. Вкажіть рослину, якій відповідають наступні характеристики: стрижнева коренева система, розмноження насінням, зав'язь відсутня, плоди не утворюються:</p> <p>а) пшениця тверда; б) лілія лісова; в) подорожник великий; г) зірочки жовті; д) тис ягідний.</p>	<p>4. Вкажіть тварину, якій відповідають наступні характеристики: діафрагма, альвеолярні легені, ліва дуга аорти, парне число пальців кінцівок, чотирикамерний шлунок:</p> <p>а) олень благородний; б) бегемот звичайний; в) пінгвін імператорський; г) лебідь-шипун; д) носоріг чорний.</p>
<p>5. Задня кишка відсутня у:</p> <p>а) ейсенії Гордєєва; б) гострика; в) латимерії; г) ампулярії; д) планарії.</p>	<p>6. Укажіть тварину, у якої одне коло кровообігу:</p> <p>а) кайман; б) єхидна; в) гірчак; г) голіаф; д) сапсан.</p>
<p>7. Які твердження щодо роботи м'язів є правильними?</p> <p>I. Під час статичної роботи м'язи перебувають у постійному напруженні, але не скорочуються. II. Динамічна робота м'язів супроводжується їх почерговими скороченнями й розслабленнями. III. Динамічна робота більш утомлива порівняно зі статичною.</p> <p>а) лише I й II; б) лише I й III; в) лише II й III; г) I, II й III; д) усі твердження невірні.</p>	<p>8. Які твердження щодо резус-конфлікту є правильними?</p> <p>I. Виникає під час переливання Rh<sup>-</sup> крові Rh<sup>+</sup>-реципієнту. II. Виникає під час переливання Rh<sup>+</sup> крові Rh<sup>-</sup>-реципієнту. III. Виникає під час вагітності, якщо мати Rh<sup>+</sup>, а плід Rh<sup>-</sup>.</p> <p>а) лише I; б) лише II; в) лише III; г) I і III; д) II і III.</p>
<p>9. Артеріальна кров тече по:</p> <p>а) верхній порожнистій вені та легеневою стовбуру; б) аорті та легеневій артерії; в) легеневій вені та судинах клубочка нефрона; г) печінковій вені та нирковій артерії; д) печінковій вені та легеневій артерії.</p>	<p>10. У якому відділі шлунково-кишкового тракту відбувається зміна рН середовища з кислого на лужне:</p> <p>а) ротовій порожнині; б) глотці; в) шлунку; г) дванадцятипалій кишці; д) товстому кишечнику.</p>

**Завдання Б** (оцінюються у 4 бали)

**11.** Приведіть у відповідність основні ознаки кровоносної системи (1-4) з представниками хребетних тварин (А-Д), для яких вони характерні (ознаки відповідають дорослому організму):

- |   |                    |
|---|--------------------|
| 1) одне коло кровообігу, двокамерне серце, холоднокровність                   | А голуб сизий      |
| 2) два кола кровообігу, трикамерне серце, холоднокровність                    | Б окунь річковий   |
| 3) два кола кровообігу, чотирикамерне серце, права дуга аорти, теплокровність | В собака свійський |
| 4) два кола кровообігу, чотирикамерне серце, холоднокровність                 | Г жаба ставкова    |
|   | Д гавіал гангський |

**12.** Оберіть правильні твердження щодо *роботи дихальної системи*. З кожного стовпчика оберіть одну відповідь (цифру). Чотиризначний код і буде відповіддю на завдання.

<i>Структурно-функціональною одиницею легень є:</i>	<i>Транспортування газів із капілярів до альвеол здійснюється завдяки:</i>	<i>Основний центр регуляції дихання знаходиться у:</i>	<i>Дихальний центр реагує на зміну концентрації у крові:</i>
1. альвеола; 2. ацинус; 3. нефрон.	1. різниці парціальних тисків газів; 2. різниці осмотичних тисків; 3. різниці артеріальних тисків.	1. мозочку; 2. довгастому мозку; 3. середньому мозку.	1. кисню; 2. азоту; 3. вуглекислого газу.

**Завдання В** (оцінюються у 5 балів)

*Дайте обґрунтовану та лаконічну відповідь*

**13.** Поясніть, чому рослини ростуть надземною частиною вгору, а підземною – вниз. Чи буває навпаки?

**14.** Риби – водні тварини, які згодом еволюціонували до наземних тварин. З якими проблемами довелося стикнутися риbam при освоєнні суші? Яким чином ці проблеми було подолано?

**15.** Усе життя серце скорочується безперервно. Чи втомлюється серце? Відповідь обґрунтуйте.

## Контрольні завдання з біології для 10 класу 2017 рік

### Завдання А (оцінюються у 1 бал)

Виберіть правильну відповідь

<p>1. Клітина листка гороху має 14 хромосом. Скільки хромосом містить більшість клітин зародкового мішка гороху?</p> <p>а) 7; б) 14; в) 21; г) 28; д) 0.</p>	<p>2. Вкажіть, якими збудниками паразитарних захворювань може заразитися людина, споживаючи непросмажену рибу:</p> <p>а) стьожака широкого та котячого сисуна; б) бичачого та свинячого ціп'яків; в) малярійного плазмодія та трипаносоми; г) аскариди та гострика; д) ехінокока та печінкового сисуна.</p>
<p>3. Вкажіть захворювання, збудниками яких можуть бути представники типу Членистоногі:</p> <p>а) енцефаліт, короста; б) чума, віспа, ехінококоз; в) холера, тиф, сибірська виразка; г) сонна хвороба, малярія, лейшманіоз; д) педикульоз, короста, демодекоз.</p>	<p>4. У ніч на Івана Купала можна знайти квітки:</p> <p>а) меч-папороті; б) баранця звичайного; в) сфагнума дібровного; г) гінкго дволопатевого; д) жовтецю їдкою.</p>
<p>5. У велетня Гулівера, ймовірно, спостерігалася наступна патологія:</p> <p>а) надлишок естрогенів; б) надлишок вазопресину; в) надлишок альдостерону; г) надлишок соматотропіну; д) надлишок інсуліну.</p>	<p>6. Вкажіть правильну послідовність активації речовин при згортанні крові:</p> <p>а) протромбін → тромбін → тромбопластин; б) тромбопластин → тромбін → фібрин; в) фібриноген → тромбін → тромбопластин; г) тромбопластин → фібрин → протромбін; д) тромбопластин → фібриноген → протромбін.</p>
<p>7. Заповніть пропуски. <i>Фотосинтез</i> – це процес, при якому синтезуються (1), поглинається (2) та виділяється (3). Відбувається у (4).</p> <p>а) 1 – вуглеводи; 2 – глюкоза; 3 – CO<sub>2</sub>; 4 – мітохондріях; б) 1 – неорганічні сполуки; 2 – O<sub>2</sub>; 3 – CO<sub>2</sub>; 4 – пластидах; в) 1 – ліпіди; 2 – гліцерол; 3 – нітроген; 4 – лізосомах; г) 1 – вуглеводи; 2 – CO<sub>2</sub>; 3 – O<sub>2</sub>; 4 – хлоропластах; д) 1 – вуглеводи; 2 – O<sub>2</sub>; 3 – CO<sub>2</sub>; 4 – хлоропластах.</p>	<p>8. Заповніть пропуски. <i>Транскрипція</i> – це процес синтезу (1) на матриці (2), який відбувається у (3). Основним ферментом транскрипції є (4).</p> <p>а) 1 – ДНК; 2 – ДНК; 3 – ядрі; 4 – ДНК-полімераза; б) 1 – білка; 2 – РНК; 3 – рибосомах; 4 – РНК-полімераза; в) 1 – РНК; 2 – ДНК; 3 – ядрі; 4 – РНК-полімераза; г) 1 – РНК; 2 – ДНК; 3 – рибосомах; 4 – РНК-полімераза; д) 1 – білка; 2 – РНК; 3 – лізосомах; 4 – лігаза.</p>
<p>9. Укажіть спільну ознаку мітохондрії та хлоропласта.</p> <p>а) не мають апарату біосинтезу білків; б) хлорофіл розташовується в тилакоїдах; в) у них відбувається синтез АТФ; г) у них відбувається синтез вуглеводів; д) оточені однією мембраною.</p>	<p>10. Визначте, яка кількість хромосом і молекул ДНК буде в кожній дочірній клітині після мітозу, якщо перед поділом клітина мала 12 хромосом.</p> <p>а) 12 хромосом та 12 молекул ДНК; б) 12 хромосом і 24 молекули ДНК; в) 24 хромосоми та 24 молекули ДНК; г) 6 хромосом і 6 молекул ДНК; д) 6 хромосом і 12 молекул ДНК.</p>

**Завдання Б** (оцінюються у 4 бали)

**11.** Установіть відповідність між характеристиками (1-4) та відповідними назвами (А-Д) родин.

- |  |   |
|--|---|
| <p>1) подвійна оцвітина, квітка має – <math>\text{C}_{(5)}\text{P}_5\text{T}_{\infty}\text{M}_1</math>, квітки поодинокі, або зібрані в суцвіття: зонтик, щиток, китиця, плоди: ягода, кістянка, збірна кістянка та інші;</p> <p>2) оцвітина подвійна, квітка має – <math>\text{C}_4\text{P}_4\text{T}_{4+2}\text{M}_1</math>, суцвіття - китиця, плід – стручок або стручечок;</p> <p>3) оцвітина подвійна, квітка має – <math>\text{C}_{(5)}\text{P}_{(5)}\text{T}_{(5)}\text{M}_1</math>, квітки поодинокі, зібрані в суцвіття, плід – ягода або коробочка, накопичують отруйні речовини;</p> <p>4) оцвітина проста, квітка складається з 2 квіткових лусок та 2 плівочок, має 3 тичинки, 1 маточку, суцвіття – складний колос, початок, плід – зернівка.</p> | <p>А Пасльонові</p> <p>Б Айстрові</p> <p>В Капустяні</p> <p>Г Розові</p> <p>Д Злакові</p> |
|--|---|

**12.** Оберіть правильні твердження щодо *гемоглобіну*. З кожного стовпчика оберіть одну відповідь (цифру). Чотиризначний код і буде відповіддю на завдання.

<i>Хімічна природа:</i>	<i>Структура:</i>	<i>Містить у нормі:</i>	<i>Міститься у:</i>
1. простий білок;	1. первинна;	1. $\text{Fe}^{2+}$ ;	1. лейкоцитах;
2. складний білок;	2. вторинна;	2. $\text{Fe}^{3+}$ ;	2. тромбоцитах;
3. вуглевод;	3. третинна;	3. $\text{Co}^{2+}$	3. еритроцитах;
4. ліпід.	4. четвертинна.	4. $\text{Mg}^{2+}$ .	4. остеоцитах.

**Завдання В** (оцінюються у 5 балів)

*Дайте обґрунтовану та лаконічну відповідь*

**13.** За якими ознаками можна розрізнити безногу амфібію, безногу ящірку та змію? Відповідь обґрунтуйте.

**14.** Поясніть, чому людині можна вводити фізіологічний розчин, але не воду? Що станеться з еритроцитами, амебою та клітиною елодеї, якщо їх занурити у дистильовану воду?

**15.** Задача з молекулярної біології для 10 класу Відомо, що фрагмент кодуєчого ланцюга ДНК бактеріальної клітини містить 30% гуанілових, 25% аденілових, 20% цитидилових нуклеотидів, а його довжина складає 122,4 нм. Визначте: А) скільки амінокислот буде містити фрагмент молекули білка, що кодується цим фрагментом гену? Б) скільки нуклеотидів кожного виду буде містити ділянка дволанцюгової молекули ДНК, де розташований фрагмент даного гену? Примітка: відстань між нуклеотидами складає 0,34 нм

## Контрольні завдання з біології для 11 класу 2017 рік

### Завдання А (оцінюються у 1 бал)

Виберіть правильну відповідь

<p>1. Вкажіть, до якого відділу належить рослина, що має такі ознаки: розмноження спорами, які містяться у сорусах; домінування спорофіту; великі листки – вайї.</p> <p>а) Мохоподібні; б) Плауноподібні; в) Хвощеподібні; г) Папоротеподібні; д) Голонасінні.</p>	<p>2. Клітина листка гороху має 14 хромосом. Скільки хромосом містить центральна клітина зародкового мішка гороху?</p> <p>а) 7; б) 14; в) 21; г) 28; д) у гороху відсутня центральна клітина зародкового мішка.</p>
<p>3. Руда вечірниця відрізняється від горобця наявністю:</p> <p>а) чотирикамерного серця; б) передніх кінцівок; в) плаценти; г) кіля; д) кори півкуль переднього мозку.</p>	<p>4. Нерпа, афаліна, кулан належать до класу:</p> <p>а) Ссавці; б) Птахи; в) Плазуни; г) Китоподібні; д) Ластоногі.</p>
<p>5. Заповніть пропуски. Мономерами білків є (1), пов'язані між собою (2) зв'язками. Білки починають розщеплюватися у (3).</p> <p>а) 1 – амінокислоти; 2 – пептидними; 3 – шлунку; б) 1 – амінокислоти; 2 – водневими; 3 – тонкій кишці; в) 1 – нуклеїнові кислоти; 2 – фосфодиефірними; 3 – шлунку; г) 1 – моносахариди; 2 – глікозидними; 3 – дванадцятипалій кишці; д) 1 – нуклеотиди; 2 – йонними; 3 – товстій кишці</p>	<p>6. Заповніть пропуски. Кров є різновидом (1) тканини. Недостатня кількість (2) у крові веде до розвитку анемії. Нездатність крові до згортання може бути симптомом (3).</p> <p>а) 1 – епітеліальної; 2 – тромбоцитів; 3 – лейкопенії; б) 1 – епітеліальної; 2 – еритроцитів; 3 – гемофілії; в) 1 – сполучної; 2 – лейкоцитів; 3 – лейкозу; г) 1 – сполучної; 2 – еритроцитів; 3 – гемофілії; д) 1 – нервової; 2 – нейронів; 3 – хвороби Альцгеймера.</p>
<p>7. Симпатична нервова система kota Мурчика активно працює, коли він:</p> <p>а) лежить на підвіконні; б) муркотить після поживного обіду; в) спить на печі; г) б'ється з котом Вугликом; д) лащиться до кішки Мурки.</p>	<p>8. У темній фазі фотосинтезу на 1 синтезовану молекулу глюкози:</p> <p>а) витрачається 1 молекула вуглекислого газу; б) витрачається 6 молекул вуглекислого газу; в) витрачається 12 молекул кисню; г) утворюється 12 молекул кисню; д) утворюється 6 молекул молочної кислоти.</p>
<p>9. Еритроцити помістили в чотири пробірки з різними рідинами. У 1 пробірці – дистильована вода, у 2 – сироватка крові, у 3 – фізіологічний розчин, у 4 – плазма крові. У якій пробірці відбудеться руйнування еритроцитів?</p> <p>а) першій; б) другій; в) третій; г) четвертій; д) у жодній.</p>	<p>10. Соматична клітина дрозофіли має 8 хромосом. Скільки хромосом та молекул ДНК буде у клітині після першого поділу мейозу:</p> <p>а) 8 хромосом та 8 молекул ДНК; б) 8 хромосом та 16 молекул ДНК; в) 4 хромосоми та 8 молекул ДНК; г) 4 хромосоми та 4 молекули ДНК; д) 2 хромосоми та 4 молекули ДНК.</p>

**Завдання Б** (оцінюються у 4 бали)

11. Установіть відповідність між паразитами (1-4) та їх хазяїнами (А-Д).

- |                        |             |
|------------------------|-------------|
| 1 котячий сисун        | А ставковик |
| 2 трипаносома          | Б комар     |
| 3 ехінокок             | В собака    |
| 4 малярійний плазмодій | Г антилопа  |
|                        | Д бітінія   |

12. Оберіть правильні твердження щодо **роботи серця**. З кожного стовпчика оберіть одну відповідь (цифру). Чотиризначний код і буде відповіддю на завдання.

<i>М'язова оболонка серця</i>	<i>Фактор, що сповільнює серцеву діяльність</i>	<i>Тристулковий клапан серця міститься на межі:</i>	<i>Судини малого кола кровообігу:</i>
1. Епікард 2. Ендокард 3. Міокард 4. Перикард	1. Адреналін 2. Стимули блукаючого нерва 3. Симпатична іннервація 4. Дія йонів кальцію	1. Правого передсердя та правого шлуночка 2. Лівого передсердя та лівого шлуночка 3. Лівого шлуночка та аорти 4. Правого шлуночка та легеневого стовбура	1. Порожністі вени 2. Сонні артерії 3. Легеневі артерії 4. Аорта

**Завдання В** (оцінюються у 5 балів)

*Дайте обґрунтовану та лаконічну відповідь*

13. Поясніть, чи правильними з біологічної точки зору є поняття «головка капусти», «кедрові горішки», «ягоди тису», «цвіт папороті». Відповідь обґрунтуйте.

14. А. З наведеного переліку речовин оберіть ті, які залучені до синтезу: білків (I); вуглеводів (II); ліпідів (III); нуклеїнових кислот (IV).

- 1) апарат Гольджі; 2) гладка ендоплазматична сітка; 3) лізосома; 4) мітохондрія;  
5) хлоропласт; 6) зерниста ендоплазматична сітка; 7) ядро.

Б. Поясніть, які переваги надає спеціалізація різних органел на здійснення біохімічних реакцій. Чому така спеціалізація є неповною? Якими сполуками органели обмінюються між собою та яким чином здійснюється цей обмін?

15. У вівса чорний колір насіння визначається домінантним геном А, а сірий колір насіння – домінантним геном В. Гени розташовані у різних парах ауто сом. Ген В не проявляється у присутності гену А. За умови відсутності у генотипі обох домінантних генів, колір насіння – білий. При схрещуванні двох рослин з сірим насінням отримали рослини з сірим та білим насінням у співвідношенні 3:1. 1) Визначте генотипи батьків. 2) Яке розщеплення слід очікувати при схрещуванні дигетерозиготних форм? 3) Пригадайте термін, який характеризує наведений варіант неалельної взаємодії генів.