

КОНТРОЛЬНА РОБОТА З БІОЛОГІЇ
I етапу Всеукраїнського конкурсу-захисту
науково-дослідницьких робіт учнів –
членів Малої академії наук України
2019-2020 навчальний рік



учня (учениці) _____

_____ Максимальна кількість балів - 33.

11 клас

(кожне питання – 1 бал, загалом – 15 балів)

***1 завдання** *Впишіть в клітинку букву, яка відповідає правильній відповіді*

- 1). Тютюн крилатий належить до родини:
А) Пасльонові; Б) Гарбузові; В) Розові; Г) Хрестоцвіті; Д) Лілійні.
- 2). Суцвіття «колос» характерне для :
А) кукурудзи; Б) подорожника; В) конюшини; Г) пшениці; Д) черемхи
- 3). Тип плоду у арахісу:
А) біб; Б) бульба; В) ягода; Г) кістянка; Д) зернівка.
- 4). В процесі фотосинтезу виділення вільного кисню відбувається під час:
А) процесу дихання; Б) розщеплення вуглекислого газу;
В) розщеплення води; Г) синтезу вуглеводів
- 5). Роздільностатевість характерна для:
А) печінкового сисуна Б) виноградного слимака; В) дощового черв'яка;
Г) білої планарії. Д) аскариди людської ;
- 6). Поклади крейди утворені залишками:
А) трилобітів; Б) фораменіфер; В) наутілусів; Г) сфагнуму; Д) комах
- 7) Гуморальна регуляція дихання регулюється : А) дихальним центром;
Б) вуглекислим газом; В) корою великих півкуль; Г) киснем.
- 8) Великий круг кровообігу закінчується в: А) лівому передсерді;
Б) лівому шлуночку; В) правому передсерді; Г) правому шлуночку.
- 9) До складу молекул ДНК і РНК входять: А) жирна кислота; Б) гліцерин.
В) амінокислоти; Г) азотисті основи; Д) залишок сірчаної кислоти;
- 10) Зорова зона кори головного мозку розташована у: А) лобній долі корку;
Б) скроневої долі корку; В) потиличній долі корку; Г) тім'яній долі корку.

11. До безмембранних органел належать:

- | | | | |
|-----------------|--------------|---------------------------|--------------------------|
| а) мітохондрія; | б) рибосома; | в) клітинний центр; | <input type="checkbox"/> |
| г) лізосома; | д) вакуоля; | е) ендоплазматична сітка. | <input type="checkbox"/> |

12. До хвороб, що спричинюються пріонами, належать:

- | | | | |
|---------------------|-----------------|-------------------------|--------------------------|
| а) коров'ячий сказ; | б) поліомієліт; | в) скрепі; | <input type="checkbox"/> |
| г) сказ; | д) куру; | е) плямистість авокадо. | <input type="checkbox"/> |

13. До позазародкових органів належать:

- | | | | |
|--------------|----------------------|---------------------|--------------------------|
| а) плацента; | б) пупковий канатик; | в) хоріон; | <input type="checkbox"/> |
| г) алантоїс; | д) амніон; | е) жовтковий мішок. | <input type="checkbox"/> |

14. До доміантних ознак людини належать:

- | | | | |
|---------------|--------------------------|-----------------------------|--------------------------|
| а) альбінізм; | б) полідактилія; | в) карликовість; | <input type="checkbox"/> |
| г) гемофілія; | д) чорний колір волосся; | е) негативний резус-фактор. | <input type="checkbox"/> |

15. Трансляція в еукаріотичній клітині відбувається у/на:

- | | | | |
|---------------|------------------|-----------------------|--------------------------|
| а) ядрі; | б) хлоропластах; | в) мітохондріях; | <input type="checkbox"/> |
| г) рибосомах; | д) шорсткій ЕПС; | е) комплексі Гольджі. | <input type="checkbox"/> |

ІІ рівень. (кожне питання – 1 бал, загалом – 10 бали)

16 Установіть відповідність між назвою білка (1–4) та його функцією (А–Д).

- | | |
|--------------|---------------|
| 1 Амілаза | А рухова |
| 2 Міозин | Б захисна |
| 3 Колаген | В каталітична |
| 4 Інтерферон | Г резервна |
| | Д структурна |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

17 Установіть відповідність між залозою (1–4) та гормоном (А–Д), який вона виробляє.

- | | |
|---------------|---------------|
| 1 сім'яник | А інсулін |
| 2 підшлункова | Б тестостерон |
| 3 надниркова | В прогестерон |
| 4 щитовидна | Г адреналін |
| | Д тироксин |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

18 Установіть відповідність між фізіологічними системами (А–Д) та органами, які до них відносяться (1–4).

- | | |
|------------|-------------------|
| 1 шлунок | А покривна |
| 2 аорта | Б травна |
| 3 череп | В серцево-судинна |
| 4 альвеола | Г Дихальна |
| | Д опорно-рухова |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

19 Установіть відповідність між представником і типом, до якого він належить.

- | | |
|--------------------|---------------------|
| 1 актинія кінська | А Кільчасті черви |
| 2 аскарида людська | Б Круглі черви |
| 3 п'явка медична | В Кишковопорожнинні |
| 4 кліщ іксодовий | Г Моллюски |
| | Д Членистоногі |

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

20 Установіть відповідність між складовими сенсорних систем і видами рецепторів:

- | | |
|---|---------------------|
| 1 рецептори півколових каналів; | А терморекцептори; |
| 2 холодові рецептори шкіри; | Б механорецептори; |
| 3 палички сітківки ока; | В хеморецептори; |
| 4 смакові рецептори слизової оболонки піднебіння; | Г фоторекцептори; |
| | Д електрорецептори. |

	А	Б	В	Г	Д
1					
2					
3					
4					

21 Встановіть відповідність між будовою органел та їх назвами

- А) вакуоля Б) мітохондрії В) хлоропласти
 Г) ядро Д) лізосоми Е) ендоплазматична сітка
 1 – одномембранні; 2 – двомембранні

	А	Б	В	Г	Д	Е

22 Встановіть відповідність між механізмом та типом метаболізму.

Тип метаболізму: 1 - анаболізм, 2 – катаболізм.

- А) фотосинтез; Б) гліколіз; В) цикл Кребса
 Г) гідроліз крохмалю Д) синтез білків.

	А	Б	В	Г	Д

23 Встановіть відповідність між кістками та їх будовою

- А) лобова Б) плечова В) лопатка
 Г) променева Д) тім'яна Е) ліктьова
 1 – трубчаста; 2 – плоска

	А	Б	В	Г	Д	Е

24 Встановіть відповідність між хворобою та організмами що її спричиняють

- А) герпес Б) сказ В) грип
Г) СНІД Д) дифтерія Е) туберкульоз (сухоти)

А	Б	В	Г	Д	Е

1 – віруси; 2 – бактерії

25 Встановіть відповідність між видами тварин та типом запліднення.

- А) хрящові риби Г) комахи 1 – зовнішнє; 2 – внутрішнє
Б) кісткові риби Д) голкошкірі
В) земноводні (амфібії) Е) червононогі молюски

А	Б	В	Г	Д	Е

III рівень.

(кожне питання – 2 бали, загалом – 8 балів)

26. Молекулярна маса поліпептиду — 410 кДа. Визначте довжину ділянки ДНК, у якій закодований цей поліпептид, якщо середня маса однієї амінокислоти становить 100 Да, а довжина одного нуклеотиду — 0,34 нм.
27. У клітині в процесі енергетичного обміну утворилося 200 молекул АТФ. Скільки молекул глюкози розщепилося при цьому, якщо тільки половина молекул глюкози зазнала повного (кисневого) розщеплення?
28. У батьків з нормальною пігментацією шкіри народилася дитина-альбінос. Яка ймовірність народження у цих батьків наступної дитини з альбінізмом?
29. Фрагмент молекули ДНК має послідовність нуклеотидів
ГЦЦАУАУГАААУЦГАУ
Скориставшись таблицею генетичного коду, визначте послідовність амінокислот, закодованих у цьому фрагменті.. Яка довжина та маса цього фрагмента ДНК ?