***Передмова.***

Тест розрахований на учнів 10-11 класів, містить завдання за темами «Ботаніка», «Зоологія», «Біологія людини», «Загальна біологія».

В тестах є завдання різних типів: з вибором однієї правильної відповіді, з вибором кількох відповідей, встановлення відповідності, розпізнавання малюнків, незакінчені речення.

На виконання завдань відводиться 60 хвилин.

**Виберіть одну правильну відповідь із запропонованих**

1. *Автоматизм серця –це його здатність:*

1) змінювати ритм роботи під впливом факторів зовнішнього середовища

2) змінювати ритм роботи під впливом нервових імпульсів, як йдуть з центральної нервової системи

3) ритмічно скорочуватися без зовнішніх подразників під впливом імпульсів, які виникають в ньому ( серці)\*

4) сприймати гуморальну дію речовин, які приносить кров.

*2. Транспорт води* *та мінеральних речовин від кореня у пагін відбувається в процесі:*

1) дихання

2) відкладання запасних органічних речовин

3) утворення органічних речовин

4) кореневого тиску та випаровування води листям\*.

3*. У рослинному організмі здатні ділитися клітини:*

1) судин

2) камбію\*

3) основної тканини

4) механічної тканини.

4. *Що є першопричиною бінокулярності зору людини:*

1) виготовлення орудій праці

2) деревний спосіб життя його предків\*

3) більший обсяг соціальних зв´язків

4) хижацький спосіб життя.

5. *В яких відділах верхніх та нижніх кінцівок людини різниця найбільш суттєва:*

1) у поясах кінцівок\*

2) у будові гомілки та передпліччя

3) у будові вільних кінцівок в цілому

4) у будові кисті та стопи.

6. *«Епікантус» - це:*

1) відділ головного мозку

2) залоза внутрішньої секреції

3) верхній шар шкіри

4) будова ділянки ока у деяких расових типів людини\*.

7. *Гени А, В та С зчеплені. Частота кросинговеру між генами А і В – 9%, між генами В і С – 13%, між генами А і С – 22%. Укажіть вірогідний порядок розташування генів у хромосомі:*

1) А – С – В

2) В – С – А

3) С – А – В

4) А – В – С\*.

8. *У собак 78 хромосом в соматичних клітинах. За наслідування статі у собак відповідає:*

1) 39 пар хромосом

2) 78 хромосом

3) 1 пара хромосом\*

4) 2 пари хромосом.

9. *Гіпертрихоз наслідується як ознака, що зчеплена з Y-хромосомою. Батько страждає на гіпертрихоз. Вірогідність народження дитини з цією аномалією складає:*

1) 25%

2) 100%

3) 75%

4) 50%\*.

10. *Диплоїдний набір хромосом у сазана складає 104 хромосоми. Укажіть число груп зчеплення у сазана:*

1) 104

2) 52\*

3) 26

4) 2.

11. *Дигетерозигота при повному зчепленні генів А і В* ***не***  *утворює гамети*:

1) АВ, ав

2) Ав, аВ\*

3) АВ

4) ав.

12.*Скільки типів гамет утворює тетрагомозигота:*

1) 1\* 2) 2 3) 4 4) 16.

13. *Який процес представлений на малюнках(→):*

1) бластуляція

2) гаструляція\*

3) нейруляція

4) гаметогенез.

14. Які речовини є кінцевими продук-тами гліколизу однієї молекули глюкози?

1) амінокислоті, глюкоза, гліцерин, жирні кислоти

2) вуглекислий газ, вода, 38 молекул АТФ

3) вуглекислий газ, вода, 36 молекул АТФ

4) 2 молекули молочної кислоти, 2 молекули АТФ\*

15. Молекулярна маса білка складає 10000. Визначте довжину гена,який кодує цей білок, якщо молекулярна маса однієї амінокислоти 100, відстань між нуклеотидами у молекулі ДНК становить 0,34 нм:

1) 34

2) 102\*

3) 100

4) 300.

**Виберіть кілька правильних відповідей**

1. В результаті діяльності підшлункової залози:

1) у кров потрапляє глюкагон\*

2) утворюється адреналін

3) регулюється вуглеводний обмін\*

4) у кишковик поступає пептидаза\*

5) активізується діяльність слюнних залоз

6) у шлунок поступає хлоридна кислота.

2. За якими ознаками представники різних типів червів відрізняються від кишковопорожнинних тварин:

1) променева симетрія

2) двобічна симетрія\*

3) наявність органів і систем органів\*

4) наявність травно-м´язових клітин

5) статеве розмноження

6) тришарові тварини\*

3. Які ствердження є вірними:

1) ядерце та рібосоми приймають участь у синтезі білка

2) хромопласти надають забарвлення плодам\*

3) лізосоми формуються в ЕПС

4) рібосоми – це мембранні органели

5) в апараті Гольджі відбувається хімічна модифікація ферментів\*

6) у формуванні веретена поділу в клітинах тварин зайняті центріолі\*

**Завдання на встановлення відповідності**

1. Установіть відповідність терміну та його визначення:

|  |  |
| --- | --- |
| *Термін* | *Визначення* |
| 1.Ген | А.Совокупність генів, які містяться у гаплоїдному наборі хромосом клітини |
| 2.Генотип | Б.Совокупність усіх спадкових властивостей особини, совокупність генів, які складають хромосомний набір одного організму |
| 3.Геном | В.Певна ділянка ДНК, яка містить інформацію про первинну будову одного білка |
| 4.Генофонд | Г.Совокупність генів (алелей) групи особин популяції, групи популяцій або виду, в межах яких вони зустрічаються з певною частотою |

*Відповідь: 1 -В, 2 -Б, 3 -А, 4 -Г.*

2. Установіть відповідність між представником і ознакою, яка є у нього:

|  |  |
| --- | --- |
| *Представник* | *Ознака* |
| 1.Медуза | А. Змішана порожнина тіла |
| 2. Аскарида | Б.Спеціалізовані органи пересуванняя - параподії |
| 3.Нереїда | В. Первинна порожнина тіла заповнена рідиною |
| 4.Богомол | Г. Реактивний спосіб пересування |

*Відповідь: 1 -Г, 2 -В, 3 -Б, 4 -А.*

**Розв´яжіть задачі**

1. У курей чорне забарвлення визначається геном Е, буре – е, наявність чубчика – С, відсутність – с. Бурого чубатого півня схрещено з чорною куркою без чубчика. В потомстві половина курчат чорних чубатих і половина буриз чубатих. Які генотипи батьків?

*Відповідь: Еесс × ееСС*

2. Білок складається з 315 амінокислот. Скільки нуклеотидів містить даний фрагмент молекули ДНК, в якому закодовано цей білок?

*Відповідь:*  *1890*

3. Перед судово-медичною експертизою поставлене завдання з´ясувати, чи є хлопчик, котрий живе в сім´ї N, рідним чи прийомним сином. Дослідження крові всіх членів сім´ї дало такі результати: у жінки резус-позитивна кров ІV групи, у чоловіка – резус-негативна І групи, у дитини резус-позитивна І групи.

*Відповідь: дитина прийомна.*

4.Фрагмент молекули ДНК містить 100 нуклеотидів з тиміном, що складає 20% від загаль-ної кількості. Визначте, скільки нуклеотидів з гуаніном містить даний фрагмент.

*Відповідь: 150*

**Розпізнайте явище чи об´єкт, який описано в тексті:**

1. Сукупність усіх зовнішніх та внутрішніх ознак і властивостей організму, які сформовані на базі генотипу в процесі онтогенезу…(*Фенотип*)

2. Як називають особину, по відношенню до якої будують родовід…(*Пробанд*)

3. Організм, який містить кілька наборів хромосом (більше двох) … (*Поліплоїд(ний*))

4. Місцерозташування гена у хромосомі…( *Локус*)

5. Діти, які стомилися протягом дня, починають вередувати ввечері… Засмучена людина втрачає апетит… Яке фізіологічне явище, що відбувається у нервовій системі, поєднує ці події? …(*Індукція (взаємоіндукція*))

6. В циклі розвитку цих рослин з великим листям переважає спорофіт, але запліднення відбувається при навності крапельної води. Ця рослина – представник … (Папоротєвих)

7. Назвіть спосіб життя тварин: в них щільна кутікула, на передньому кінці тіла гачки та присоски, дуже висока плодючість, складний життєвий цикл ...(Паразитизм)











