**І етап (шкільний) Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології**

**2013-2014**

**11 клас**

**Тестові завдання групи А (правильним є один варіант відповіді).**

**Група “А” (кожна правильна відповідь – 0,5 балів, максимум за групу А – 8 балів)**

1. Вкажіть зародковий листок, з якого розвивається нервова система у тварин: а) ектодерма; б) ентодерма; в) мезоглея; г) мезодерма, д) епідерма.
2. Вкажіть, чим представлена більша частина кореня дорослої рослини: а) кореневим чохликом; б) зоною всмоктування; в) зоною розтягнення; г) зоною бічних коренів, д) зоною поділу.
3. Вкажіть, як називається ендосперм у голонасінних рослин: а) первинний; б) вторинний; в) диплоїдний. г) триплоїдний.
4. Зазначте залозу, яка виробляє гормон росту: а) епіфіз; б) гіпофіз; в) підшлункова; г) прищитовидна, д) тімус.
5. Вкажіть кінцеві продукти енергетичного обміну: а) глюкоза; б) гліцерин; в) амінокислоти; г) вода та вуглекислий газ, д) жирні кислоти.
6. Укажіть термін, який не відноситься до рухів рослин: а) фотоперіодизм; б) настії; в) геліотропізм; г) хемотропізм, д) нутації.
7. Виберіть групу вуглеводів, які належать до моносахаридів: а) рибоза, глюкоза, фруктоза; б) глюкоза, фруктоза, трегалоза; в) мальтоза, рибоза, сахароза; г) целюлоза, дезоксирибоза, глюкоза.
8. Позначте речовини, які розщеплює амілаза: а)білки; б) ліпіди; в) вітаміни; г)вуглеводи, д) АТФ.
9. Зазначте зв’язки, які виникають між в ланцюгами молекул нуклеїнових кислот: а) пептидні; б) глікозидні; в) дисульфідні; г) фосфодиефірні, д) водневі.
10. Вкажіть органелу еукаріотичних клітин, яка має свою спадкову інформацію: а) лізосома; б) центросома; в) клітинний центр; г) хлоропласт.
11. Вкажіть органічну сполуку, яка частіш за інші окислюється в мітохондріях: а) амінокислота; б) нуклеїнова кислота; в) глюкоза; г) сахароза, д) АТФ.
12. Вкажіть родину, рослини якої мають тип плоду стручок, або стручечок: а) Розові; б) Бобові; в) Пасльонові; г) Капустяні, д) Злакові.
13. Зазначте тканину рослин, яка дає початок всім іншим тканинам: а) епітеліальна; б) покривна; в) твірна; г) механічна.
14. Реберний тип дихання вперше сформувався у: а) земноводних; б) плазунів; в) птахів; г) ссавців, д) риб.
15. Визначте кількість груп зчеплення у людини: а) 28; б) 23; в) 46; г) 44.
16. Зазначте органели клітини, в яких відбувається внутрішньоклітинне перетравлення: а) ендоплазматична сітка; б) комплекс Гольджі; в) лізосоми; г) пероксисоми, д) рибосоми.

**Тестові завдання групи Б. (Правильними можуть бути від одного до п’яти варіантів відповідей.)**

**Група “Б” (кожна правильна відповідь – 1 бал, максимум за групу Б – 20 балів)**

1.В молекулі ДНК міститься - 23% А, 23% Т, 27% Г. Вкажіть відсотки та нуклеотид, якого не вистачає у цьому фрагменті нуклеїнової кислоти:

а) 23% У; б) 27% Ц; в) 31% У; г) 31% Ц; д) 100% Ц.

2.Рибосоми в клітині містяться: а) в цитоплазмі; б) на ендоплазматичній сітці; в) у клітинному центрі; г) у мітохондріях; д) у хлоропластах.

3.Для бактерій і вищих рослин спільними ознаками є: а) наявність клітинної стінки; б) утворення запасних речовин; в) наявність двомембранних органел; г) участь у колообігу речовин у біосфері; д) наявність пелікули.

4.Всисна поверхня епітеліальних клітин збільшена у 25 разів завдяки: а) війкам; б) плазмодесмам; в) мікроворсинкам; г) щілинним контактам; д) псевдоподіям.

5. Процес запліднення включає в себе : а) проникнення сперматозоїда в яйцеклітину ; б) злиття ядер обох гамет ; в) утворення диплоїдної клітини ; г) активацію зиготи до поділу ; д) все перераховане.

6.Вкажіть де знаходиться лізоцим та його функцію: а) у секреті шлунку; б) у секреті слинних залоз; в) у секреті дванадцятипалої кишки; г) вбиває мікроорганізми; д) розщеплює білки.

7.Зазначте речовини, які відносять до гетерополімерів: а) крохмаль; б) білки; в) целюлоза; г) нуклеїнові кислоти; д) хітин.

8.Серед представників рослинного світу майже немає: а) фототрофів; б) сапротрофів; в) автотрофів; г) гетеротрофів; д) хемотрофів.

9.Вкажіть рослини, у яких запліднення не залежить від наявності води: а) маршанція; б) сфагнум; в) селагінела; г) ялина; д) осока.

10.У людини карий колір очей домінує над блакитним, а здатність краще володіти правою рукою над ліворукістю. Гени обох ознак знаходяться в різних хромосомах. Які можуть бути діти, якщо їхні батьки кароокі правші гетерозиготні за обома ознаками? Буде спостерігатися розщеплення за фенотипом у співвідношенні: а) 3:1; б) 1:2:1; в) 1:1; г) 9:3:3:1; д) 9:1.

11.Виберіть ознаки характерні для інстинктивної поведінки тварин: а) генетично детермінована; б) генетично не детермінована; в) не пов’язана з навчанням; г) є результатом навчання; д) не потребує зовнішнього пускового механізму.

12.Зазначте за рахунок чого відбувається передача коливання від стремінця до нервових клітин завитки у вусі людини: а) рідини; б) мембрани завитки; в) повітря середнього вуха; г) прямого контакту; д) вібрації завитки.

13.Синдром Дауна пов'язаний зі змінами каріотипу: а) моносомії Х хромосоми; б) трисомії Х хромосоми; в) трисомії 13-ї пари хромосом; г) додаткової Y хромосоми; д) трисомії 21 – ї пари хромосом.

14.Статеве покоління домінує у: а) мохів; б) квіткових; в) папоротей; г) хвощів; д) плаунів.

15. Глікогени – це складні молекули, до складу яких входять: а) вуглеводи; б) метали; в) жири; г) нуклеїнові кислоти; д) нуклеотиди; е) білки.

16. Вітаміни потрібні організму людини тому, що вони є: а) коферментами деяких ферментів; б) макроергічними сполуками; в) складовими ДНК; г) складовими деяких ліпідів; д) складовими РНК.

17. Які з названих бактерій не належать до гетеротрофів: а) патогенні; б) нітрифікуючі; в) гнильні; г) азотфіксуючі; д) сапротрофні.

18. У людини білки перетравлюються ферментами, які виділяють: а) слинні залози; б) залози шлунку; в) підшлункова залоза; г) печінка; д) тонкий кишечник.

19. При негативних емоціях виникають зміни в організмі : а) активація півкуль головного та проміжного мозку ; б) гальмування півкуль головного та проміжного мозку ; в) поява в крові біологічно активних речовин (адреналіну) ; г) поява в крові біологічно активних речовин (інсуліну).

20. Для камбію характерно : а) розміщення між деревиною і лубом ; б) характерний для однодольних рослин ; в) забезпечує ріст стебла в довжину ; г) забезпечує ріст стебла в товщину ; д) представлений відмерлими клітинами.

**Тестові завдання групи В**

**Група “В” (загальна кількість балів за групу В – 24 бали)**

**Тестові завдання групи В. Уважно прочитайте наступні запитання. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них.**

**В 1.** Розгляньте дослід Сенеб’є з елодеєю.

 **(кожна правильна відповідь – 1 бал, максимум за групу В 1 – 3 бали)**

**1.1**. Вкажіть процес, який він демонструє: а) дихання рослини; б) випаровування води; в) розширення води від нагрівання; г) фотосинтез; д) транспірація.

**1.2.** Виберіть умови, за яких відбувається даний процес: а) тільки на світлі у всіх клітинах; б) як на світлі так і в темряві у всіх клітинах; в) тільки у темряві у всіх клітинах; г) тільки на світлі у зелених клітинах.

**1.3**. Зазначте відділ рослин до якого належить водна рослина елодея: а) Зелені водорості; б) Бурі водорості; в) Мохоподібні; г) Хвощеподібні; д) Голонасінні; е) Покритонасінні.

**Відповідь**: 1.1.\_\_. 1.2.\_\_. 1.3.\_\_.

**В 2.** Встановіть відповідність між типом плоду та рослиною для якої він характерний:

**(кожна правильна відповідність – 1 бал, максимум за групу В 2 – 5 балів)**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |  |  |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |

Рослини: а) картопля; б) айстра; в) рис; г) дурман; д) грейпфрут.

**Відповіді:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
|  |  |  |  |  |  |

**В 3.** . Встановіть послідовні етапи біосинтезу білка:

**(кожна правильна відповідність – 1 бал, максимум за групу В 4 – 5 балів)**

а) процесинг і сплайсинг; б) розплітання ДНК і приєднання РНК – полімерази; в) термінація; г) елонгація; д) ініціація.

**Відповідь:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |
|  |  |  |  |  |

**В 4**.. Підпишіть малюнок будови ниркового тіла (капсули Боумена - Шумлянського):

**(кожна правильна відповідність – 1 бал, максимум за групу В 4 – 7 балів)**



|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |
| --- |
| **Відповідь:** |
| 1. |  |
| 2. |  |
| 3. |  |
| 4. |  |
| 5. |  |
| 6. |  |
| 7. |  |

 |

**В 5.** Установіть відповідність для зображеного організму між таксономічними категоріями за запропонованими назвами:

**(кожна правильна відповідність – 1 бал, максимум за групу В 5 – 4 бали)**

 **1** тип **А** Ланцетникові

 **2** родина **Б** Хордові

 **3** царство **В** Безчерепні

 **4** підтип  **Г** Ланцетник

 **Д** Тварини

**Максимальна кількість балів - 52**