**Департамент освіти і науки Вінницької обласної державної адміністрації**

**КВНЗ «Вінницька академія неперервної освіти»**

**ІІ етап Всеукраїнської учнівської олімпіади з біології**

**10 клас 18 листопада 2017 р.**

**І. Тестовий тур.**

***Завдання групи А***

***Уважно прочитайте наступні запитання. У завданнях цієї групи з чотирьох варіантів відповідей***

***\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_правильним є тільки один. Визначте правильний варіант відповіді:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_***

1. **Вкажіть структуру, яка забезпечує потовщення стебла**

 А прокамбій Б камбій В перицикл Г паренхіма

1. **Вкажіть орган, структурно-функціональну одиницю якого зображено на рисунку**

 А печінка Б нирка В легеня Г яєчник

1. **Визначте складові подвійної оцвітини**

 А тільки чашолистки Б тільки пелюстки

 В чашолистки і пелюстки Г чашолистки, пелюстки і тичинки

1. **Визначте, яку кількість шарів має оплодень**

 А один Б два В три Г чотири

1. **Визначте чинник, що обмежує статеве розмноження вищих спорових рослин**

 А температура Б вода В світло Г хімічний склад ґрунту

1. **У клітинах еукаріотичних організмів процеси дихання і фотосинтезу відбуваються на мембранах мітохондрій та хлоропластів. Визначте структуру, яка забезпечує ці процеси у прокаріотичних клітинах**

 А цитоплазма Б нуклеоїд В плазматична мембрана Г рибосома

1. **Вкажіть, які організми не мають грибниці**

 А білий гриб Б мукор В пеніцил Г дріжджі

1. **Вкажіть, у яких організмів вперше з'явилась кровоносна система**

 А хордові Б молюски В кільчасті черви Г круглі черви

1. **Визначте ряди комах, які мають прямий тип розвитку**

 А Жуки, Воші Б Воші, Прямокрилі В Лускокрилі, Прямокрилі Г Воші, Блохи

1. **Визначте клітини, характерні для ентодерми кишковопорожнинних**

 А жалкі, проміжні Б залозисті, жалкі В травні, залозисті Г проміжні, нервові

1. **Визначте спосіб поділу малого ядра під час розмноження інфузорії-туфельки**

 А апоптоз Б амітоз В мейоз Г мітоз

1. **Вкажіть фазу мейотичного поділу, під час якої відбувається кросинговер**

 А профаза І Б профаза ІІ В анафаза І Г анафаза ІІ

1. **Визначте ознаку, характерну для гладеньких м‘язів**

 А здійснюють довільні рухи Б іннервуються вегетативною нервовою системою

 В складаються з багатоядерних м’язових волокон Г іннервуються соматичною нервовою системою

1. **Визначте центральну частину зорової сенсорної системи**

 А зоровий нерв Б орган зору В зорова зона кори Г фоторецептори

1. **Вкажіть відділ головного мозку, у якому розташований центр терморегуляції**

 А довгастий мозок Б мозочок В проміжний мозок Г середній мозок

***Завдання групи Б***

***Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є***

***правильними. У завданнях цієї групи з п’яти варіантів відповідей правильними можуть бути від одного до п’яти:***

1. **Визначте структури, які містяться в коренях, стеблах, листках рослин**

 А ситоподібні трубки Б фотосинтезуючі клітини В кореневі волоски Г клітини камбію Д судини

1. **Вкажіть форми симбіозу**

 А коменсалізм Б мутуалізм В копрофагія Г паразитизм Д акромегалія

1. **Виберіть твердження, які є хибними**

 А ДНК присутня в рибосомах Б ДНК присутня в ядрі

 В ДНК присутня в мітохондріях Г ДНК присутня в хлоропластах Д ДНК присутня в ЕПС

1. **Вкажіть органели, які виконують функцію детоксикації**

 А пероксисоми Б лізосоми В апарат Гольджі Г гладенька ЕПС Д мітохондрії

1. **Визначте азотисті основи, які входять до складу молекули ДНК**

 А аденін Б урацил В цитозин Г лейцин Д гуанін

1. **Вкажіть період клітинного циклу, у якому відбувається реплікація молекули ДНК**

 А постсинтетичний Б синтетичний В пресинтетичний Г мітоз Д мейоз

1. **Визначте причини короткозорості у людини**

 А ушкодження зорового нерва Б збільшення опуклості кришталика В ушкодження зорової зони

 Г видовжена форма очного яблука Д вкорочена форма очного яблука

1. **Вкажіть ознаки пристосованості риб до водного середовища існування**

 А холоднокровні Б мають одне коло кровообігу В обтічна форма тіла

 Г дихання киснем, розчиненим у воді Д шкіра має слизові залози

1. **Визначте судини, по яких кров рухається з найбільшою швидкістю**

 А артерії Б вени В капіляри Г нижня і верхня порожнисті вени Д артеріоли

1. **Вкажіть функції печінки**

 А синтез травних ферментів Б синтез жовчі В накопичення глікогену

 Г виведення продуктів обміну Д накопичення глюкагону

1. **Встановіть відповідність між біополімерами та їх мономерами**

 1 глікоген А амінокислота

 2 АТФ Б нуклеотид з рибозою

 3 ДНК В нуклеотид з дезоксирибозою

 4 РНК Г глюкоза

 5 гемоглобін

1. **Встановіть відповідність між частками кори головного мозку та сенсорними системами**

 1 А зорова

 2 Б слухова

 3 В нюхова

 4 Г смакова

 Д дотику

1. **Встановіть відповідність між камерами серця та судинами, з якими вони з’єднані**

 1 А аорта

 2 Б легенева артерія

 3 В легенева вена

 4 Г ворітна вена

 Д порожниста вена

1. **Встановіть відповідність між типом листкової пластинки та рослиною, для якої вона характерна**

 1 цілісна А дуб Г яблуня

 2 пальчастолопатева Б гіркокаштан Д клен

 3 перистолопатева В малина

 4 пальчастоскладна

1. **Встановіть послідовність процесів синтезу хлорофілу**

 А трансляція

 Б активація амінокислот

 В транспорт амінокислот до місця синтезу

 Г транскрипція

 Д вихід і-РНК з ядра у цитоплазму

***Завдання групи В***

***Уважно прочитайте наступні запитання. Подумайте, які з запропонованих варіантів відповідей є правильними. Спосіб відповіді на ці запитання указано у кожному з них. Бажаємо успіху!***

**В 1. Проаналізувавши рисунок, дайте відповіді на наступні запитання:**

**В 1.1. Вкажіть відділ, до якого відноситься рослина, зображена на рисунку**

 А Хвощеподібні В Папоротеподібні

 Б Плауноподібні Г Голонасінні

**В 1.2. Встановіть відповідність між цифрами та назвами структур, зображених на рисунку**

 1 А спорофіт Б листостеблова рослина

 3 Б мегастробіл

 5 В мікростробіл

 7 Г чоловічий гаметофіт

 8 Д жіночий гаметофіт

 9 Е насінина

 12

**В 1.4. Встановіть послідовність процесу запліднення**

А злиття спермія з яйцеклітиною Б проростання клітини пилкової трубки

В поділ спермагенної клітини Г поділ сифоногенної клітини

**В 2. Проаналізувавши рисунки, дайте відповіді на наступні запитання:**

 **І. ІІ. ІІІ.**

**В 2.1. Встановіть відповідність між зображеннями клітин та царствами живої природи**

 І - А Бактерії (Дроб’янки)

 ІІ - Б Рослини

 ІІІ - В Тварини

**В 2.2. Встановіть відповідність між цифрами-підписами на рисунках та назвами структур клітин**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **І.** | **ІІ.** | **ІІІ.** | **Структури клітин** |
|  |  |  | ядро |
|  |  |  | цитоплазма |
|  |  |  | плазматична мембрана |
|  |  |  | клітинна стінка |
|  |  |  | мітохондрія |
|  |  |  | вакуоля |
|  |  |  | нуклеоїд |
|  |  |  | рибосоми |
|  |  |  | хлоропласт |

**ІІ. Практичний тур.**

**ОСОБЛИВОСТІ БУДОВИ ОРГАНІВ ЛЮДИНИ. ВСТАНОВЛЕННЯ ВЗАЄМОЗВЯЗКУ МІЖ БУДОВОЮ ТА ФУНКЦІЯМИ ВНУТРІШНІХ ОРГАНІВ.**

1. Розгляньте рисунок. Визначте, до якої системи належать зображені органи.
2. Підпишіть структури, позначені цифрами:

1 –

4 –

5 –

6 –

7 –

8, 9 –

10 –

1. Встановіть взаємозв’язок будови та функцій органів, позначених на рисунку цифрами 1, 5, 9. Відповідь оформіть у вигляді таблиці:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| ***№*** | ***Назва*** | ***Особливості будови*** | ***Функції*** |
| 1 |  |  |  |
| 5 |  |  |  |
| 9 |  |  |  |

1. Зробіть відповідний висновок.