**Крок до Олімпу**

**Завдання для проведення олімпіади з біології, 9 клас**

**Тест А** (завдання з однією правильною відповіддю)

***(1 бал за кожну правильну відповідь) 10 балів***

1. Ціанобактерії відрізняються від бактерій: а) наявність ядра; б)здатністю до виділення в процесі фотосинтезу кисню;

в) наявністю нуклеоїду; г)наявністю хлорофілу .

1. Вкажіть назву гриба з трубчастим гіменофором: а) рижик;

б) мухомор червоний; в)сироїжка; г)білий гриб; д) печериці.

1. Вкажіть чим утворені складні крижі птахів: а) зрослими грудними, поперековими та крижовими хребцями; б) зрослими крижовими хребцями ; в) зрослими крижовими та хвостовими хребцями; г)зрослими кількома грудними, поперековими, крижовими та частиною хвостових хребців.
2. Вкажіть ознаку, яка характерна для членистоногих : а) запліднення тільки зовнішнє; б) усі представники роздільностатеві тварини;

в) розвиток тільки прямий; г) розвиток тільки з метаморфозом.

1. Функція Т – лімфоцитів – кілерів: а) пригнічення активності Т – і В – лімфоцитів; б) знищення клітин, які несуть антиген; в) вироблення імуноглобулінів; г) розпізнавання та представлення антигенів В – лімфоцитам; д) фагоцитоз антигенів.
2. Мімічні м’язи відрізняються від інших скелетних м’язів тим, що:

 а) не прикріплюються до кісток зовсім або лише одним кінцем; б)мають гіршу здатність до скорочення; в) мають специфічну форму; г)вони мають невеликі розміри.

1. Зазначте, де розташований дихальний центр: а) у середньому мозку; б) у довгастому мозку; в) у мосту; г) у мозочку; д) у проміжному мозку.
2. Зазначте , який білок входить до складу кісток: а)осеїн, б)актин, в)тромбін, г) колаген.
3. Зазначте, де виробляється трипсин: а) у шлунку; б) у печінці;

в) у підшлунковій залозі; г) у тонкому кишечнику; д) у ротовій порожнині.

1. Зазначте, як виникає штучний пасивний імунітет: а) самостійно формується у новонародженого; б) виникає після перенесення захворювання; в) виникає після введення лікувальної сироватки; г)виникає після введення послабленого збудника.

***Тест Б*** (*дві, або декілька правильних відповідей)*

1. ***бали за кожну правильну відповідь) 20 балів***

1. До складу зернівки пшениці водять: а) ендосперм; б) оплодень з насінною шкіркою; в) талом; в) зародок з однією сім’ядолею; г)зародок з двома сім’ядолями.

2.Вкажіть представників родини Пасльонові: а) тютюн; б) беладонна; в)огірок; г) блекота; д)картопля.

3.Вперше у кільчастих червів з’являється: а) первинна порожнина тіла; б) вторинна порожнина тіла; в)кровоносна система; г) органи дихання – зябра; д) двобічна симетрія тіла.

4.Вкажіть, які тварини беруть участь в утворенні «осадових порід»: а) форамініфери; б) інфузорії – туфельки; в) діатомеї; г) коралові поліпи; д) радіолярії.

5. Вкажіть назви кишок, з яких складається тонкий кишечник: а) ободова;

б) клубова; в) порожниста; г) дванадцятипала; д) сигмоподібна.

6.Компонентами життєвої ємкості легень є: а) дихальний об’єм; б) резервний об’єм повітря; в)додатковий об’єм ; г)загальна ємність; д) залишковий об’єм.

7.Вкажіть похідні шкіри людини: а) волосся; б) ендокринні залози; в) потові залози; г) сальні залози; д) нервові закінчення.

8.Вкажіть складові плазми крові, які в нормі можуть бути у вторинній сечі:

а) сечова кислота; б) сечовина; в) глюкоза; г) йони Натрію; д) білки.

9.Вкажіть характерні особливості нервової тканини: а)клітини мають відростки; б)висока здатність до відновлення; в) клітини не мають відростків;

 г) провідність; д) збудливість.

10.Рух лімфи по лімфатичних судинах здійснюється шляхом: а) пульсації кровоносних судин; б) присмоктувальної дії грудної порожнини;

в) надходження крізь стінки лімфатичних капілярів тканинної рідини, що перетворюється на лімфу; г) скорочення м’язової оболонки лімфатичних судин; д) стискування лімфатичних судин м’язами, що скорочуються.

**Тест «В»** (завдання на відповідність)

Кожна правильна відповідь оцінюється в 2 бала.

1.Установіть відповідність між назвою рослини та типом її плодів

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Капуста синьоголова
 | А. сім’янка  |
| 1. Шипшина
 | Б. збірний горішок |
| 1. Сорго
 | В. біб |
| 1. Арахіс
 | Г. стручок |
|  | Д. зернівка |

2.Установіть відповідність між особливостями будови зубної системи та представниками рядів ссавців:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Ряд Комахоїдні (їжак)
 | А. зуби схожі на зуби гризунів, але у верхній є 4різці й два маленькі містяться за двома великими |
| 1. Ряд Рукокрилі (звичайний вухань)
 | Б. довгі зігнуті різці, по 2 в кожній щелепі, ікол немає, між різцями й кутніми зубами – проміжок, кутні зуби мають широкі жувальні поверхні з горбками або складками емалі |
| 1. Ряд Гризуни (пацюк)
 | В. зуби мало диференційовані |
| 1. Ряд Хижі (собака)
 | Г.  У зубній системі є всі категорії зубів. Середня пара верхніх різців завжди відсутня. Нижні різці дуже дрібні. Ікла (особливо верхні) великі. |
|  | Д. 12 різців, 4 ікла, 26 кутніх зубів |

3.Установіть відповідність між гормонами та результатами їх дії:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. Інсулін
 | А. активує функцію остекластів, які руйнують кісткову тканину і підвищує рівень кальцію в крові |
| 1. Адреналін
 | Б. стимулює скорочення гладких м’язів матки та молочних залоз |
| 1. Соматотропін
 | В. стимулює синтез глікогену в печінці  |
| 1. Паратгормон
 | Г . підвищує систолічний артеріальний тиск, активує роботу серця, підвищує рівень глюкози в крові |
|  | Д . стимулює синтез білка в органах і тканинах та їх ріст |

4.Установіть відповідність між способом терморегуляції й механізмами, за рахунок яких він реалізується:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. терморегуляція біохімічним шляхом | А. полягає в зміні інтенсивності окисних процесів, що відбуваються в організмі |
| 2. терморегуляція шляхом зміни інтенсивності кровообігу | Б. полягає в здатності організму регулювати подачу крові (яка є в цьому випадку теплоносієм) від внутрішніх органів до поверхні тіла шляхом звуження або розширення кровоносних судин  |
| 3. терморегуляція шляхом зміни інтенсивності потовиділення | В. полягає в зміні процесу тепловіддачі за рахунок випаровування вологи |
|  | Г. полягає в повній зупинці біохімічних процесів і впаданню в анабіоз |
|  | Д . стимулює синтез білка в органах і тканинах та їх ріст |

5. Встановіть відповідність між назвами типів тканин людини та характеристиками

А) власне сполучна тканина,

Б) епітеліальна,

В) хрящова ,

Г) нервова,

Д) кров,

Е) непосмугована м’язова ,

Ж) кісткова,

З) посмугована серцева м’язова,

И) посмугована скелетна м’язова .

1. Клітинами цієї тканини є шванівська клітина.
2. Цією тканиною утворений сухожилок.
3. Цією тканиною утворена основа щитоподібної залози.
4. Цією тканиною утворений міокард.
5. Тканини цих типів формують суглоби.
6. У клітинах цих типів можна знайти саркомер.
7. Більшість клітин цих тканин мають здатність до скорочення.

***Теоретичний тур***

***( 2 завдання з відкритою відповіддю по 5 балів) 10 балів***

1.Що таке імунологічна пам'ять? Який її механізм?

2.Поясніть, чому водолаз, який працював на значній глибині, повинен підніматися на поверхню повільно? Яке захворювання може розвинутись у водолазу в разі порушення вищезазначеного правила?