**Крок до Олімпу**

**Завдання для проведення олімпіади з біології, 10 клас**

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

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

1. **Укажіть представника бентосних водоростей:** а) хлорела

б) хламідомонада в) улотрикс г) вольвокс

1. **Укажіть назву риби, що не має плавального міхура** : а) короп

б) катран в) латимерія г) горбуша

1. **Гемоглобін у людини виконує функцію** а) забезпечення імунітету б) перенесення кисню в) запобігання крововтратам при порушенні цілісності судин г) гуморального імунітету
2. **Органами кровотворення у дорослих ссавців є** : а) кістковий мозок, б) тимус, в) острівці Лангерганса, г) селезінка.
3. **Які клітини імунної системи уражує вірус СНІДу** : а) Т-хелпери; б) макрофаги; в) еозинофіли, г) Т-супресори; д) еритроцити
4. **Ліпопротеїни – це комплекс**: а) білків і ліпідів; б) вуглеводів і ліпідів; в) вуглеводів і білків; г) металічних елементів і ліпідів;
5. **Концентрація йонів калію в червоних кров’яних клітинах є значно вищою, ніж в плазмі крові, проте калій продовжує надходити в клітину. Укажіть, який процес забезпечує це надходження :** а) полегшена дифузія б) проста дифузія в) піноцитоз г) активний транспорт
6. **До складу ДНК не входить** : а) аденін б) урацил в) фосфатна кислота г) дезоксирибоза
7. **Центріолі входять до складу** : а) клітинного ядра б) клітинного центру в) ядерця г) рибосоми
8. **Укажіть пару назв речовин, які складаються лише з назв моносахаридів** : а) лактоза та глюкоза б) рибоза та галактоза в) целюлоза та геміцелюлоза г) глікоген та мальтоза

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

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

**1.Мичкувати коренева система характерна для** : а) пшениця б) кріп в) жито г) цибуля д) морква

1. **Спільними ознаками плоских червив та молюсків є**:

а) наявність у травній системі анального отвору; б) наявність у кровоносній системі серця; в) наявність видільної системи; г) наявність нервової системи; д) наявність внутрішнього скелету.

3. **Небезпека гемолізу еритроцитів виникає, коли переливають**:а) резус-позитивному реципієнту резус-негативну кров; б) резус-негативному реципієнту резус-позитивну кров; в) резус-позитивному реципієнту резус-позитивну кров; г) резус-негативному реципієнту резус-негативну кров; д) усі відповіді вірні

4.**Хлоридна кислота шлункового соку виконує такі функції:** а) денатурує білки б) розщеплює жири в) створює кисле середовище для роботи ферментів г) активує пепсиноген перетворюючи його на пепсин д) вбиває деякі хвороботворні мікроорганізми

**5.Виберіть з переліку клітини крові:** а) нейтрофіли б) адиптоцити в) хондроцити г) еозинофіли д) нейрони

6.**Укажіть назви організмів хемосинтетиків**: а) сінна паличка б) сіркобактерія в) дріжджі г) хемовіріон д) залізобактерія

7. **Укажіть назви клітинних структур, що не мають мембран:** а) рибосоми б) мітохондрії в) ЕПС г) клітинний центр д) пероксисома

8.**Укажіть пару гідрофільних сполук** : а) сахароза, аланін б) тестостерон, альбумін в) рибоза, хітин г) глюкоза, ланолін д) лактоза, інсулін

9.**Укажіть ознаки тваринної клітини** : а) лігніфікована клітинна стінка б) здатність до фагоцитозу в) наявність пластид г) автотрофний тип живлення д) глікокалікс

10.**Які процеси транспортування речовин у клітину не потребують затрат енергії?** а) осмос б) піноцитоз в) полегшена дифузія г) проста дифузія д) фагоцитоз

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

Кожна правильна відповідь оцінюється в 2 бала.

1. **Встановіть відповідність між хімічним елементом та його біологічним значенням:**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Магній | Купрум | Флуор | Хлор | Калій |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 |

 а) впливає на швидкість синтезу білка у рослин;

 б) входить до складу гемоціану крові головоногих;

 в) входить до складу хлорофілу, активізує роботу ферментів;

 г) регулює водно – сольовий баланс, покращує роботу міокарда;

 д) складова шлункового соку, регулює баланс води в організмі;

 е) входить до складу зубної емалі.

2.**Установіть відповідність між комахою та типом її ротового апарату**

1. 2. 3. 4.

 а) гризучий б) гризуче-сисний в) колюче-сисний
 г) сисний д) лижучий

3.**Встановіть відповідність між зображеннями та термінами :**

1. 2.  3.  4. 

а) синовіальна рідина б) реабсорбція в) медіатор г) атлант д) легені

**4.Установіть відповідність між органелами та їх функціями**:

1.  2. 3. 

 4. 

 а) клітинне дихання б) фотосинтез в) синтез білку г) модифікація речовин, утворення транспортних міхурців д) утворення веретена поділу

1. **Установіть відповідність між сполукою та групою БАР**:

1.Фолієва кислота 2. Ерготонін 3. Абсцизова кислота 4. Птіалін

 а) алкалоїди б) ферменти в) фітогормони г) вітаміни д) антибіотики

***Теоретичний тур***

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

1.Структурний ген якогось білка містить 9450 пар нуклеотидів. Цей білок складається з 329 амінокислотних залишків. Скільки кодуючих (екзоних) і некодуючих (інтронних) пар нуклеотидів міститься в гені цього білка? Яка молекулярна маса зрілої іРНК ?

2.Які види мембран існують в клітині? Які функції вони виконують?