**Крок до Олімпу**

**Завдання для проведення олімпіади з біології, 11 клас**

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

1. (1 бал за кожну правильну відповідь) 10 балівУкажіть функції заростка папороті: а) спороутворення б) утворення статевих клітин в) вегетативне розмноження г) місце утворення зиготи
2. Укажіть проміжного хазяїна стьожака широкого: а) риба б) людина в) свиня г) циклоп
3. У зрілих сперматозоїдах людини хромосом: а) немає б) 46 в) 23 г) 48
4. Де містяться тіла рухових нейронів: а) у передніх рогах спинного мозку б) у бокових рогах спинного мозку в) у задніх рогах спинного мозку г) у спинномозкових вузлах
5. Які чинники пригнічують перистальтику кишечника? : а) симпатичні нерви б) парасимпатичні нерви в) продукти гідролізу білків г) кислоти та луги
6. Партеногенез – це: а) одна з форм статевого розмноження; б) спосіб вегетативного розмноження; в) процес утворення тканин; г) процес утворення органів
7. Губчаста енцефалопатія викликається: а) бактеріями б) найпростішими в) пріонами г) вірусами
8. Для того щоб встановити генотип рослини з домінантним фенотипом, слід провести її схрещування з рослиною що має такий генотип: а) АА б) А в) аа г) Аа
9. Який етап енергетичного обміну відбувається в матриксі мітохондрій : а) підготовчий б) гліколіз в) цикл Кребса г) окисне фосфорилювання
10. Вказати гетерозиготну особину за обома алелями гена: а) ааbb; б) AABB; в) AAbb; г) AaBb

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

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

1.Гриби є типовими гетеротрофами, бо вони: а) не мають кореневої системи; б) мають хітинові оболонки клітин; в) не здатні до фотосинтезу; г) не здатні поглинати СО2; д) не здатні виділяти кисень

2.Які з наведених тварин мають подібний до беззубки тип харчування: а) риби, б) планарія, в) кит, г)ланцетник, д) дощовий черв’як.

3.Які зміни відбуваються в організмі людини під час швидкого сну: а) послаблення і сповільнення всіх функцій, б) активізація діяльності усіх внутрішніх органів і частково скелетних м’язів, в) виникнення емоційних сновидінь, г) майже повна відсутність сновидінь

4.До складу змішаних нервів входять: а) відростки чутливих нейроцитів, б) тільки аксони, в) тільки дендрити, г) аксони і дендрити, д) відростки проміжних нейроцитів, е) відростки рухових нейроцитів.

5.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

6.Відповідно до рідинно - мозаїчної моделі будови клітинної мембрани: а) білки і фосфоліпіди формують правильно повторювану структуру; б) мембрана є рідинною структурою, в) фосфоліпіди формують подвійний шар, в якому неполярні частини молекул спрямовані одна до одної, г ) білки вільно переміщаються всередині подвійного шару фосфоліпідів

7.Молочна кислота утворюється в процесі: а) темнової фази фотосинтезу, б) гліколізу в клітинах м’язів, в) циклу Кребса, г) фотодихання, д) скисання молока, е) квашення капусти

8. Третій закон Менделя буде справедливим за умови розміщення локусів двох генів : а) у одній аутосомі поруч б) у одній аутосомі на невеликій відстані в) у різних негомологічних хромосомах г) у гомологічних хромосомах на великій відстані

9.Виберіть приклади транспортних білків: а) пепсин б) гемоглобін в) інсулін г) альбумін крові д) фібриноген

10.До процесів дисиміляції відносять : а) бродіння б) гліколіз в) ліпогенез г) фотосинтез д) трансляція

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

Кожна правильна відповідь оцінюється в 2 бала.

1.Встановіть відповідність між термінами та визначенням:

1.Антибіотики 2.Алкалоїди 3. Ферменти 4. Вітаміни

А. володіють здатністю пригнічувати розвиток, або вбивати [мікробів](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%96%D0%BA%D1%80%D0%BE%D0%B1).

Б. біологічні каталізатори білкової природи

В. біологічно активні нітрогенвмісні органічні речовини до яких відносять морфін,

 хінін

Г. гідрофобні сполуки, до складу яких входять залишки жирних кислот і

 багатоатомних спиртів

Д. низькомолекулярні [органічні сполуки](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D1%80%D0%B3%D0%B0%D0%BD%D1%96%D1%87%D0%BD%D0%B0_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D0%BB%D1%83%D0%BA%D0%B0) різної хімічної природи, що необхідні для

 життєдіяльності живого організму в малих дозах, і не утворюються в самому

 цьому організмі в достатній кількості, через що повинні надходити із їжею

2.Встановіть відповідність між мономерами та макромолекулами, які вони утворюють:

1.глюкоза 2.амінокислоти 3.нуклеотиди 4.гліцерин

А. інсулін Б. крохмаль В. олія Г.АТФ Д.піруват

3.Установіть відповідність між законами генетики та явищами, які ними описуються:

І 1 –й закон Менделя

ІІ 2 –й закон Менделя

ІІІ 3 –й закон Менделя

А. кожна ознака успадковується незалежно від інших ознак

Б. у кожній гаметі є тільки один алель певного гена

В. у фенотипі гібридів першого покоління проявляється лише один з двох варіантів ознаки

Г. у фенотипі нащадків гібридних особин проявляються обидва варіанти ознаки ( домінантний і рецесивний) у співвідношенні 3:1

4.Установіть відповідність між захворюваннями і причинами що їх викликають:

1. 2.  3.  4.

 а) гіперфункція наднирників б) нестача кальциферолу в) гіперфункція щитоподібної залози г) надлишок соматотропіну д) відсутність меланіну

5.Установіть відповідність між тваринами і рядами, до яких вони належать:

1.  2.  3.  4. 

а) клопи б) терміти в) перетинчастокрилі г) прямокрилі д) сольпуги

***Теоретичний тур***

1. ***завдання з відкритою відповіддю по 5 балів) 10 балів***

1.У результаті схрещування двох морських свинок із чорною кудлатою шерстю одержали у кількох поколіннях 10 чорних свинок із кудлатою шерстю, 3 чорні з гладкою, 4 білі з кудлатою, 1 білу з гладкою шерстю. Визначте генотипи батьківських особин.

1. Частота зустрічальності алелей та генотипів описується законом Харді Вайнберга. Чому в реальних популяціях часка гетерозигот відрізняється від передбачених законом?