**Завдання для учнів 11 класу**

**І рівень**

*Виберіть із запропонованих відповідей одну правильну*

**1. Укажіть, до якої групи відносять тварин відповідно до їх функції в екосистемах:**

**А)** продуцентів;                                                          **Б)** консументів;

**В)** редуцентів;                                                             **Г)** консорцій.

**2. Укажіть, до складу яких екосистем більш високого рівня безпосередньо входять біогеоценози:**

**А)** біомів;                                                                      **Б)** біот;

**В)** біосфери;                                                                 **Г)** екологічних ніш.

**3. У якого організму підвищення температури навколишнього середовища прискорює фізіологічні процеси?**

**А)** горобця;                                                                  **Б)** кішки;

**В)** гусениці метелика білана капустяного.

**4. Внутрішнє прагнення організмів до прогресу як фактор еволюції розглядав:**

**А)** К. Лінней;                                                                **Б)** Ж. Кюв’є ;

**В)** Ж.-Б. Ламарк.

**5. Згідно гіпотези Ч. Дарвіна наслідком боротьби за існування є:**

**А)** обмін речовин;                                                      **Б)** природний добір;

**В)** хімічна єдність живої і неживої природи.

**6. Органи, які відповідають загальному плану будови органів різних видів, що зумовлено їхнім спільним походженням, називаються:**

**А)** аналогічними;                                                        **Б)** гомологічними;

**В)** рудиментами;                                                        **Г)** атавізмами.

**7. Ознака зберігається незмінною унаслідок добору:**

**А)** розриваючого;                                                       **Б)** стабілізуючого;

**В)** рушійного.

**8. Процвітання певної групи, яке виявляється у зростанні чисельності популяції, розширенні ареалу, видоутворенні:**

**А)** ароморфоз;                                                            **Б)** ідіоадаптація;

**В)** загальна дегенерація;                                         **Г)** біологічний прогрес.

**9. Укажіть, як ще називають ціанобактерії:**

**А)** синьо-зелені водорості;                                     **Б)** золотисті водорості;

**В)** археї;                                                                         **Г)** зелені водорості.

**10. У яку еру на Землі виникла киснева атмосфера?**

**А)** Протерозой;                                                           **Б)** Мезозой;

**В)** Кайнозой;                                                               **Г)** Палеозой.

**ІІ рівень**

*Виберіть із запропонованих відповідей одну правильну*

**11. Укажіть, який екологічний фактор є лімітуючим за законом Лібіха:**

**А)** наявний в максимальній кількості;                 **Б)** наявний у мінімальній кількості;

**В)** температурний;                       **Г)** або той, що в мінімальній, або той, що в максимальній кількості.

**12. Укажіть, які із зазначених римів є циркадними:**

**А)** місячні,                                                                     **Б)** сезонні,

**В)** багаторічні,                                                             **Г)** добові.

**13. Укажіть, як називають принцип (закон, правило), сформульований таким чином: «два види, що конкурують за той самий набір ресурсів, в умовах стабільності факторів середовища не можуть існувати разом нескінченно довго»:**

**А)** принципом конкурентного витіснення;        **Б)** законом лімітуючого фактора;

**В)** законом толерантності;                                     **Г)** правилом екологічної піраміди.

**14. Укажіть, якою мусить бути біомаса консументів четвертого порядку, якщо біомаса продуцентів
становить 10 тис. т.:**

**А)** 1000 т**;**                                                        **Б)** 100 т,

**В)** 10 т;                                                            **Г)** 1000 кг.

**15. Зазначте, яке з наведених нижче тверджень НЕ є правильним:**

**А)** під дією зовнішнього середовища в організмі відбуваються корисні зміни, що передаються нащадкам;

**Б)** спадкові зміни відносні, за одних умов вони корисні, за інших – нейтральні або шкідливі;

**В)** природний добір на основі спадкової мінливості та боротьби за існування є основною рушійною силою еволюції.

**16. Здатність до наслідування забарвлення чи форми добре захищених організмів погано захищеними:**

**А)** захисне забарвлення;                          **Б)** погрозливе забарвлення та поведінка;

**В)** мімікрія;                                                    **Г)** приваблююче забарвлення та поведінка.

**17. Нещодавно застосування невеликих доз отрути варфарину призводило через декілька днів до загибелі всієї обробленої популяції щурів. В даний час щурі пожирають варфарин без шкоди для себе. Це можна пояснити:**

**А)** втратою варфарином отруйних властивостей;

**Б)** звиканням щурів до варфарину;

**В)** виникненням в еволюції щурів несприятливості до варфарину;

**Г)** наявністю в травному тракті щурів бактерій, що поглинають варфарин.

**18. Американський біолог Ж. Леб в 1912 році першим одержав із суміші газів під дією електричного розряду найпростіший компонент білків – амінокислоту гліцин. Цей факт став одним з основних у теорії:**

**А)** панспермії;                                               **Б)** Опаріна - Холдейна;

**В)** креаціонізму;                                          **Г)** сталості життя на Землі.

**19. Роздивіться малюнок і вкажіть правильні твердження:**

**І –** Наведені на малюнку птахи є класичним прикладом

      адаптивної радіації;

**ІІ –** Птах, позначений номером 1, живиться переважно комахами;

**ІІІ –** Ці птахи наштовхнули Карла Ліннея на створення ним
першої системи живої природи.

**А)** тільки І;                                                      **Б)** тільки ІІ і ІІІ;

**В)** тільки І і ІІІ;                                                 **Г)** І, ІІ і ІІІ.

**20. В якому напрямку, в більшому ступені, діяв природний добір в людських популяціях:**

**А)** на користь прямоходіння;                  **Б)** на користь розвитку кисті та мозку;

**В)** на користь охорони потомства;        **Г)** в усіх напрямках однаково.

**ІІІ рівень**

*Встановити відповідність:*

**1) Вид добору                               Характер добору**

**1.** Спрямований                            **А**. Виживання особин з будь-якими ознаками

**2.** Стабілізуючий                           **Б**. Відбір особин з корисними для людини ознаками

**3.** Дизруптивний                           **В**. Виживання особин з проміжними ознаками, близькими

    до середніх значень

**4.** Штучний                                      **Г.** Селективна перевага особин з крайніми формами прояву ознаки

**Д**. Виживання особин з певними генетично закріпленими ознаками

**2) Атмосферні гази**                      **Приблизна концентрація в атмосфері**

**1.** Азот                                             **А.** 21%

**2.** Кисень                                         **Б.** 0,03%

**3.** Вуглекислий газ                        **В.** 78%

**Г.** 1%

**3) Поняття                                       Визначення**

**1**. Ендемік                                       **А.** Вид,що мешкає лише в певній ділянці біосфери

**2**. Монофілія                                 **Б.** Походження кількох систематичних груп від одного предка

**3**. Рудименти                                 **В.** Загибель особин на певному етапі онтогенезу до моменту

     настання здатності до розмноження

**4.** Атавізми                                      **Г.** Органи, що втратили в процесі історичного розвитку свої функції

                                                           **Д.** Прояв у окремих особин певного виду ознак предків

**4) Напрямок еволюції                Приклади**

**1.** Ароморфоз                                **А.** Поява захисного забарвлення

**2.** Ідіоадаптація                            **Б.** Втрата органів травлення у ціп’яка

**3.** Дегенерація                               **В.** Виникнення хлорофілу

**IV рівень**

1. У чому суть біогенетичного закону? Хто його відкрив?
2. Які чинники сприяли виходу тварин на суходіл у палеозойську еру?