**ІI етап Всеукраїнського конкурсу-захисту науково-дослідницьких робіт**

**учнів - членів Малої академії наук України** 2016 рік Контрольна робота з біології **10 клас**

**I рівень.** *Повне і правильне розв’язання кожного завдання оцінюється у 3 бали.*

***Уважно прочитайте завдання. Виберіть правильну відповідь:***

1. **завдання**

**1. Укажіть назву науки про мохи:**

 а) бріологія; б) птеридологія; в) ліхенологія; г) альгологія.

**2. Спорофіт плауноподібних називається:**

 а) заросток; б) нестатеве покоління; в) пилкове зерно; г) статеве покоління.

**3. Кількість хромосом у диплоїдному наборі ялівця – 22. Яка кількість хромосом у ендоспермі насінини?**

 а) 44; б) 33; в) 22; г) 11.

**4. Укажіть видозміну кореня буряку:**

 а) каудекс; б) коренеплід; в) кореневі бульби; г) гаусторії.

**5. Паралельне жилкування характерне для:**

 а) подорожника; б) гінкго; в) воронячого ока; г) пшениці.

**6. Визначте, яка структура належить до провідних тканин:**

 а) склеренхіма; б) ситоподібні трубки; в) паренхіма; г) епідерма.

1. **завдання**

**1. Укажіть, які з комах належать до соціальних:**

а) терміти; б) попелиці; в) сарана; г) махаон.

 **2. Виберіть тварину, яку відносять до типу Кільчасті черви:**

 а) п’явка медична; б) гострик людський; в) волосоголовець; г) ришта.

 **3. Визначте, для якої тварини характерна нервова система дифузного типу:**

 а) ланцетник; б) акула; в) гідра; г) лелека.

 **4. Виберіть назву виводкового птаха:**

 а) журавель сірий; б) крячок річковий; в) лелека чорний; г) синиця велика.

 **5. Назвіть тип, у якого вперше з’являється третій зародковий листок – мезодерма:**

 а) Кишковопорожнинні; б) Плоскі черви; в) Круглі черви; г) Кільчасті черви.

 **6. Укажіть кількість шийних хребців у Земноводних:**

 а) один; б) два; в) чотири; г) вісім.

**3 завдання**

1. **Виберіть назви кісток, які входять до складу передпліччя:**

 а) ключиця, лопатка; б) ліктьова, променева; в) плечова, ліктьова; г) променева, плечова.

 **2. Укажіть локалізацію центру дихання в головному мозку людини:**

 а) довгастий мозок; б) мозочок; в) середній мозок; г) проміжний мозок.

**3. Визначте місце синтезу гормону вазопресину:**

 а) гіпофіз; б) гіпоталамус; в) щитоподібна залоза; г) епіфіз.

**4. Клітини кісткової тканини називаються:**

 а) остеоцити; б) хондроцити; в) олігодендроцити; г) мієлоцити.

 **5. Укажіть глікопротеїни крові, тканинної рідини та клітинної мембрани, що розпізнають**

 **та зв’язують чужорідні агенти:**

 а) антитіла; б) антигени; в) поліпептиди; г) лімфоцити.

 **6. Визначте камеру серця, з якої починається мале коло кровообігу:**

 а) правий шлуночок; б) лівий шлуночок; в) праве передсердя; г) ліве передсердя.

**ІІ рівень.** *Повне і правильне розв’язання кожного завдання оцінюється у 5 балів.*

***Уважно прочитайте завдання. Наведіть усі правильні відповіді:***

**1 завдання**

**Назвіть прізвище вченого, який:**

 **А**. Вперше дослідив успадкування ознак

 **Б.** Створили модель будови ДНК

 **В**. Відкрив центри походження культурних рослин;

 **Г.** Дослідив процес подвійного запліднення у квіткових рослин;

 **Д**. Досліджував сучасний етап розвитку біосфери, пов'язаний з діяльністю людини

**2 завдання**

**Наведіть відповідний термін:**

**А.** Синтез ДНК по матриці РНК

**Б**. Наука, що вивчає неклітинні форми життя

**В.** Наявність в одному організмі чоловічих та жіночих статевих органів

**Г.** Відокремлення протопласту від клітинної стінки в гіпертонічному розчині

**Д.**Ділянка молекули ДНК, яка кодує послідовність амінокислот одного поліпептидного ланцюга

**ІІІ рівень.** *Повне і правильне розв’язання кожного завдання оцінюється у 7 балів.*

**1 завдання.** *У кожному запитанні може бути від однієї до кількох правильних відповідей. Оберіть усі правильні відповіді.*

 **1. Визначте, які органел належать до немембранних:**

 а) рибосома; б) лізосома; в) центріоль; г) пероксисома; д) вакуоля.

 **2. Укажіть структурні частини дерми людини:**

 а) волосяна цибулина; б) хітин; в) клітини епітелію; г) сальна залоза; д) хрящові диски.

 **3. До типу Членистоногі відносять:**

 а) павука-хрестовика; б) жука-оленя; в) мокрицю; г) ківсяка; д) рака-самітника.

 **4. Тварини, які здатні жити в дуже зруйнованому людиною середовищі, мають**

 **властивості:**

 а) низьку плодючість; б) високу плодючість; в) усеїдні;

 г) низьку спеціалізацію до умов середовища; д) високу спеціалізацію до умов середовища.

 **5. Грунт для рослин є:** а) субстратом прикріплення; б) джерелом кисню;

 в) джерелом органічних речовин; г) джерелом мінеральних речовин; д) джерелом води.

 **6. Установіть відповідність між назвою хімічного елемента та наслідками його недостачі**

 **в організмі людини:**

 **1** Калій (К) **А** ендемічний зоб

 **2** Кальцій (Ca) **Б** порушення утворення гормонів підшлункової залози

 **3** Йод (I)  **В** крихкість кісток скелета

 **4** Флуор (F) **Г** порушення регуляції роботи серця

 **Д** руйнування емалі зубів

**2 завдання**

*Розв’яжіть задачу, обґрунтовуючи дії на кожному етапі відповідними біологічними закономірностями*

Фрагмент молекули ДНК містить 560 тимідилових нуклеотидів, що становить 28% загальної кількості. Визначте:

А) кількість аденілових, гуанілових і цитидилових нуклеотидів в даному фрагменті;

Б) довжину даного фрагмента.