

## Экзаменационная работа по биологии

2017 год

**Задание I** Выберите один ответ из четырех возможных.

**1.** Отличием живых систем от неживых можно считать ...

- 1) использование живыми системами энергии на поддержание своего роста и развития;
- 2) различия в химических элементах, из которых состоят системы;
- 3) способность к движению;
- 4) способность к увеличению массы.

**2.** Наследственность – это способность организмов ...

- 1) увеличивать число клеток;
- 2) передавать свои признаки и свойства из поколения в поколение;
- 3) развиваться в процессе эволюции;
- 4) приспосабливаться к изменяющимся условиям среды.

**3.** Организмы, способные синтезировать органические вещества из неорганических, используя энергию окисления неорганических соединений, называются ...

- |                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| 1) хемотрофами; | 3) сапротрофами;  |
| 2) фототрофами; | 4) гетеротрофами. |

**4.** Энергия солнечного света преобразуется в химическую энергию в клетках ...

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| 1) растений; | 3) грибов;                  |
| 2) животных; | 4) паразитических бактерий. |

**5.** Какую из перечисленных функций выполняет митохондрия:

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| а) синтез белка; | в) фотосинтез; |
| б) выделение;    | г) дыхание.    |

**6.** Ген – это участок молекулы ...

- |           |          |
|-----------|----------|
| 1) белка; | 3) ДНК;  |
| 2) иРНК;  | 4) тРНК. |

**7.** Из аминокислотных остатков построены молекулы ...

- |               |             |
|---------------|-------------|
| 1) углеводов; | 3) липидов; |
| 2) белков;    | 4) жиров.   |

**8.** В бактериальной клетке в отличие от растительной отсутствует ...

- |                |                        |
|----------------|------------------------|
| 1) ядро;       | 3) хромосома;          |
| 2) цитоплазма; | 4) клеточная оболочка. |

**9.** Какие вещества клетки выполняют ферментативную функцию:

- |              |             |
|--------------|-------------|
| 1) белки;    | 2) жиры;    |
| 3) углеводы; | 4) крахмал. |

**10.** Функцию хранения генетической информации в эукариотической клетке выполняет(ют) ...

- |                       |               |
|-----------------------|---------------|
| 1) цитоплазма клетки; | 3) нуклеотид; |
| 2) хромосомы ядра;    | 4) ядрышко.   |

**11.** Выберите пару животных, в экспериментах с которыми были сделаны основные открытия в области физиологии животных и человека.

- |                    |                     |
|--------------------|---------------------|
| 1) лошадь и корова | 3) собака и лягушка |
| 2) пчела и бабочка | 4) ящерица и голубь |

**12.** Чем метод эксперимента отличается от метода наблюдения?

- 1) его осуществляют квалифицированные учёные
- 2) в процессе его проведения собираются достоверные научные факты
- 3) он проводится в специально создаваемых и контролируемых условиях
- 4) он более продолжителен по времени проведения

**13.** Гены находятся в

- |                     |              |
|---------------------|--------------|
| 1) хромосомах       | 3) лизосомах |
| 2) аппарате Гольджи | 4) рибосомах |

**14.** К прокариотам относятся ...

- |              |                             |
|--------------|-----------------------------|
| а) растения; | в) грибы;                   |
| б) животные; | г) бактерии и цианобактерии |

**15.** Из перечисленных животных светочувствительный глазок есть у

- 1) эвглены зелёной
- 2) инфузории-туфельки
- 3) гидры пресноводной
- 4) кальмара

**Задание II. Установите соответствие.**

**1. между признаками, характерными для классов цветковых растений**

- | ПРИЗНАКИ КЛАССА   | КЛАСС          |
|---|----------------|
| А) стебель способен к вторичному росту                  | 1) Двудольные  |
| Б) у большинства представителей жизненная форма - травы | 2) Однодольные |
| В) стержневая корневая система                          |                |
| Г) жилкование листьев сетчатое                          |                |
| Д) число элементов цветка кратно 3                      |                |
| Е) зародыш имеет 2 семядоли                             |                |

**2. между насекомыми и типом их развития.**

- | НАСЕКОМЫЕ           | ТИПЫ РАЗВИТИЯ                       |
|---------------------|-------------------------------------|
| А. Медоносная пчела | 1) Развитие с неполным превращением |
| Б. Майский жук      | 2) Развитие с полным превращением   |

- В. Азиатская саранча
- Г. Капустная белянка
- Д. Обыкновенный комар
- Е. Рыжий таракан

**3. между признаком и частью почки.**

**ПРИЗНАКИ**

**ЧАСТИ ПОЧКИ**

- |   |                    |
|---|--------------------|
| А) участвует в образовании первичной мочи |                    |
| Б) осуществляет фильтрацию крови          | 1) Извитой каналец |
| В) участвует в образовании вторичной мочи | 2) Капсула нефрона |
| Г) находится в корковом слое почки        |                    |
| Д) находится в мозговом слое почки        |                    |
| Е) осуществляет обратное всасывание       |                    |

**4. между признаком и классом позвоночных животных**

**ПРИЗНАКИ КЛАССА**

**КЛАСС**

- |  |                   |
|--|-------------------|
| А) у всех четырёхкамерное сердце   | 1) Пресмыкающиеся |
| Б) имеется диафрагма   | 2) Млекопитающие  |
| В) непостоянная температура тела   |                   |
| Г) кожа сухая, тонкая, покрыта роговыми чешуями и костными пластинами                                |                   |
| Д) температура тела высокая и постоянная   |                   |
| Е) у подавляющего большинства представителей трёхкамерное сердце с неполной перегородкой в желудочке |                   |

**5. между признаком и типом опыления у растений.**

**ПРИЗНАКИ**

**ТИПЫ ЧЕРВЕЙ**

- |   |                     |
|---|---------------------|
| А) имеют ярко окрашенный околоцветник             | 1)насекомоопыляемые |
| Б) обладают запахом                               |                     |
| В) имеют крупную, липкую пыльцу                   | 2)ветроопыляемые    |
| Г) преобладают среди древесных пород              |                     |
| Д) образуют большие количества мелкой пыльцы      |                     |
| Е) часто имеют длинные, свисающие тычиночные нити |                     |

**Задание III.** . Определите, верны ли следующие суждения. Для всех вопросов используйте следующие варианты ответов:

- 1) верно только А
- 2) верно только Б

- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

**1. Верны ли следующие суждения об отделах нервной системы?**

- А. Работа соматической нервной системы подчинена воле человека.
- Б. В автономной нервной системе различают два отдела: симпатический и парасимпатический.

**2. Верны ли следующие суждения о мышечных тканях человека?**

- А. Волокна сердечной мышцы имеют контактные участки, благодаря которым сигнал от одной клетки быстро передаётся соседним клеткам.
- Б. Гладкая мышечная ткань обладает способностью к быстрому сокращению.

**3. Верны ли следующие суждения о свойствах нервной ткани человека?**

- А. Основные свойства нервной ткани – это возбудимость и проводимость.
- Б. Короткие отростки – аксоны – сильно ветвятся.

**4. Верны ли следующие суждения об агротехнических приёмах выращивания культурных растений?**

- А. Азотные удобрения вносят в почву в виде подкормки для усиления роста листьев и стеблей растений.
- Б. Прищипку корней проводят для развития боковых и придаточных корней в верхних слоях почвы.

**5. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?**

- А. При дыхании растениями поглощается кислород.
- Б. Органические вещества при дыхании окисляются с выделением энергии.

**Задание IV. В этом задании необходимо выбрать 3 верных ответа из 6 предложенных**

1. Какие вещества являются полисахаридами? Выберите три верных ответа и запишите цифры, под которыми они указаны.

- |            |              |
|------------|--------------|
| 1) глюкоза | 4) воск      |
| 2) крахмал | 5) гликоген  |
| 3) жир     | 6) клетчатка |

2. Какие из перечисленных свойств характерны для большинства многоклеточных животных? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- |                                    |                    |
|------------------------------------|--------------------|
| 1) отсутствие ядер во всех клетках | 2) подвижность     |
|                                    | 3) гетеротрофность |

4) хемосинтез

6) наличие механической ткани

5) отсутствие жёстких клеточных стенок

3. Что относят к вегетативному размножению растения? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) посадка клубнями

4) размножение с помощью гамет

2) размножение с помощью плодов

5) размножение отводками

3) размножение семенами

6) посадка луковицами

4. Какие особенности строения отличают земноводных от рыб? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) органы дыхания представлены лёгкими и кожей

2) имеется внутреннее ухо и среднее ухо

3) головной мозг разделён на пять отделов

4) имеется плавательный пузырь

5) сердце трёхкамерное

6) один круг кровообращения

5. Какие структуры организма человека участвуют в терморегуляции? Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

1) потовые железы

4) вены малого круга

2) сальные железы

кровообращения

3) кровеносные сосуды кожи

5) мышцы стенок кишечника

6) подкожная жировая клетчатка

**Задание V. Установление последовательности. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.**

1. Установите последовательность биологических систем в порядке усложнения их организации. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) клетка 2) ткань 3) ген 4) орган 5) ядро

2. Расположите в правильном порядке отделы пищеварительного тракта, через которые проходит пища в процессе пищеварения у человека.

1) пищевод

3) тонкий кишечник

2) глотка

4) желудок

5) толстый кишечник

б) прямая кишка

**3.** Расположите в правильном порядке элементы пути, по которому проводятся нервные импульсы при осуществлении рефлекса. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) рабочий орган

3) чувствительный путь

2) чувствительные нервные  
окончания

4) участок ЦНС

5) исполнительный путь

**4.** Установите последовательность движения крови в сердце и кровеносных сосудах от правого предсердия к левому желудочку. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

1) лёгочные вены

4) левое предсердие

2) лёгочная артерия

5) правый желудочек

3) капилляры лёгких

**Задание VI. Дайте развернутый ответ**

1. Заболевшему дифтерией человеку ввели противодифтерийную вакцину. Правильно ли поступили медики? Ответ объясните.

2. Почему после приема антибиотиков врачи рекомендуют употреблять кисломолочные продукты?

3. Почему в весенне-летний период при посещении леса можно заболеть энцефалитом. Ответ поясните.

4. Объясните, с какой целью у человека измеряют пульс. Что такое пульс? Где он определяется и, что можно узнать по пульсу?

**Задание VII. Решите задачу.**

У темноволосой мамы (доминантный признак) и светловолосого отца родился светловолосый сын. Укажите генотипы всех названных лиц.