

**Всероссийская олимпиада школьников по биологии 2018/2019 уч. год**  
**школьный этап**  
**10 класс**

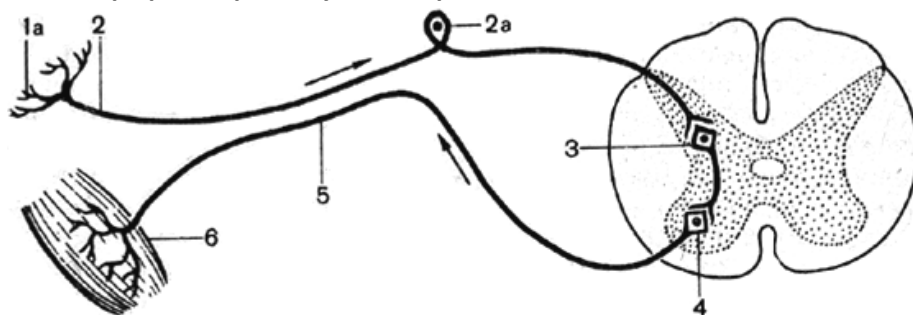
**Часть 1.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 30 (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Ответы запишите в таблицу.

- 1. Наука, изучающая строение и жизнедеятельность насекомых -**  
а) орнитология      б) энтомология      в) этология      г) зоология
- 2. Целлюлоза и гликоген являются**  
а) моносахаридами      б) гликолипидами      в) полисахаридами      г) нуклеотидами
- 3. Обитающие в лесах травяные лягушки переживают зиму в**  
а) норах грызунов      в) дуплах и под корой деревьев  
б) стогах сена      г) непромерзающих участках водоемов
- 4. Тип взаимоотношений между березами и лишайниками, растущими на их стволах**  
а) симбиоз      б) паразитизм      в) комменсализм      г) конкуренция
- 5. Введение инсулина в кровь человека:**  
а) уменьшает синтез гликогена      в) увеличивает потребление глюкозы мышцами  
б) усиливает распад гликогена      г) увеличивает концентрацию глюкозы в крови
- 6. Основное преимущество полового размножения -**  
а) генетическое разнообразие потомства  
б) быстрое увеличение численности вида в благоприятных условиях среды  
в) быстрое увеличение численности вида в неблагоприятных условиях среды  
г) генетическая стабильность вида
- 7. В клетках кожи человека, страдающего синдромом Дауна, можно обнаружить**  
а) наличие дополнительной аутосомы      в) гаплоидный набор хромосом  
б) нехватку одной аутосомы      г) наличие только одной половой хромосомы
- 8. При обычном выдохе у человека**  
а) сокращается диафрагма      в) сокращаются межреберные мышцы и диафрагма  
б) сокращаются брюшные мышцы      г) никакие мышцы не сокращаются
- 9. Учащение дыхания при физических нагрузках связано с**  
а) высокой концентрацией  $O_2$  в крови      в) высокой концентрацией  $CO_2$  в крови  
б) низкой концентрацией  $O_2$  в крови      г) низкой концентрацией  $CO_2$  в крови
- 10. Время суток и качество воды, при котором в озере будет содержаться больше кислорода:**  
а) ночью, в загрязненной воде;      в) днем, в загрязненной воде;  
б) ночью, в чистой воде;      г) днем, в чистой воде.
- 11. Первичная структура молекулы белка, заданная последовательностью нуклеотидов иРНК, формируется в процессе**  
а) трансляции      б) транскрипции      в) редупликации      г) денатурации
- 12. Пыльцевход находится**  
а) на рыльце пестика      в) в зародышевом мешке  
б) в покрове семязачатка      г) в пыльнике тычинки
- 13. Сократительная вакуоль хорошо развита у простейших, обитающих в**  
а) океанах      б) морях      в) реках      г) организмах теплокровных животных
- 14. Наибольшая протяженность корня характерна для зоны**  
а) деления      б) всасывания      в) растяжения      г) проведения

15. Способность к регенерации отсутствует у

- а) Кишечнополостных      б) Плоских червей      в) Круглых червей      г) Ракообразных

16. На схеме рефлекторной дуги номером 2 обозначен



- а) аксон сенсорного нейрона      в) дендрит сенсорного нейрона  
б) аксон моторного нейрона      г) дендрит моторного нейрона

17. С участием белков и энергии в клетке происходит

- а) активный перенос молекул через мембраны  
б) диффузия веществ из окружающей среды в клетку  
в) диффузия веществ из клетки в окружающую среду  
г) осмос, обеспечивающий поступление воды в клетку

18. Среди перечисленных органов собственных нервных окончаний НЕ имеет

- а) головной мозг      б) легкое      в) печень      г) селезенка

19. Культурными растениями семейства Крестоцветные являются

- а) горчица и редька      б) петрушка и горчица      в) капуста и тыква      г) редька и баклажан

20. Хорда сохраняется на протяжении всей жизни у

- а) щуки      б) окуня      в) стерляди      г) сома

21. У растений ядро отсутствует в клетках

- а) ситовидных трубок      б) трахеид      в) пробки      г) все ответы верны

22. Кровеносная система насекомых выполняет функции:

- а) участие в газообмене  
б) транспорт газов и питательных веществ  
в) участие в частичном расщеплении питательных веществ  
г) перенос питательных веществ и продуктов жизнедеятельности

23. Полиплоидия – одна из форм изменчивости

- а) модификационной      б) мутационной      в) комбинативной      г) соотносительной

24. При наличии в атмосфере  $N_2$ ,  $CO_2$ ,  $CO$  и  $O_2$  гемоглобин крови в первую очередь будет связываться с

- а)  $N_2$       б)  $CO_2$       в)  $CO$       г)  $O_2$

25. В клетках поджелудочной железы очень сильно развиты(-а)

- а) гладкая ЭПС      б) шероховатая ЭПС      в) лизосомы      г) митохондрии

26. Сложный многокамерный желудок имеется у

- а) лошади Пржевальского      б) северного оленя      в) кабана      г) зебры

27. Рабочие муравьи являются

- а) особой стадией развития муравьев      в) недоразвитыми самцами  
б) недоразвитыми самцами и самками      г) недоразвитыми самками

28. При сокращении желудочков клапаны сердца

- а) все закрыты      в) полулунные открыты, створчатые закрыты  
б) все открыты      г) полулунные закрыты, створчатые открыты

29. Примером биоценоза является совокупность

- а) деревьев и кустарников в парке      в) растений, выращиваемых в ботаническом саду  
б) организмов, обитающих на болоте      г) птиц и млекопитающих, обитающих в еловом лесу

**30. Поперечнополосатые мышцы обеспечивают:**

- а) сужение лимфатического сосуда
- б) расширение кровеносного сосуда
- в) формирование внутреннего сфинктера мочевого пузыря
- г) поворот глазного яблока

1.		6.		11.		16.		21.		26.	
2.		7.		12.		17.		22.		27.	
3.		8.		13.		18.		23.		28.	
4.		9.		14.		19.		24.		29.	
5.		10.		15.		20.		25.		30.	

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 10 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

**1. Не имеют жесткой клеточной стенки клетки**

- I. костной ткани
  - II. листа березы
  - III. подберезовика
  - IV. кишечной палочки
  - V. амёбы
  - VI. дрожжей
- а) II, IV, V      б) I, V      в) I, III, V, VI      г) V, VI

**2. Для человека с группой крови B(III) Rh- донорами могут быть люди, имеющие группу крови:**

- I. O(I) Rh+
  - II. A(II) Rh+
  - III. B(III) Rh+
  - IV. AB(IV) Rh-
  - V. O(I) Rh-
  - VI. B(III) Rh-
- а) I, III, V, VI      б) III, VI      в) V, VI      г) III, IV, V, VI

**3. Митозом обеспечиваются процессы:**

- I. образование спор у мхов
  - II. прорастание споры мха
  - III. деление амёбы
  - IV. образование гамет на заростке папоротника
  - V. регенерация тела планарии
  - VI. созревание яйцеклетки в яичнике курицы
- а) I, II, VI      б) I, II, III, V      в) II, III, V      г) II, III, IV, V

**4. Для морской звезды характерны признаки:**

- I. Имеет наружный хитиновый скелет.
- II. Для личинок характерна двусторонняя симметрия.
- III. Добывает пищу путем фильтрации.
- IV. Передвигается при помощи трубчатых ножек, заполненных жидкостью.
- V. На концах лучей имеет глазки.
- VI. Сильно развита способность к регенерации.



- а) I, IV, V, VI      б) I, III, IV, VI      в) II, III, VI      г) II, IV, V, VI

**5. Инфузории являются наиболее сложно организованными простейшими, поскольку имеют:**

- I. особое строение поверхностного аппарата.
- II. два ядра, функции которых строго специфичны.
- III. клеточные рот и глотку.
- IV. светочувствительный глазок - стигму.
- V. половое и бесполое размножение.

- а) I, II, III      б) I, II, V      в) II, IV      г) II, III, V

1	2	3	4	5

**Часть III.** Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить. В матрице ответов укажите вариант ответа «да» или «нет». Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Плацента выполняет секреторную функцию как временная железа внутренней секреции.
2. Перемещение хромосом к полюсам клетки в процессе деления обеспечивается микротрубочками клеточного центра.
3. Кошениль — растение, используемое для получения красного красителя — кармина.
4. Росянка и венерина мухоловка являются растениями-паразитами.
5. Головастик в цепи питания: *хлорелла* → *дафнии* → *головастик* → *окунь* → *щука* является консументом II порядка.
6. Чем крупнее теплокровное животное, тем больше у него частота сердечных сокращений и дыхания, интенсивнее происходит обмен веществ.
7. Нервные узлы представляют собой скопления тел двигательных нейронов.
8. Возбуждение, вызывающее сокращения сердца, возникает в самой сердечной мышце.
9. У крота мех быстро изнашивается, поэтому линька происходит 3-4 раза в течение года.
10. Последовательная смена во времени одних сообществ другими, происходящая в результате изменения среды обитания за счет жизнедеятельности организмов – это экологическая сукцессия.
11. В состав клеточных стенок грибов входит сложный полисахарид хитин.
12. Электрические органы скатов состоят из видоизмененных мышечных клеток.
13. При сильном ветре у растений интенсивность устьичной транспирации увеличивается.
14. Хомяк, крыса и кролик относятся к одному отряду класса Млекопитающие.
15. В процессе фотосинтеза молекулярный кислород образуется из молекул углекислого газа.

1.		6.		11.	
2.		7.		12.	
3.		8.		13.	
4.		9.		14.	
5.		10.		15.	

**Часть IV.** Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – 15 баллов (по 0,5 балла за каждый правильный ответ). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

**1. Установите соответствие между указанными животными и их органами дыхания:**

ЖИВОТНЫЕ

- А) скат манта  
Б) кит финвал  
В) морская черепаха  
Г) асцидия  
Д) латимерия  
Е) родниковая саламандра

ОРГАНЫ ДЫХАНИЯ

- 1) Поверхность тела  
2) Жабры (или жаберные щели)  
3) Легкие

А	Б	В	Г	Д	Е

**2. Установите соответствие между видами иммунитета и их характеристиками:**

ХАРАКТЕРИСТИКИ

- А) включает выработку антител  
Б) обладает иммунологической памятью  
В) специфическая реакция на конкретный антиген  
Г) немедленная максимальная реакция  
Д) обеспечивается фагоцитами  
Е) обнаружен у всех форм жизни

ВИДЫ ИММУНИТЕТА

- 1) врожденный  
2) приобретенный

А	Б	В	Г	Д	Е

**3. Установите соответствие между организмами и классами, к которым они относятся:**

ОРГАНИЗМЫ

- А) червяга кольчатая
- Б) веретеница ломкая
- В) геккон сцинковый
- Г) саламандра огненная
- Д) черепаха болотная
- Е) протей европейский

КЛАССЫ

- 1) Амфибии
- 2) Рептилии

А	Б	В	Г	Д	Е

**4. Определите, какими органами являются представленные на рисунках части растений:**



РАСТЕНИЯ

- А) Подсолнечник
- Б) Чеснок
- В) Пшеница
- Г) Одуванчик
- Д) Кедр
- Е) Капуста брюссельская

ОРГАНЫ

- 1) семена
- 2) плоды
- 3) зачаточные побеги

А	Б	В	Г	Д	Е

**5. Установите, кто из ученых осуществил указанные открытия в биологии:**

НАУЧНЫЕ ОТКРЫТИЯ

- А) открыл одноклеточные организмы (простейшие, бактерии)
- Б) выявил значение бактерий как возбудителей заболеваний
- В) определил роль дрожжей в процессе брожения
- Г) рассмотрел, зарисовал и описал сперматозоид человека
- Д) обнаружил яйцеклетку млекопитающих
- Е) открыл спинную струну - хорду у зародышей позвоночных

УЧЕНЫЕ

- 1) Антони Левенгук
- 2) Карл Бэр
- 3) Луи Пастер

А	Б	В	Г	Д	Е