**Инструкция по выполнению работы**

На выполнение работы по биологии отводится 45 минут. Работа состоит из двух частей, включающих в себя 20 заданий.

Часть 1 содержит 17 заданий (А1–А17). К каждому заданию даётся четыре варианта ответа, из которых только один правильный.

Часть 2 содержит три задания (B1–B3), на которые надо дать краткий ответ в виде последовательности цифр.

При выполнении заданий Вы можете пользоваться черновиком. Обращаем Ваше внимание на то, что записи в черновике не будут учитываться при оценивании работы.

Советуем выполнять задания в том порядке, в котором они даны. Для экономии времени пропускайте задание, которое не удаётся выполнить сразу, и переходите к следующему. Если после выполнения всей работы у Вас останется время, Вы сможете вернуться к пропущенным заданиям.

Баллы, полученные Вами за выполненные задания, суммируются. Постарайтесь выполнить как можно больше заданий и набрать наибольшее количество баллов.

***Желаем успеха!***

**Часть 1**

А1. Закономерности наследования признаков у человека устанавливаются методом

1) экспериментальным 3) генеалогическим

2) гибридологическим 4) наблюдения

А2. Отдергивание руки от горячего предмета — это пример

1) раздражимости

2) способности к адаптациям

3) наследования признаков от родителей

4) саморегуляции

А3. Роль клеточной теории в науке заключается в

1) открытии клеточного ядра

2) открытии клетки

3) обобщении знаний о строении организмов

4) открытии механизмов обмена веществ

А4. Мономерами ДНК и РНК являются

1) азотистые основания 3) аминокислоты

2) фосфатные группы 4) нуклеотиды

А5. Укажите пункт, в котором строение названной клетки совпадает с ее функцией

1) нейрон — сокращение

2) лейкоцит — проведение импульса

3) эритроцит — транспорт газов

4) остеоцит — фагоцитоз

А6. Фотосинтез, биосинтез белков — это примеры

1) пластического обмена веществ

2) энергетического обмена веществ

3) питания и дыхания

4) гомеостаза

А7. Продуктами гликолиза являются:

1) глюкоза и АТФ 3) пировиноградная кислота и АТФ

2) углекислый газ и вода 4) белки, жиры, углеводы

А8. Сколько хроматид будет содержаться в ядре сперматозоидов крысы, если известно, что в ядрах ее соматических клеток содержится 42 хромосомы

1) 42 2) 21 3) 84 4) 20

А9. Закономерности сцепленного наследования относятся к генам, расположенным в

1) разных негомологичных хромосомах

2) гомологичных хромосомах

3) в одной хромосоме

4) негомологичных хромосомах

А10. Инбридинг в селекции используют для

1) усиления гибридных свойств

2) выведения чистых линий

3) увеличения плодовитости потомства

4) повышения гетерозиготности организмов

А11. Борьба за территорию между двумя волками в одном лесу относится к

1) межвидовой борьбе

2) внутривидовой борьбе

3) борьбе с условиями среды

4) внутреннему стремлению к прогрессу

А12. Стабилизирующая форма отбора направлена на

1) сохранение особей со средним значением признаков

2) сохранение особей с новыми признаками

3) повышение гетерозиготности популяции

4) расширение нормы реакции

А13. У представителей монголоидной и негроидной рас

1) различные наборы хромосом

2) различное строение мозга

3) одинаковые наборы хромосом

4) всегда разные родные языки

А14. Фактор, вызывающий сезонные изменения в живой

природе, — это

1) атмосферное давление 3) влажность воздуха

2) долгота дня 4) температура воздуха

А15. Исходным источником энергии в биоценозе является энергия

1) органических соединений 3) Солнца

2) неорганических соединений 4) хемосинтеза

А16. Найдите неверное утверждение. Признаки, характеризующие агроценозы

1) большее разнообразие видов, более сложная сеть взаимосвязей

2) получение дополнительной энергии наряду с солнечной

3) неспособность к длительному самостоятельному существованию

4) ослабление процессов саморегуляции

А17. Наиболее опасной причиной обеднения биологического разнообразия — важнейшего фактора устойчивости биосферы — является

1) прямое истребление

2) химическое загрязнение среды

3) физическое загрязнение среды

4) разрушение мест обитания

**Часть 2**

|  |
| --- |
| ***В задании B1 выберите три верных ответа из шести. Запишите в***  ***бланк ответов цифры, соответствующие выбранным ответам.*** |

В1. К палеонтологическим данным и доказательствам эволюции относят

1) сходство трилобитов и современных членистоногих

2) плацентарность древних и современных млекопитающих

3) существование семенных папоротников и их окаменелостей

4) сравнение форм скелетов древних и современных людей

5) наличие многососковости у некоторых людей

6) трехслойность строения тела древних и современных животных

|  |
| --- |
| ***При выполнении задания B2 к каждой позиции, данной в первом***  ***столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.***  ***Впишите в бланк ответ выбранные цифры под соответствующими буквами*** |

В2. Соотнесите процессы, происходящие при энергетическом обмене с этапами, на которых они происходят

|  |  |
| --- | --- |
| ПРОЦЕССЫ ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА   1. образуются 2 молекулы пирувата   Б) синтезируются 2 молекулы АТФ  B) синтезируются 36 молекул АТФ  Г) происходит в цитоплазме  Д) происходит в митохондриях  Е) состоит из реакций цикла Кребса и окислительного фосфорилирования | ЭТАПЫ  ЭНЕРГЕТИЧЕСКОГО ОБМЕНА   1. бескислородный 2. кислородный |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| А | Б | В | Г | Д | Е |
|  |  |  |  |  |  |

|  |
| --- |
| ***В задании B3 установите последовательность биологических процессов,***  ***явлений, практических действий. Запишите цифры, которыми***  ***обозначены биологические процессы, явления, практические действия, в***  ***правильной последовательности в бланк ответов.*** |

В3. Установите последовательность возникновения эволюционных идей

A) идея изменяемости видов

Б) идея божественного творения видов

B) признание факта эволюционного развития

Г) появление синтетической теории эволюции

Д) выяснение механизмов эволюционного процесса

Е) эмбриологические доказательства эволюции