

Задания школьного этапа олимпиады по биологии

10-11 классы

2020-2021 уч. год

Кенетов Алина

635
80%

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 35 (по 1 баллу за каждое тестовое задание).

1. Останки неандертальца были обнаружены еще при жизни Ч.Дарвина. Это вызвало споры о том, был ли он древним человеком. Споры разрешились в связи с ...
 - а) обнаружением большого объема мозга; б) находками орудий труда; в) S-образным изгибом позвоночника; г) установлением его роста и возраста? 10
2. Определите характер антропогенеза на современном этапе:
 - а) преобладают социальные факторы; б) биологические факторы не действуют; в) биологические и социальные факторы равнозначны; г) действуют только социальные факторы? 10
3. Что является прямым следствием борьбы за существование:
 - а) естественный отбор; б) изменчивость; в) искусственный отбор; г) наследственность? 10
4. Какой признак комнатной мухи позволяет быстро приспосабливаться к изменяющимся условиям среды:
 - а) маленькие размеры; б) способность хорошо летать; в) многочисленное потомство; г) быстрая смена поколений? 10
5. Назвать самую высокопродуктивную экосистему:
 - а) естественный луг; б) степь; в) плантация кукурузы; г) дубрава? 10
6. Главные продуценты «цветущего» водоема:
 - а) прибрежная и водная семенная растительность; б) бактерии и многоклеточные водоросли; в) вольвоксы и эвглены; г) одноклеточные зеленые и сине-зеленые водоросли? 10
7. Предметом изучения общей биологии является:
 - а) строение и функции организма; б) природные явления; в) закономерности развития и функционирования живых систем; г) строение и функции растений, животных, бактерий, грибов. 10
8. Наиболее правильно следующее из утверждений:
 - а) только живые системы построены из сложных молекул; б) все живые системы обладают высокой степенью организации; в) живые системы отличаются от неживых составом химических элементов; г) в неживой природе не встречается высокая сложность организации системы. 10
9. Высшим уровнем организации жизни является:
 - а) биосферный; б) биогеоценотический; в) популяционно-видовой; г) организменный; 10
10. Какое из приведенных утверждений наиболее правильно?
 - а) все организмы обладают одинаково сложным уровнем организации; б) все организмы обладают высоким уровнем обмена веществ; в) все организмы одинаково реагируют на окружающую среду; г) все организмы обладают одинаковым механизмом передачи наследственной информации. 10
11. Межвидовые отношения начинают проявляться на следующем уровне организации жизни:
 - а) биогеоценотическом; б) популяционно-видовом; в) организменном; г) биосферном. 10
12. Органоидами, нехарактерными для клеток грибов, являются:
 - а) вакуоли; б) митохондрии; в) пластиды; г) рибосомы. 10
13. Современный систематический ранг, который имеет группа растений, именуемых мохообразными это:
 - а) отдел; б) класс; в) порядок; г) семейство. 10
14. Клетки семени, запасающие питательные вещества для зародыша:
 - а) гаплоидны у голосеменных, триплоидны у покрытосеменных; б) диплоидны у голосеменных, триплоидны у покрытосеменных; в) диплоидны у голосеменных и покрытосеменных; г) триплоидны у голосеменных и покрытосеменных. 10
15. Фитоценозом называется:
 - а) совокупность растений и связанных с ними гетеротрофных организмов; б) совокупность высших растений конкретного региона; в) совокупность высших растений в однородных условиях среды; г) совокупность растений и микроорганизмов в однородных условиях среды.
16. Среди папоротников преобладают:
 - а) разноспоровые растения; б) равноспоровые растения; в) семенные растения; г) вегетативно размножающиеся растения; 10

17. Относительным критерием возникновения новой популяции может служить:
а) индивидуальные внешние отличия особей двух групп; б) длительная географическая изоляция; в) неспособность к скрещиванию и рождению плодovитого потомства; г) ограниченность численности группы. 00
18. Может эволюционировать:
а) кошка Мурка; б) население бродячих кошек города N; в) трутни пчелиной семьи; г) попугай, живущий в квартире №14. 10
19. Ребенок получил от каждого из родителей две разные мутации, содержащиеся в негомологичных хромосомах. Его будущие дети:
а) получают только одну мутацию; б) и обе мутации; в) не получают ни одной мутации; г) возможны все три варианта. 10
20. Стабилизирующий отбор может сопровождаться:
а) накоплением рецессивных мутаций; б) накоплением доминантных мутаций; в) уменьшением среднего размера тела в популяции; г) увеличением среднего отношения длины черепа к его ширине у особей популяции. 10
21. При голоде или во время зимней спячки запасы энергетических субстратов расходуются в следующем порядке:
а) жиры – белки – углеводы; б) углеводы – жиры – белки; в) жиры – углеводы – белки; г) белки – углеводы – жиры. 10
22. Какие органоиды не имеют мембран?
а) митохондрии; б) рибосомы; в) лизосомы; г) пластиды. 10
23. Не дышит:
а) домовая муха; б) вирус, вызывающий СПИД; в) папоротник орляк; г) гидра. 10
24. Хлоропласты есть в клетках:
а) корня гороха посевного; б) печени двугорбого верблюда; в) бледной поганки; г) листа земляники садовой. 10
25. Клеточная инженерия позволяет:
а) устранять межвидовые барьеры у растений и животных; б) получать новые лекарственные препараты; в) изменять наследственные признаки; г) получать все указанные результаты. 10
26. Какой из химических элементов одновременно входит в состав костной ткани и нуклеиновых кислот?
а) калий; б) кальций; в) фосфор; г) цинк. 10
27. Если цепь ДНК содержит 28% нуклеотида аденина, то чему примерно должно равняться количество нуклеотида гуанина?
а) 28%; б) 14%; в) 22%; г) 44%. 10
28. При больших кровопотерях или чрезмерном потоотделении организма в кровь выделяется гормон вазопрессин. Какие симптомы проявятся у человека в случае недостатка в случае недостатка этого гормона?
а) нежелание пить; б) повышенное содержание сахара в моче; в) жажда; г) пониженное содержание сахара в моче. 10
29. Примером фагоцитоза является:
а) поступление воды в клетку; б) ускорение биохимических реакций; в) нагноение раны; г) выброс наружу пищевых остатков у инфузорий. 10
30. Прохождение через мембрану ионов Na^+ и K^+ происходит путем:
а) фильтрации; б) осмоса; в) активного переноса; г) облегченного транспорта. 10
31. Кто автор приведённого ниже правила? “В ДНК количество аденина равно количеству тимина, а цитозина – количеству гуанина”
а) Уотсон б) Андре в) Морган г) Чаргафф 10
32. Для представителей какой систематической группы не характерно вегетативное размножение
а) моховидным б) голосеменным в) зелёным водорослям г) хвощевидным 10
33. Укажите морфологическую особенность фасоли
а) плод стручок б) плод боб в) соцветие головка г) соцветие раскидистая метёлка
34. $6 CO_2 + 6 H_2O + \text{энергия} \rightarrow C_6H_{12}O_6 + 6 O_2$. Если повернуть данную реакцию обратно, то получится процесс:
а) дыхания; б) фотосинтеза; в) гликолиза; г) хемосинтеза? 10

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора нескольких ответов из предложенных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать 20 (по 2 балла за каждое тестовое задание).

1. Установите соответствие между органоидами клеток и их характеристиками.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОРГАНОИДЫ

- А) расположены на гранулярной ЭПС
- Б) синтез белка
- В) фотосинтез
- Г) состоят из двух субъединиц
- Д) состоят из гран с тилакоидами
- Е) образуют полисому

- 1) рибосомы
- 2) хлоропласты

05-

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	2	1	2	1

2. Установите соответствие между процессами, происходящими на разных этапах жизненного цикла клетки, и этапами, в которых эти процессы происходят.

ПРОЦЕССЫ

ЭТАПЫ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

- А) репликация ДНК
- Б) образование веретена деления
- В) сборка рибосом
- Г) расхождение хроматид к полюсам
- Д) удвоение центриолей
- Е) исчезновение ядерной мембраны

- 1) интерфаза
- 2) митоз

05

А	Б	В	Г	Д	Е
1	1	2	1	1	2

3. Установите соответствие между характеристиками и органоидами клетки.

ХАРАКТЕРИСТИКИ

ОРГАНОИДЫ

- А) замкнутая молекула ДНК
- Б) окислительные ферменты на кристах
- В) внутреннее содержимое — кариоплазма
- Г) линейные хромосомы
- Д) наличие хроматина в интерфазе
- Е) складчатая внутренняя мембрана

- 1) ядро
- 2) митохондрии

20

А	Б	В	Г	Д	Е
2	2	1	1	1	2

4. Установите соответствие между характеристикой углевода и его группой.

ХАРАКТЕРИСТИКА

ГРУППА УГЛЕВОДА

- А) является биополимером
- Б) обладает гидрофобностью
- В) проявляет гидрофильность
- Г) служит запасным питательным веществом в клетках животных
- Д) образуется в результате фотосинтеза
- Е) окисляется при гликолизе

- 1) моносахарид
- 2) полисахарид

05

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	2	1	2	1

5. Установите соответствие между признаками и видами гаметогенеза, для которых эти признаки характерны.

ПРИЗНАКИ

ВИДЫ ГАМЕТОГЕНЕЗА

- А) образуются яйцеклетки
- Б) созревают четыре полноценных гаметы
- В) образуются три направительных тельца
- Г) гаметы содержат небольшое количество цитоплазмы
- Д) гаметы содержат большое количество питательных веществ
- Е) гаметы у млекопитающих могут содержать X или Y хромосомы

- 1) овогенез
- 2) сперматогенез

20

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	2	1	2

Выбери правильные варианты ответа

6. В защите организма от вирусной инфекции принимает участие:

- ☒ а) интерферон;
- ☒ б) антитела;
- ☒ в) Т-киллеры;
- ☒ г) Т-супрессоры;
- ☒ д) фибробласты.

10

7. Агранулоцитами (лейкоцитами, не содержащими зернистости) являются:

- ☒ а) эозинофилы;
- ☒ б) моноциты;
- ☒ в) нейтрофилы.
- ☒ г) базофилы;
- ☒ д) лимфоциты;

20

8. Содержание глюкозы в крови животных и человека поддерживается на относительно постоянном уровне при участии:

- ☒ а) гипоталамуса;
- ☒ б) почек;
- ☒ в) надпочечников;
- ☒ г) печени;
- ☒ д) поджелудочной железы.

20

9. Проводниковая функция характерна для следующих отделов головного мозга:

- ☒ а) промежуточный мозг;
- ☒ б) средний мозг;
- ☒ в) мозжечок;
- ☒ г) мост;
- ☒ д) продолговатый мозг.

20

10. Через плаценту от матери плоду могут передаваться:

- ☒ а) эритроциты;
- ☒ б) гормоны;
- ☒ в) лимфоциты;
- ☒ г) вирусы.
- ☒ д) антитела;

20

Часть III. Вам даны задания на определение правильности суждения, отметьте верное суждение знаком «+», а неверное знаком «-». Максимальное количество баллов, которое можно набрать 15

- + 1. Ксилема относится к ткани, которая является проводящей.
- 2. Конечные продукты метаболизма удаляются у инфузории-туфельки через порошицу.
- 3. У млекопитающих животных артериальная кровь течет по венам, а венозная – по артериям в большом круге кровообращения.
- 4. Трутни (самцы медоносной пчелы) имеют диплоидный набор хромосом.
- + 5. Разнообразие окраски тела водорослей вызвано приспособлением к фотосинтезу.
- + 6. Грибы образуют микоризу с корнями плаунов.
- 7. Шишка хвойных деревьев является плодом.
- + 8. У членистоногих животных сердце работает как нагнетающий и откачивающий насос.
- + 9. Консументами 1-го порядка являются: слон, пчела, лось, тетерев.

- + 10. В процессе эволюции цветковых растений происходила редукция эндосперма.
- 11. Питание бычьего цепня происходит путем заглатывания пищи и переваривания ее с помощью пищеварительных клеток.
- + 12. Не являются аналогичными органами лапы ихтиозавра и дельфина.
- 13. Вдох и выдох у пресмыкающихся происходит благодаря поднятию и опусканию стенки дна ротовой полости.
- ✓ 14. Восковица у птиц является органом обоняния.
- + 15. Евстахиева труба – канал, сообщающий среднее ухо земноводных с глоткой.

150.

Часть IV. Дать развернутый ответ (количество баллов -9)

1. Во многих литературных источниках написано, что настоящее время жизнь человека перестала регулироваться естественным отбором. Согласно ли вы с этим утверждением. Приведите конкретные доказательства вашей правоты.
2. Известно, что китообразные относятся к самой совершенной в эволюционном отношении группе позвоночных животных – классу млекопитающих. Однако они на грани исчезновения. Почему?
3. Почему в результате полового размножения появляется генетически разнообразное потомство, чем при вегетативном?

3) В половом размножении участвуют две особи и в результате скрещивания получаем генетическую информацию от двух особей. А при вегетативном размножении генетическая информация не меняется.

30.