

**ЗАДАНИЯ**  
**школьного этапа Всероссийской олимпиады**  
**школьников по биологии.**

**9 класс**

*Время, отводимое на выполнение заданий тура, составляет 180 минут.*

1. Тестовые задания с одним правильным ответом

- 1. К фотосинтезирующим бактериям относят:

- а) зеленые и пурпурные;     б) нитрофицирующие;  
в) гниения;    г) клубеньковые.

+ 2. Укажите в перечисленных экосистемах агроценоз:

- а) болото;    б) река;     в) сад;    г) дубрава.

+ 3. Функция водорослей (фикобионтов) в симбиозе с грибами (микобионтами) в лишайниках:

- а) поглощение растворов минеральных солей;     б) образование органических веществ;  
в) всасывание воды;    г) защита от высыхания и действия экстремальных температур.

+ 4. На гаметофите (заростке) папоротника – щитовника мужского формируются:

- а) спорангии, антеридии;    б) только архегонии;  
 в) архегонии и антеридии;    г) только антеридии.

- 5. Плод ягода формируется из верхней завязи у:

- а) крыжовника;    б) винограда;    в) черники;    г) арбуза.

+ 6. Вся деятельность человека, приводящая к изменению природы как среды обитания живых организмов, а также непосредственно угрожающая их жизни, относится к факторам:

- а) экологическим;    б) абиотическим;    в) биотическим;     г) антропогенным.

- 7. Высшие растения отличаются от низших:

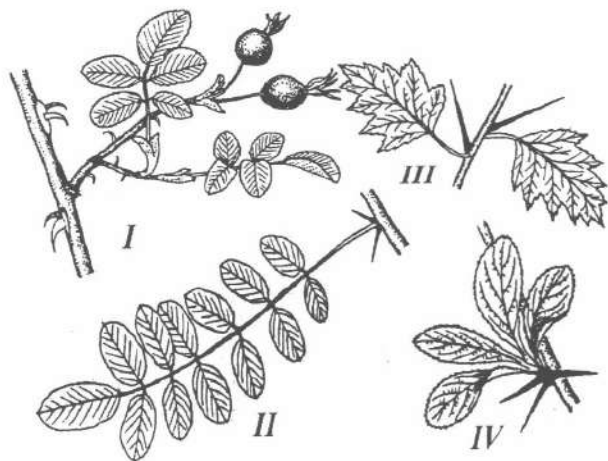
- а) расчленением тела на органы;    б) наличием таллома;  
 в) вегетативным размножением;    г) размножением спорами.

- 8. Процесс, при котором сливаются содержимое двух вегетативных клеток от разных особей, физиологически исполняющих функцию гамет называется:

- а) изогамия;    б) гетерогамия;    в) оогамия;    г) конъюгация.

+ 9. На рисунке представлены примеры аналогичных органов у растений (I–IV). Растение, у которого колючки являются видоизменением прилистника:

- а) I;     б) II;    в) III;    г) IV.



- 10. В растительной клетке от цитоплазмы ограничены двумя мембранами:

- а) только ядро;    б) ядро, митохондрии и пластиды;  
в) только митохондрии и пластиды;    г) митохондрии, лизосомы и пластиды

+ 11. При недостатке витамина К:

- а) нарушается свертываемость крови;    б) выпадают зубы;  
в) ухудшается зрение;    г) выпадают волосы.

+ 12. К насекомым с неполным превращением относятся:

- а) прямокрылые, двукрылые;     б) полужесткокрылые, равнокрылые;  
в) жесткокрылые, чешуекрылые;    г) перепончатокрылые, стрекозы.

13. Комнатная муха как вид может быстрее, чем человек, приспособиться к изменяющимся условиям внешней среды, потому что:
- а) имеет меньшие размеры; б) хорошо летает;  
 в) у нее происходит быстрее смена поколений; г) имеет личиночную стадию.
14. Фаза деления клетки, в которой происходит спирализация, укорочение и утолщение хромосом:
- а) анафаза; б) телофаза; в) метафаза;  г) профаза.
15. Строение, химический состав и функции клеток являются предметом изучения науки:
- а) экологии; б) эмбриологии;  в) палеонтологии; г) цитологии.
16. ДНК в соединении с белком образует:
- а) рибосомы; б) прокариоты; в) хроматин; г) миозин.
17. Слуховая косточка (гомологичная стремечку у млекопитающих) впервые встречается у:
- а) рыб; б) амфибий;  в) рептилий; г) птиц.
18. У покрытосеменных растений семя образуется из:
- а) завязи; б) зародышевого мешка;  в) семязачатка; г) зиготы.
19. Репродуктивным органом растения является:
- а) семенная чешуя шишки; б) лист; в) корень;  г) цветок.
20. Синтез липидов связан с:
- а) ядром;  б) гладкой эндоплазматической сетью; в) лизосомами; г) рибосомами
21. Из перечисленных гормонов не принимает участие в регуляции веса тела человека:
- а) тироксин;  б) лептин; в) альдостерон; г) инсулин.
22. Для того, чтобы молекула углекислого газа, которая перешла в кровь из тканей вашей левой стопы, могла выйти в окружающую среду через нос, она должна пройти через все перечисленные структуры вашего организма исключением:
- а) правого предсердия; б) легочной вены;  
 в) альвеол легких; г) легочной артерии.
23. Желчь в двенадцатиперстной кишке оказывает на жиры следующее влияние:
- а) ферментативно расщепляет; б) выводит в осадок;  
 в) полимеризует;  г) эмульгирует.
24. В плазме крови человека больше всего солей:
- а) калия;  б) натрия; в) кальция; г) магния.
25. Энергетическими станциями называют органоиды клеток:
- а) ядро; б) рибосомы; в) лизосомы;  г) митохондрии.
26. Из названных желез смешанную секрецию осуществляет:
- а) гипофиз; б) надпочечник; в) яичник; г) щитовидная железа.
27. Грибы-сапрофиты являются:
- а) продуцентами;  б) деструкторами; в) консументами I порядка; г) консументами II порядка.
28. Из мезодермы развиваются:
- а) легкие; б) спинной мозг;  в) мышцы; г) органы зрения.
29. Принимаемые человеком снотворные препараты:
- а) укорачивают парадоксальную фазу сна; б) укорачивают фазу глубокого сна;  
 в) удлиняют фазу дремоты; г) не меняют пропорции фаз сна.
30. Рибосомы в цитоплазме эукариотических клеток имеют:
- а) такие же размеры и строение, как у бактерий;  
 б) больший размер, чем у бактерий, но подобное строение;  
 в) меньший размер, чем у бактерий, и другое строение;  
 г) – такой же размер, как у бактерий, но другое строение.
31. Рибосомы в цитоплазме эукариотических клеток имеют:
- а) такие же размеры и строение, как у бактерий;  
 б) больший размер, чем у бактерий, но подобное строение;  
 в) меньший размер, чем у бактерий, и другое строение;  
 г) такой же размер, как у бактерий, но другое строение.
32. Популяция пресноводных рачков дафний состоит:
- а) круглогодично из одних самцов;  
 б) круглогодично из одних самок;  
 в) летом – только из самок, зимой – только из самцов;  
 г) летом – только из самок, осенью – из самок и самцов.
33. Функции продуцентов в водных экосистемах могут выполнять некоторые виды:

- а) бактерий; б) моллюсков; в) грибов; г) промысловых рыб.
- † 34. Функции «главного абиотического редуцента» в наземных экосистемах выполняют:  
а) бактерии; б) дожди (ливни); в) ветры (ураганы); ✓г) пожары.
- 35. Тростник обыкновенный нормально развивается в самых разнообразных условиях среды: в воде и на суше, на глинистом и песчаном грунте. Такой вид называют:  
а) эндемиком; б) убиквистом; ✓в) эдификатором; г) стенобионтом.
- † 36. Успешность опыления в наименьшей степени определяется биотическими экологическими факторами у:  
✓а) анемофильных растений; б) энтомофильных растений;  
в) орнитофильных растений; г) хироптерофильных растений.
- 37. Модификационная изменчивость — это:  
✓а) изменчивость, которая вызвана изменением химической структуры генов;  
б) изменчивость, которая вызвана изменениями, происходящими в окружающей среде и не влияющими на структуру генов;  
в) изменчивость, вызванная появлением новых комбинаций генов при оплодотворении;  
г) изменчивость, вызванная появлением новых комбинаций генов при мейозе.
- † 38. К древним людям относятся:  
а) питекантропы; б) синантропы; ✓в) неандертальцы; г) кроманьонцы.
- † 39. В круговороте веществ живое вещество не выполняет следующую функцию:  
а) газовую; б) концентрационную;  
в) окислительно-восстановительную; ✓г) распределительную.
- 40. Световая фаза фотосинтеза проходит:  
✓а) в строме хлоропласта; б) на мембранах тилакоидов;  
в) на рибосомах хлоропласта; г) на наружной мембране хлоропласта. 215

**Часть II.** Вам предлагаются тестовые задания с одним вариантом ответа из четырех возможных, но требующих предварительного множественного выбора.

- † 1. К бурым водорослям относятся —  
I) ламинария, II) анфельция, III) фукус, IV) кладофора, V) порфира:  
а) I, IV;  
б) I, II;  
✓в) I, III;  
г) I, II, III, IV, V.
- 2. Из перечисленных растений, настоящий плод ягода характерен для  
I) земляники, II) огурца, III) томата, IV) картофеля, V) вишни:  
✓а) I, V;  
б) III, IV;  
в) II, III, IV, V;  
г) I, II, III, IV, V.
- 3. К видоизменениям побега относятся —  
I) клубни картофеля, II) клубни георгина, III) клубни топинамбура, IV) клубни батата, V) луковицы лилии:  
а) I, III, V;  
✓б) I, II, III, V;  
в) I, III, IV;  
г) I, II, III, IV, V.
- † 4. Из названных млекопитающих молочные железы не имеют сосков у  
I) кенгуру, II) утконоса, III) ехидны, IV) опоссума, V) ленивца:  
а) I, II, III, V;  
б) I, II, III, IV;  
в) II, III, IV;  
✓г) II, III.
- 5. Эндокринные железы, участвующие в поддержании оптимального уровня сахара в крови —

г) гипофиз, II) эпифиз, III) парашитовидные железы, IV) поджелудочная железа, V) половые железы.

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

† 6. Азот, входящий в состав аминогрупп аминокислот, может выводиться из организма позвоночных животных в виде –

I) аммиака, II) мочевой кислоты, III) мочевины, IV) глицина, V) таурина.

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

– 7. Бентосные водоросли в своей жизнедеятельности зависят от –

I) света, II) прозрачности воды, III) перемешивания воды, IV) температуры воды, V) наличия фитофагов:

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

† 8. Рев самца благородного оленя (*Cervuselaphus*) в период гона:

I) привлекает самок, II) отпугивает хищников, III) является вызовом соперников на поединок, IV) является выражением эмоции, V) отпугивает конкурентов:

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

† 9. Из перечисленных микроорганизмов принимают участие в круговороте азота в природе –

I) клубеньковые бактерии, II) цианобактерии, III) азотобактер, IV) актиномицеты, V) нитрифицирующие бактерии:

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

10. Отличия прокариот от эукариот –

I) у прокариот отсутствует ядро,  
II) у прокариот отсутствует комплекс Гольджи,  
III) у прокариот отсутствуют митохондрии,  
IV) у прокариот отсутствуют рибосомы,

– V) у прокариот ДНК одноцепочечная, а у эукариот – двухцепочечная:

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

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить.

1. Бактерии могут быть одноклеточными или многоклеточными организмами. + –  
2. Изменение электрического заряда клеточной мембраны при возбуждении связано с ионами кальция и йода. – +  
3. Растительный организм образован только живыми клетками. + +  
4. Гуморальный иммунитет связан с лимфоцитами. + +

105

г) гипофиз, II) эпифиз, III) парашитовидные железы, IV) поджелудочная железа, V) половые железы.

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

† 6. Азот, входящий в состав аминогрупп аминокислот, может выводиться из организма позвоночных животных в виде –

I) аммиака, II) мочевой кислоты, III) мочевины, IV) глицина, V) таурина.

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

– 7. Бентосные водоросли в своей жизнедеятельности зависят от –

I) света, II) прозрачности воды, III) перемешивания воды, IV) температуры воды, V) наличия фитофагов:

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

† 8. Рев самца благородного оленя (*Cervuselaphus*) в период гона:

I) привлекает самок, II) отпугивает хищников, III) является вызовом соперников на поединок, IV) является выражением эмоции, V) отпугивает конкурентов:

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

† 9. Из перечисленных микроорганизмов принимают участие в круговороте азота в природе –

I) клубеньковые бактерии, II) цианобактерии, III) азотобактер, IV) актиномицеты, V) нитрифицирующие бактерии:

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

10. Отличия прокариот от эукариот –

I) у прокариот отсутствует ядро,  
II) у прокариот отсутствует комплекс Гольджи,  
III) у прокариот отсутствуют митохондрии,  
IV) у прокариот отсутствуют рибосомы,

– V) у прокариот ДНК одноцепочечная, а у эукариот – двухцепочечная:

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

Часть 3. Вам предлагаются тестовые задания в виде суждений, с каждым из которых следует либо согласиться, либо отклонить.

1. Бактерии могут быть одноклеточными или многоклеточными организмами. + –  
2. Изменение электрического заряда клеточной мембраны при возбуждении связано с ионами кальция и йода. – +  
3. Растительный организм образован только живыми клетками. + +  
4. Гуморальный иммунитет связан с лимфоцитами. + +

105

5. Различные породы лошадей — это один вид. — —
6. Слепни и оводы — паразитические двукрылые, питающиеся кровью теплокровных животных. — —
7. Клещи являются возбудителями энцефалита. + +
8. Эвтрофикация водоемов с плохим стоком приводит к появлению неприятного запаха. Это результат того, что органические вещества восстанавливаются с помощью анаэробных бактерий, превращаясь в  $\text{CH}_4$ ,  $\text{H}_2\text{S}$ ,  $\text{NH}_3$ ,  $\text{PH}_3$ . + +
9. Внутри митохондрии среда более щелочная, чем в цитоплазме. — —
10. Когти и волосы у млекопитающих имеют то же происхождение, что и головной мозг. — —
11. Левая затылочная доля коры больших полушарий у правши обычно больше, чем правая. + +
12. Вирусная инфекция может индуцировать выработку интерферона. + +
13. В процессе входа и выхода происходит не полная замена воздуха, заполняющего легкие, а только его частичное обновление — «проветривание», необходимое для нормального протекания газообмена. + —
14. При курении излишки образующейся в крови углекислоты могут выделяться с мочой. + +
15. Биологический прогресс — это процесс, связанный с увеличением численности вида и расширением его ареала. + 85

**Часть 4. Вам предлагаются тестовые задания, требующие установления соответствия.**

1. Соотнесите представленные на рисунке изображения (А – Е) с соответствующими им названиями элементов строения растительных тканей (1-6):



- ситовидная трубка
- колленхима
- склереида
- сосуд ксилемы
- эпидермис
- клетка палисадной паренхимы

Элементы строения ткани	1	2	3	4	5	6
Изображения	Е	А	Г	Д	Б	В

2. Установите соответствие между органическим соединением (А – Д) и выполняемой им функцией (1 – 5).

- Компонент клеточной стенки грибов
- Компонент клеточной стенки растений
- Компонент клеточной стенки бактерий
- Запасной полисахарид растений
- Запасной полисахарид грибов

А. Крахмал                      Б. Гликоген                      В. Целлюлоза  
Г. Муреин                      Д. Хитин

Функции	1	2	3	4	5
Соединение	В	Б	Г	А	Б

итого: 505