

ЗАДАНИЯ

муниципального этапа всероссийской олимпиады школьников по биологии. Регион

Камчатский край 2022/23 уч. год

9 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить теоретические и тестовые задания.

Время выполнения заданий теоретического тура 2,5 астрономических часа (150 минут).

Выполнение тестовых заданий целесообразно организовать следующим образом:

- не спеша, внимательно прочитайте тестовое задание и уясните суть вопроса;
- внимательно прочитайте все предложенные варианты ответа и проанализируйте каждый из них, учитывая формулировку задания;
- определите, какой из предложенных вариантов ответа наиболее верный и полный; если требуется выбрать все правильные ответы, их может быть более одного – в этом случае выявите все верные варианты ответа, соответствующие поставленным в задании условиям;
- запишите букву (или буквы), соответствующую выбранному Вами ответу, на черновике или бланке задания;
- продолжайте таким же образом работу до завершения выполнения тестовых заданий;
- после выполнения всех предложенных заданий еще раз проверьте правильность ваших ответов;
- не позднее чем за 10 минут до окончания времени работы начните переносить верные ответы в бланк ответов;
- если потребуется корректировка выбранного Вами варианта ответа, то неправильный вариант ответа зачеркните крестиком и рядом напишите новый.

Предупреждаем Вас, что:

- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить один верный ответ, 0 баллов выставляется за неверный ответ, а также если участник отметил несколько ответов (в том числе верный) или все ответы;
- при оценке тестовых заданий, где необходимо определить все правильные ответы, 0 баллов выставляется, если участником отмечены неверные ответы, большее количество ответов, чем предусмотрено в задании (в том числе правильные ответы) или все ответы.

Задание теоретического тура считается выполненным, если Вы вовремя сдаете его членам жюри.

Максимальная оценка – 91 баллов.

Часть I. Вам предлагаются тестовые задания, требующие выбора только одного ответа из четырех возможных. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **40** (по 1 баллу за каждое тестовое задание). Индекс ответа, который вы считаете наиболее полным и правильным, укажите в матрице ответов.

1. В систематику живого мира бинарную номенклатуру ввел:
 - а) В. Ивановский;
 - б) К. Мебиус;
 - в) В. И. Вернадский;
 - г) К. Линней.
2. Первым, кто доказал, что CO_2 необходим для биосинтеза у растений, был:
 - а) Ломоносов;
 - б) Тимирязев;
 - в) Сенебье;
 - г) Пристли.
3. Резервуар, содержащий клеточный сок, носит название:
 - а) вакуоль;
 - б) цитоплазма;
 - в) ядро;
 - г) хромосома.
4. 10. В состав биологических мембран входят:
 - а) липиды, белки и углеводы;
 - б) только фосфолипиды;
 - в) только белки и углеводы;
 - г) фосфолипиды и нуклеиновые кислоты.
5. Для того чтобы под действием корневого давления происходило движение ксилемного сока, необходимо:
 - а) достаточное содержание в почве минеральных солей;
 - б) достаточное содержание в почве воды;
 - в) живые клетки корня;
 - г) всё перечисленное выше
6. Первичный крахмал у покрытосеменных образуется в:
 - а) лейкопластах;
 - б) хромопластах;
 - в) хлоропластах;
 - г) цитоплазме.

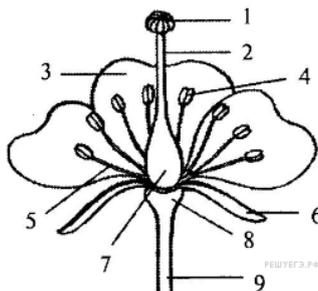
7. Геном вируса может содержать:
- а) молекулу ДНК;
 - б) одноцепочечную молекулу РНК;
 - в) двуцепочечную молекулу РНК;
 - г) все варианты верны.
8. Лишайники представляют собой симбиоз
- а) грибов и водорослей;
 - б) несколько видов грибов;
 - в) грибов и высших растений;
 - г) водорослей и азотфиксирующих растений.
9. Гриб пыльная головня поселяется на:
- а) листьях злака;
 - б) стебле злака;
 - в) корнях злака;
 - г) соцветии злака.
10. Многоклеточное строение таллома имеет водоросль:
- а) анфельция;
 - б) хламидомонада;
 - в) хлорелла;
 - г) хлорококкум.
11. К какой группе организмов Вы бы отнесли этот объект?



- а) Цветковые растения;
 - б) Бурые водоросли;
 - в) Папоротники;
 - г) Кораллы.
12. К механическим тканям растений относятся:
- а) камбий и сосуды;
 - б) флоэма и ксилема;
 - в) все виды паренхим;
 - г) колленхима и склеренхима.

13. Назовите элемент, обозначенный на схеме строения цветка цифрой 5:

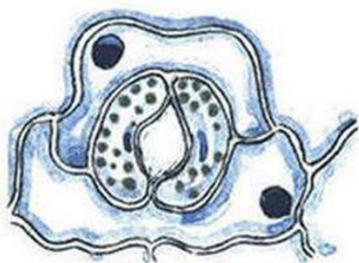
- а) завязь;
- б) пыльник;
- в) рыльце пестика;
- г) тычиночная нить.



14. Растения класса двудольные имеют:

- а) листья с параллельным и дуговым жилкованием, мочковатую корневую систему;
- б) листья с сетчатым жилкованием и стержневой корневой системой;
- в) листья с параллельным и дуговым жилкованием, стержневой корневой системой;
- г) листья с сетчатым жилкованием и мочковатой корневой системой.

15. У каких растений присутствует эта структура?



- а) ламинария японская;
- б) фукус;
- в) шиповник тупоушковый;
- г) улотрикс.

16. Сигналом, вызывающим наступление листопада у растений в умеренном климате, служит:

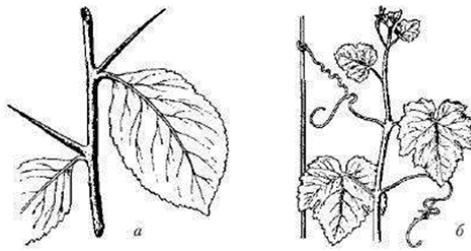
- а) понижение температуры воздуха;
- б) сокращение длины светового дня;
- в) уменьшение питательных веществ в почве;
- г) образование пробкового слоя в черешке.

17. У гречихи посевной соцветие представлено:



- а) простым колосом;
- б) раскидистой метелкой из простых колосков;
- в) двойным колосом;
- г) ни один из ответов не является правильным.

18. Видоизменением (метаморфозом) какого органа являются колючки и усики, изображенные на этом рисунке?



- а) листа;
- б) придаточного корня;
- в) побега;
- г) колючки.

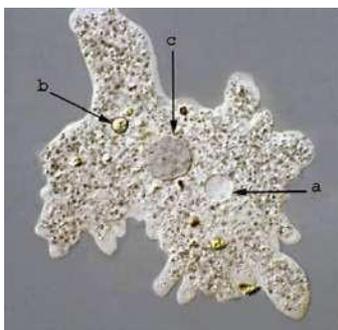
19. У растения картофеля, выращенного из семян:

- а) сохраняются все признаки родительского растения;
- б) сохраняются некоторые признаки родительского растения;
- в) признаки от родительского растения не передаются;
- г) картофель размножается только вегетативным способом.

20. Процесс раскрытия лепестков цветка у одуванчика при усилении освещения называется –

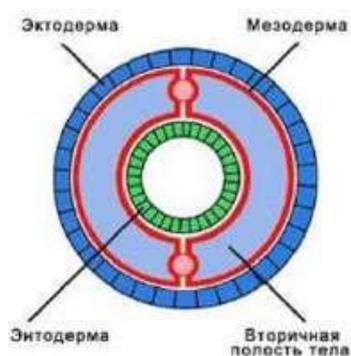
- а) фотонастия;
- б) хемотаксис;
- в) фототропизм;
- г) геотропизм.

21. Какие клеточные органоиды обозначены буквами на фотографии живой амебы, полученной при помощи фазово-контрастного оптического устройства?



- а) а – ядро, b – сократительная вакуоль, с – пищеварительная вакуоль.
- б) а – пищеварительная вакуоль, b – сократительная вакуоль, с – ядро.
- в) а – сократительная вакуоль, b – пищеварительная вакуоль, с – ядро.
- г) а – ядро, b – ядро, с – пищеварительная вакуоль.

22. На рисунке представлен схематичный поперечный срез через тело вторичнополостного организма. К какому типу относится данный организм?



- а) Круглые черви;
- б) Кольчатые черви;
- в) Плоские черви;
- г) Кишечнополостные;

23. Органы, выполняющие выделительную функцию у насекомых:

- а) слепая кишка и мальпигиевы сосуды;
- б) кутикула и жировое тело;
- в) жировое тело и мальпигиевы сосуды;
- г) почки и печень.

24. Выберите насекомых, у которых в жизненном цикле есть стадия куколки.

- а) махаон;
- б) поденка;
- в) таракан;
- г) богомол.

25. Какие прогнозы можно сделать относительно животного, представленного на фотографии?



- а) это насекомое напьется крови и улетит;
- б) это клещ, и он заберется целиком под кожу;
- в) это клещ, и через два-три дня он, увеличившись примерно в четыре раза, сам покинет место питания;
- г) после того, как клещ отвалится, человек обязательно заболит энцефалитом.

26. Грудина отсутствует у:

- а) стрижа;
- б) прыткой ящерицы;
- в) озерной лягушки;
- г) утконоса.

27. Отсутствие ядер в эритроцитах характерно для

- а) костистых рыб;
- б) млекопитающих;
- в) птиц и млекопитающих;
- г) рептилий.

28. Для каких из перечисленных видов животных характерна забота о потомстве после его рождения?

- а) Венценосный морской конек;
- б) Гребнистый крокодил;
- в) Обыкновенный катран;
- г) Обыкновенная луна-рыба.

29. Выберите животное, способное к эхолокации.

- а) кролик;
- б) летучая мышь;
- в) слон;
- г) крот.

30. Основу каких из перечисленных структур составляет белок кератин?

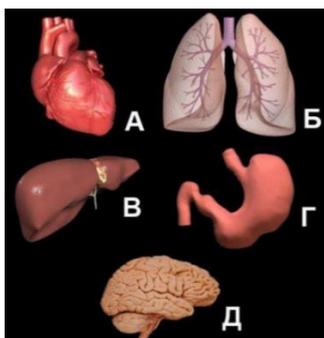
- а) рога оленя;
- б) рога носорога;
- в) колючки кактуса;
- г) бивень нарвала.

31. На данной рентгенограмме мы видим перелом



- а) большой берцовой кости;
- б) лучевой кости;
- в) верхней конечности;
- г) бедренной кости.

32. В каких органах человека, изображенных на рисунке, есть структуры, называемые желудочками?



- а) А и Д;
- б) А и Б;
- в) В и Г;
- г) Б и Д.

33. Какой элемент скелета животного отмечен красной стрелкой?



- а) ключица;
- б) грудина;
- в) шейные позвонки;
- г) крестец.

34. Этот жирорастворимый витамин образуется в организме человека из соединений-предшественников, которые в большом количестве содержатся в оранжевых фруктах и овощах (например, в моркови, тыкве, персиках и абрикосах). К каким последствиям может привести недостаточное образование данного витамина в организме?
- а) нарушение сумеречного зрения
 - б) болезнь бери-бери
 - в) рахит
 - г) цинга
35. Иммунная недостаточность, приводящая к снижению резистентности к вирусным и грибковым инфекциям, - результат преимущественного дефицита:
- а) макрофагов;
 - б) нейтрофилов;
 - в) В - клеток;
 - г) Т - клеток.
36. Организм человека согревается в основном за счет:
- а) метаболизма;
 - б) мышечной дрожи;
 - в) потоотделения;
 - г) теплой одежды.
37. Мальчик упал с качелей и ударился головой. При обследовании выяснилось, что у него появились проблемы со зрением. Можно предположить, что он ударился:
- а) лбом
 - б) теменем
 - в) виском
 - г) затылком
38. Математическая модель Вольтерра–Лотки, посвящена простейшей экологической системе:
- а) хозяин-квартирант;
 - б) хозяин-симбионт;
 - в) хищник-жертва;
 - г) хищник-хищник.
39. Место обитания популяции называют:
- а) эконишей;
 - б) экотопом;
 - в) биотопом;
 - г) стацией.

40. Укажите верную последовательность событий в ходе реализации жизненного цикла мохообразных растений:

- а) мейоз – споры – митоз – гаметофит – митоз – гаметы;
- б) митоз – споры – митоз – гаметофит – митоз – гаметы;
- в) мейоз – споры – митоз – гаметофит – мейоз – гаметы;
- г) митоз – споры – мейоз – гаметофит – митоз – гаметы.

Часть II. Вам предлагаются тестовые задания с множественными вариантами ответа (от 0 до 5). Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **25** (по 0,5 балла за каждый правильный ответ). Индексы верных ответов/**Да** и неверных ответов/**Нет** укажите в матрице знаком «X».

1. Для камбия характерны следующие черты строения и функции:

- а) является образовательной тканью;
- б) является покровной тканью;
- в) характерен для двудольных растений;
- г) наружу откладывает древесину;
- д) наружу откладывает луб.

2. Представители типа моллюсков по способу размножения могут:

- а) быть раздельнополыми;
- б) быть гермафродитами;
- в) быть партеногенетическими самками;
- г) изменять свой пол в течение жизни;
- д) размножаться неполовым путем (отрывом частей тела).

3. Из перечисленных признаков выберите те, которые характерны для грибов и животных:

- а) отсутствие хлорофилла в клетках;
- б) хитинизированная клеточная стенка;
- в) запасное вещество — крахмал;
- г) запасное вещество — гликоген;
- д) способность к вегетативному размножению участками тела.

4. Выберите названия лабораторной посуды, в которой можно выращивать культуру бактерий.

- а) чашка Петри;
- б) колба;
- в) пробирка;
- г) пипетка;
- д) воронка.

5. Выберите верные характеристики организмов, которые относятся к отделу Зеленые водоросли.
- а) эти организмы представлены исключительно многоклеточными формами;
 - б) в их хлоропластах содержатся как хлорофилл, так и другие фотосинтетические пигменты;
 - в) эти организмы имеют листья и ризоиды;
 - г) они обитают только в водной среде;
 - д) в качестве запасного вещества эти организмы используют крахмал.
6. Выберите верные утверждения о грибах, обитающих в реальном мире.
- а) подберезовик является вредителем березы;
 - б) некоторые виды обладают способностью к фотосинтезу;
 - в) некоторые виды являются сырьем для получения антибиотиков;
 - г) плодовые тела шляпочных грибов обычно состоят из сплетения тонких нитей – гиф;
 - д) пекарские дрожжи чаще всего имеют одноклеточное строение.
7. Какие из перечисленных клеток способны к делению митозом?
- а) бластомеры зародыша лягушки;
 - б) эритроциты выхухоли;
 - в) клетки кишечной палочки;
 - г) клетки эпителия подвздошной кишки человека;
 - д) клетки эвглены.
8. В первичной моче млекопитающих обычно присутствуют
- а) мочевины;
 - б) глюкоза;
 - в) аминокислоты;
 - г) витамины;
 - д) минеральные соли.
9. В состав среднего уха входят:
- а) молоточек;
 - б) слуховая (евстахиева) труба;
 - в) полукружные каналы;
 - г) наружный слуховой проход;
 - д) стремечко.

10. Тельце Пачини – это медленно адаптирующийся рецептор, реагирующий

- а) на прикосновение;
- б) на боль;
- в) на давление;
- г) на холод;
- д) на вибрацию.

Часть 3. Вам предлагается тестовое задание, требующие установления соответствия. Максимальное количество баллов, которое можно набрать – **26** (по 1 баллу за каждый правильный ответ). Заполните матрицы ответов в соответствии с требованиями заданий.

1. Вы выловили несколько рыб, которых можете видеть на рисунке. Выберите тех, которые могли быть выловлены **только** в море. В ответе запишите номера соответствующих изображений в строки “могли выловить” и “не могли выловить”. Максимальное количество балла - **6**.



1.



2.



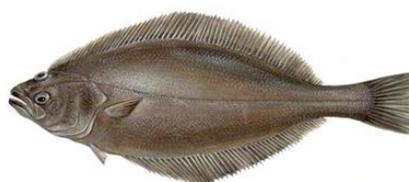
3.



4.



5.



6.

Могли выловить						
Не могли выловить						

2. Рассмотрите фотографии этих животных и внесите в поле для ответа названия отрядов, к которым они относятся, не забыв указать номер фотографии. Назовите по одному представителю каждого отряда из числа представленных на снимках. За названия животных, **изображенных на фотографиях**, баллы не начисляются. Максимальное количество балла – **10**.

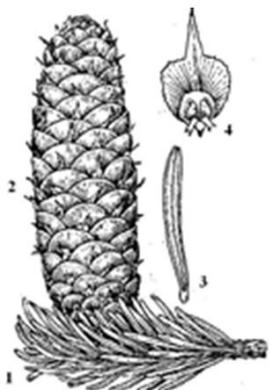


№	Отряд	Представитель (пример)
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

3. Определите морфологическую принадлежность изображенных частей пихты белой (*Abies alba*)

Максимальное количество баллов - 4.

Номер на рисунке	1	2	3	4
Название части растения				



- А – ветка;
 Б – семенная чешуя;
 В – лист;
 Г – женская шишка.

4. Установите соответствие между характеристикой ткани и ее типом.

Максимальное количество баллов - 6.

Характеристика	Тип ткани
1. межклеточное вещество практически отсутствует	а) эпителиальная б) соединительная
2. выполняет питательную и опорную и функцию	
3. выстилает изнутри полости кишечника и других органов	
4. образует подкожную жировую клетчатку	
5. образует внутреннюю среду организма	
6. образует кровь	

Характеристика	1	2	3	4	5	6
Тип ткани						