

508
62,5%

10 класс

Уважаемый участник олимпиады!

Вам предстоит выполнить несколько видов тематических задач, которые отличаются по уровню сложности. Поэтому перед тем, как приступить к выполнению отдельных заданий, ознакомьтесь со всей работой и правильно распределите свои силы.

Внимательно читайте конкурсные задания.

Неразборчиво написанное обоснование Вашего ответа жюри имеет право не оценивать.

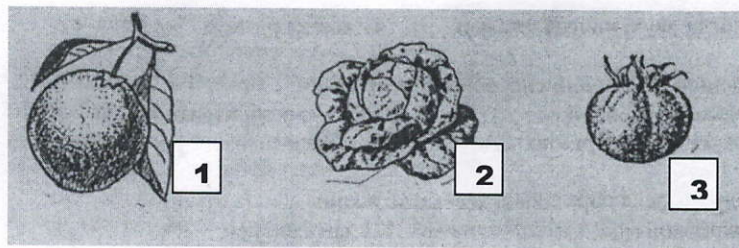
После выполнения всех заданий еще раз удостоверьтесь в правильности выбранных Вами ответов и написанных обоснований.

Работа считается выполненной, если Вы вовремя сдаете её членам жюри.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА!

Часть А(один балл за правильный ответ).

А1. Один из трех изображенных на рисунке органов растений лишний. Два других можно объединить общими признаками. Напишите, под каким номером лишнее изображение.

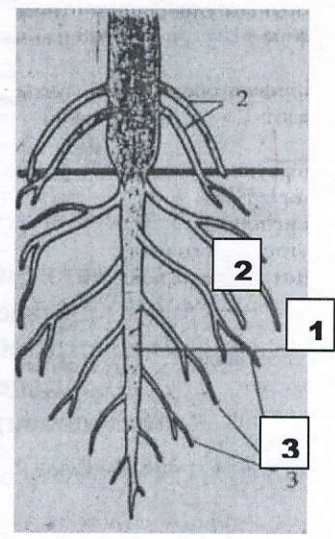


Ответ 2

А2. Выберите букву, под которой дано правильное обозначение всех корней растения.

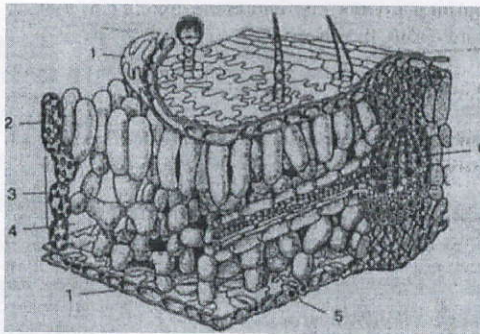
- А: 1 - главный корень, 2 - боковые корни, 3 - придаточные корни
- Б: 1 - главный корень, 2 - придаточные корни, 3 - боковые корни
- В: 1 - зародышевый корень, 2- придаточные корни, 3 - боковые корни

Ответ Б



А3. Напишите букву, рядом с которой дано правильное обозначение частей внутренней строения листовой пластинки на поперечном срезе.

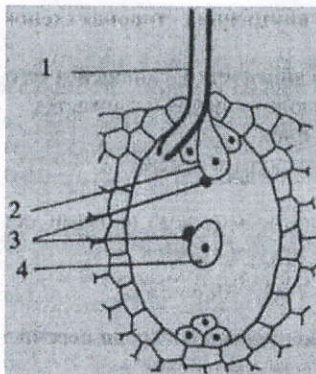
Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по биологии
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
2017-2018 учебный год



- А: 1 — кожица, 2 - столбчатая ткань мякоти, 3 - губчатая ткань мякоти, 4 - межклетники, 5 - устьице, 6 – жилка
 Б: 1 - верхняя кожица, 2 - губчатая ткань мякоти, 3 - столбчатая ткань мякоти, 4 - устьице, 5 - нижняя кожица, 6 – жилка
 В: 1 - кожица, 2- столбчатая ткань мякоти, 3 - губчатая ткань мякоти, 4 - устьице, 5 - жилка, 6 - волокна
 Г: 1 - кожица, 2 - губчатая ткань мякоти, 3 - столбчатая ткань мякоти, 4 - межклетник, 5 - жилка, 6 – волокна

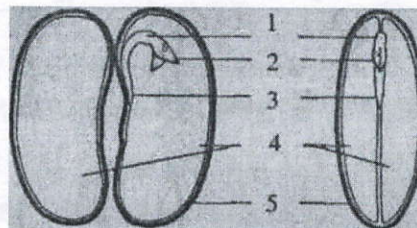
Ответ А

А4. Напишите букву, рядом с которой дано правильное обозначение структур и клеток, участвующих в процессе двойного оплодотворения у цветковых



- А: 1 - столбик пестика, 2 - яйцеклетка, 3 - сперматозоиды, 4 - центральная клетка
 Б: 1 - пыльцевая трубка, 2 - центральная клетка, 3 - сперматозоиды, 4 - яйцеклетка
 В: 1 - столбик пестика, 2 - центральная клетка, 3 - спермин, 4 - яйцеклетка
 Г: 1 - пыльцевая трубка, 2 - яйцеклетка, 3 - спермии, 4 - центральная клетка

А5. Напишите букву, рядом с которой дано правильное обозначение частей семени фасоли.

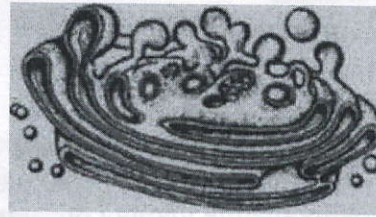


Ответ А

- А: 1 - стебелек, 2 - почечка, 3 - корешок, 4 - семядоли, 5- семенная кожура
 Б: 1 - почечка, 2 - семядоли, 3 - корешок, 4 - эндосперм, 5- семенная кожура
 В: 1 - стебелек, 2 - почечка, 3 - корешок, 4 - эндосперм, 5 – семядоли
 Г: 1 - почечка, 2 - семядоли, 3 - стебелек, 4 - эндосперм, 5- семенная кожура

A6. Изображенный на рисунке органоид

- 1) синтезирует белки
- 2) формирует лизосомы
- 3) образует рибосомы
- 4) синтезирует и запасает АТФ



A7. Какая стадия развития зародыша хордовых изображена на рисунке?

- 1) гастрюла
- 2) бластула
- 3) зигота
- 4) нейрула

Рисунки?

A8. В результате скрещивания серых кур получено 160 цыплят, из которых 119 серых и 41 белых. Это скрещивание может служить иллюстрацией закона

- 1) единообразия
- 2) расщепления
- 3) независимого наследования признаков
- 4) сцепленного наследования

A9. На рисунке показаны хромосомы: исходная (А) и мутантная (Б). Цифрами обозначены гены. Это мутация

А	1	2	3	4	5	6	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

Б	1	2	6	5	4	3	7	8
---	---	---	---	---	---	---	---	---

- 1) аутосомная
- 2) генная
- 3) геномная
- 4) хромосомная

A10. Согласно закону гомологических рядов наследственной изменчивости, близкие виды

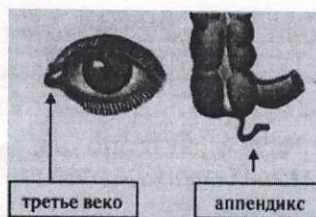
- 1) не могут скрещиваться
- 2) могут иметь сходные наследственные изменения
- 3) не могут иметь сходные наследственные изменения
- 4) не могут долго существовать на одной территории

A11. Важнейшей характеристикой вида является

- 1) общность ареала
- 2) морфологическое сходство
- 3) генетическая изоляция от других видов
- 4) физиологическое сходство

A12. На рисунке изображены функционировавшие у далеких предков, но утратившие свое значение. Это

- 1) гомологичные органы
- 2) аналогичные органы



других видов

органы человека, предков, но утратившие

3) атавизмы

+ 4) рудименты

A13. Идиоадаптациями называют

1) органы, утратившие в ходе эволюции свои функции

2) упрощение уровня организации

- 3) мелкие приспособительные изменения

4) изменения, приводящие к общему подъему уровня организации

A14. Сохранение в течение миллионов лет неизменным внешнего облика изображенной на рисунке рыбы латимерии является результатом отбора

+ 1) движущего

2) стабилизирующего

3) искусственного

4) методического



A15. Крупные, выступающие над поверхностью шерстного покрова, чувствительные (осязательные) волосы у млекопитающих называются

+ 1) остями

2) вибриссами

3) усами

4) щетиной

A16. Тканевое дыхание происходит

+ 1) в капиллярах малого круга

2) в капиллярах большого круга

3) в воздухоносных путях

4) в легких

A17. Автором учения об анализаторах является

+ 1) И. И. Мечников

2) И. П. Павлов

3) Л. Пастер

4) У. Гарвей

A18. Поджелудочная железа считается железой смешанной секреции, т. к.

- 1) выделяет пищеварительный сок и вырабатывает гормон инсулин

2) вырабатывает разнообразные пищеварительные ферменты

3) содержит в своем составе различные ткани

4) ее работа регулируется нервным и гуморальным путем

A19. Изучением защитных сил организма занимается наука

+ 1) анатомия

2) иммунология

3) гигиена

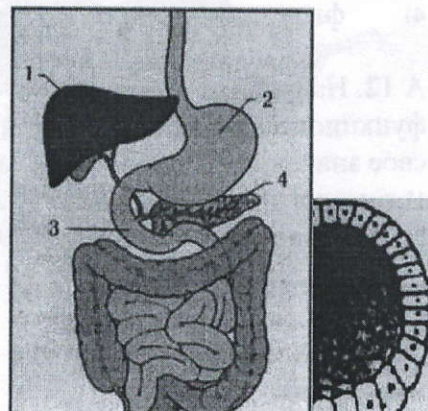
4) зоология

A20. Что из перечисленного характерно для кроманьонца?

+ 1) хорошо выраженный подбородочный выступ

2) мощный надбровный валик

3) нижние конечности хватательного типа



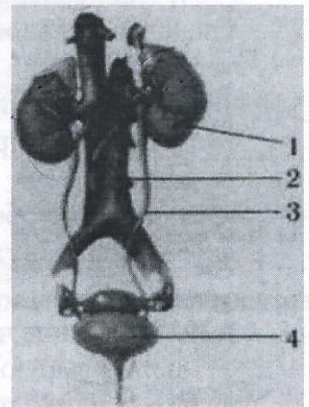
4) объем головного мозга 1100—1200 см³

A21. На рисунке печень обозначена цифрой

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4

A22. Орган, в котором происходит образование мочи, обозначен на рисунке цифрой

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 2
- 4) 4

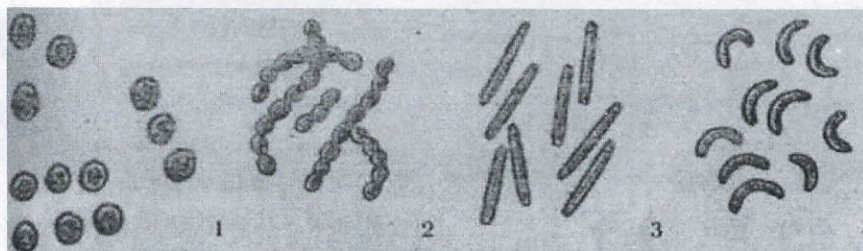


A23. У сорокалетнего человека сердце

- 1) суммарно отдыхало примерно 1 год
- 2) суммарно отдыхало примерно 10 лет
- 3) суммарно отдыхало примерно 20 лет
- 4) не отдыхало нисколько

A24. Бациллы изображены на рисунке под номером

- 1)
- 2)
- 3)
- 4)



Ответ: 3

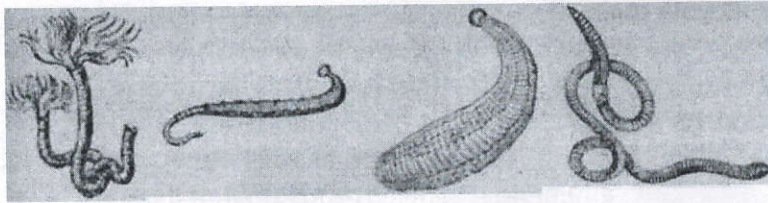
A25. Нижняя продольная кость с хрящом в нижней части грудной клетки птицы называется

- 1) грудиной
- 2) вилочкой
- 3) вороньей
- 4) килем

A26. Аксолотль — это

- 1) палеозойское земноводное
- 2) половозрелая водная личинка хвостатого земноводного амбистомы
- 3) хвостатое земноводное с наружными жабрами
- 4) бесхвостые земноводные, у которых длина головастика превышает длину взрослой особи

A27. Представитель класса Многощетинковые, ведущий сидячий образ жизни, изображён на рисунке под номером



1

2

3

4

Ответ: 1

A28. Регенерация — это

1) тип бесполого размножения у некоторых беспозвоночных животных — последовательное отделение дочерних особей путём поперечного деления материнского тела

2) восстановление организмом утраченных или повреждённых частей тела

3) глубокое преобразование строения организма в период пост-эмбрионального развития

4) процесс обособления двух первичных зародышевых листков (наружного — эктодермы и внутреннего — энтодермы) у зародышей всех многоклеточных животных

A29. Заражение человека печёночным сосальщиком возможно, если он

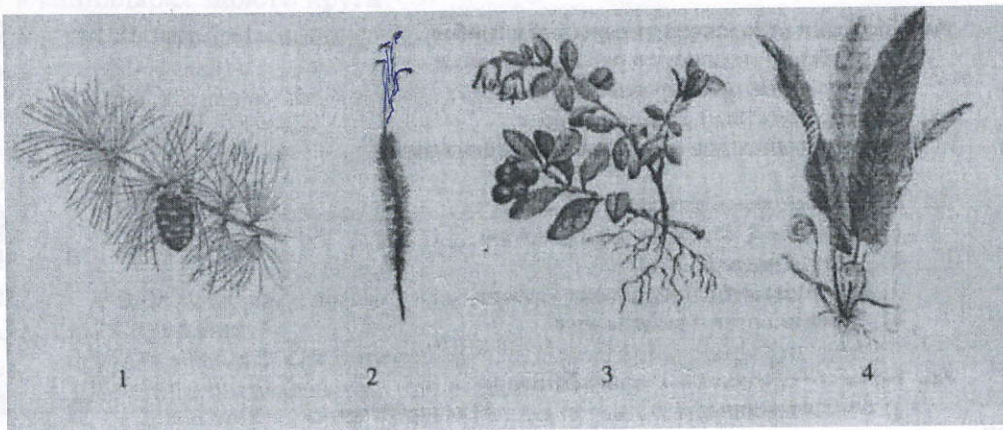
1) пьёт сырую воду из открытых водоёмов

2) ест плохо прожаренное или плохо проваренное мясо

3) ест сырую рыбу

4) ухаживает за рогатым скотом

A30. Растение из отдела папоротниковидных изображено под номером :



1

2

3

4

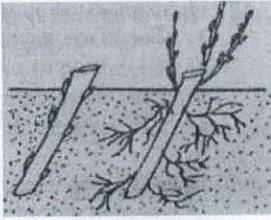
Ответ: 4

ЧАСТЬ В (правильный ответ-2 балла).

В1. Напишите, как называется способ искусственного вегетативного размножения растений, показанный на рисунках.



225



15

Ответ по количеству черенков.

В2. Выберите три верных ответа из шести. Запишите соответствующие буквы в алфавитном порядке.

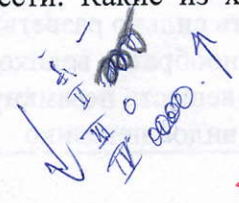
К классу Головоногие относятся животные со следующими признаками

- А) тело состоит из головы и ноги
- Б) активные хищники
- В) наземные, морские и пресноводные обитатели
- Г) исключительно морские обитатели
- Д) орган дыхания — лёгкие
- Е) хорошо развиты глаза

Ответ:

В3. Выберите три правильных ответа из шести. Какие из характеристик относятся к вторичной структуре белка?

- 1) поддерживается ковалентными связями
- 2) поддерживается водородными связями
- 3) представляет собой спираль
- 4) представляет собой глобулу
- 5) очень прочная структура
- 6) непрочная структура



15

Ответ:

В4. Выберите три правильных ответа из шести. Хлоропласты:

- 1) выполняют транспортную функцию
- 2) имеются в клетках растений
- 3) имеются у прокариот
- 4) преобразуют солнечную энергию в энергию углеводов
- 5) состоят из микротрубочек
- 6) образуются путем деления

15

Ответ:

В5. Установите соответствие между видом изменений и их признаками. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры правильных ответов.

Признаки изменения	Вид изменения
А) носят приспособительный характер	1) мутации
Б) носят случайный характер	2) модификации-
В) наследуются	
Г) не наследуются	
Д) возникают сходно у многих особей вида	
Е) индивидуальны	

Ответ

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	2	2	1

25

В6. Установите соответствие между группой организмов и их характеристиками. Для

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по биологии
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
2017-2018 учебный год

этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры правильных ответов.

Характеристика	Организмы
А) могут быть изучены с помощью светового микроскопа Б) могут быть изучены с помощью электронного микроскопа В) не имеют собственного аппарата для синтеза белка Г) синтез белка происходит на рибосомах Д) тело состоит из одной клетки Е) неклеточные организмы	1) вирусы 2) простейшие

Ответ

А	Б	В	Г	Д	Е
2	1	1	2	2	1

В7. Установите соответствие между видом экосистемы и ее особенностями. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры правильных ответов.

Особенности	Экосистемы
А) сбалансированный круговорот веществ Б) неустойчива В) пищевая сеть сильно разветвленная Г) видовое разнообразие велико Д) круговорот веществ незамкнутый Е) количество видов невелико	1) естественные 2) агроэкосистема

Ответ

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	1	2	1

В8. Установите соответствие между функциональной группой организмов в экосистеме и ее признаками. Для этого каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры правильных ответов.

Признаки	Группа
А) гетеротрофы Б) бактерии, плесневые грибы, почвенные беспозвоночные В) зеленые растения Г) являются производителями органического вещества Д) минерализуют органические остатки Е) автотрофные организмы	1) продуценты 2) редуценты

Ответ

А	Б	В	Г	Д	Е
1	2	1	1	2	2

В9. Вставьте в текст пропущенные определения из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

«Энергетическими станциями» клетки называют _____ (А). Они имеют двойную мембрану: наружную гладкую и внутреннюю, образующую выросты _____ (Б), на которых расположены _____ (В), осуществляющие синтез _____ (Г).

Термины

Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников по биологии
Ханты-Мансийский автономный округ – Югра
2017-2018 учебный год

- 1) ферменты
- 2) АТФ
- 3) ДНК
- 4) кристы
- 5) митохондрии
- 6) липиды

Ответ

А	Б	В	Г
5	4	1	2

25

В10. Вставьте в текст пропущенные определения из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведенную ниже таблицу.

Кровь состоит из жидкой части — _____ (А) и форменных элементов, выполняющих различные функции. Транспорт кислорода от легких к тканям осуществляют _____ (Б), имеющие форму двояковогнутых дисков и содержащие особый белок _____ (В). Другие форменные элементы _____ (Г) — участвуют в процессе свертывания крови.

Термины:

- 1) эритроциты
- 2) цитоплазма
- 3) инсулин
- 4) тромбоциты
- 5) гемоглобин
- 6) плазма

Ответ

А	Б	В	Г
6	1	5	4

25

125.

ЧАСТЬ С.

1. Все хвойные растения относятся к отделу Голосеменных. (да-нет) +
2. Часть пестика цветковых растений, из которых развивается семязачаток-это околоцветник (да-нет) +
3. Сходные и родственные семейства объединяются в классы (да-нет) +
4. Соломина- это стебель злаков с полыми междоузлиями (да-нет) +
5. В ядовитые черные рожки превращает злаки гриб спорынья (да-нет) -
6. Амеба обыкновенная передвигается с помощью псевдоподий (да-нет) -
7. Пузырчатую стадию развития цепня называют цистой (да-нет) +
8. Длинный вырост на брюшке самки саранчи - это яйцеклад (да-нет) +

9. Рыб, живущих в морях и нерестящихся в реках называют лососевыми (да-нет) +
10. Развитие, когда из яиц выходят детеныши похожие на родителей, называют гастролой (да-нет) +
11. Культуру ослабленных микробов, используемых для предупредительных прививок, называют сывороткой (да-нет) +
12. При ношении тесной обуви у человека может развиваться или усилиться плоскостопие (да-нет) +
13. Единица строения, функционирования, размножения и развития- это клетка (да-нет) +
14. Мукор- ядовитое растение (да-нет) +
15. Популяция- единица эволюции (да-нет). -

ЧАСТЬ Д (5 баллов за правильный ответ. За частично правильный- 2 верных позиции- 1 балл)

0 Д1. Домашние животные (например, крупный рогатый скот, свиньи и др.) имеют гораздо более разнообразную окраску, чем их дикие предки. Как это можно объяснить? Приведи не менее трех аргументов.

Д2. Основываясь на содержании понятий, установите соответствие между терминами и их переводом с латинского или греческого языков.

Термины	Перевод
А) кутикула	1) два + форма
Б) мезоглея	2) срединный клей
В) планула	3) превращение
Г) диморфизм	4) кожица
Д) метаморфоз	5) плоский

55

А	4	Б	2	В	5	Г	1	Д	3
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Д3. Почему поглощение частиц пищи путем фагоцитоза характерно только для животных клеток, а у растений и грибов фагоцитоз невозможен?

0 Привести не менее трех аргументов.

55