

# Контрольно-измерительные материалы по биологии

## Вариант №2

1. На рисунке изображено дерево, выращенное в технике бонсай. Для того чтобы вырастить такое растение, его постоянно подрезают и отрезают лишние ветки. Какой процесс ограничивают таким образом?



2. Установите соответствие между организмами и царствами живой природы

ОРГАНИЗМЫ

- А) синегнойная палочка
- Б) дубовик обыкновенный
- В) вьюнок полевой
- Г) конек полевой

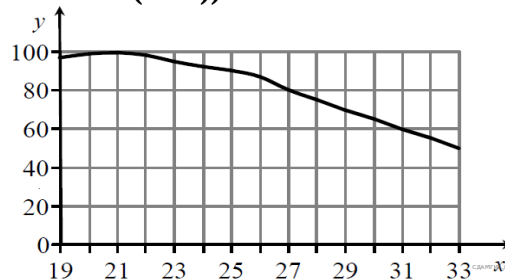
ЦАРСТВА

- 1) Растения
- 2) Животные
- 3) Бактерии
- 4) Грибы

3. Расположите в правильном порядке систематические группы растений, начиная с наименьшей.

- 1) класс Двудольные
- 2) отдел Покрытосеменные
- 3) род Шиповник
- 4) царство Растения
- 5) семейство Розоцветные

4. Изучите график зависимости работоспособности человека от температуры окружающей среды (по оси  $x$  отложена температура воздуха (в  $^{\circ}\text{C}$ ), а по оси  $y$  — относительная работоспособность (в %)).



Какие два из нижеприведённых описаний наиболее точно характеризуют данную зависимость в указанном диапазоне температур?

- 1) Работоспособность достигает своего максимума при температуре около  $21^{\circ}\text{C}$ .
- 2) При температуре от  $27$  до  $33^{\circ}\text{C}$  работоспособность линейно снижается.
- 3) При температуре от  $19$  до  $21^{\circ}\text{C}$  работоспособность растёт наиболее интенсивно, далее рост замедляется.
- 4) В интервале температур от  $25$  до  $27^{\circ}\text{C}$  имеется скачок работоспособности.
- 5) В целом работоспособность человека снижается с ростом температуры.

**5. Расположите в правильном порядке элементы рефлекторной дуги человека при отдёргивании руки от горячего предмета.**

- 1) вставочный нейрон
- 2) чувствительный нейрон
- 3) рецепторы кожи
- 4) скелетная мышца
- 5) исполнительный нейрон

**6. Для нового эксперимента Вите нужно было отмерить 70 мл воды, для чего из лабораторного оборудования он выбрал**

- 1) пипетку
- 2) мерный цилиндр
- 3) чашку Петри
- 4) воронку

**7. Известно, что черноплодная рябина – декоративный кустарник, являющийся ценной плодовой культурой. Используя эти сведения, выберите три утверждения, относящиеся к описанию данных признаков этого растения.**

Запишите в таблицу цифры, соответствующие выбранным ответам

- 1) созревает рябина в конце сентября и остаётся на дереве до зимы
- 2) к почвам рябина малотребовательна
- 3) из ягод готовят варенье, желе, мармелад, компоты, сухофрукты, соки
- 4) растение специально высаживают в скверах и парках
- 5) у растения несколько стволиков, растущих из одного узла
- 6) цветёт растение белыми цветами, имеет продолговатые листья

**8. Между биологическими объектами и процессами, указанными в столбцах приведённой ниже таблицы, имеется определённая связь.**

ОБЪЕКТ	ПРОЦЕСС
...	выделение
желудок	пищеварение

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) почка
- 2) печень
- 3) селезёнка
- 4) лёгкое

**9. Что относят к глобальным экологическим проблемам современности? Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.**

- 1) строительство новых городов
- 2) истощение озонового слоя Земли
- 3) низкая рождаемость в развитых странах Европы
- 4) старение населения Земли
- 5) загрязнение атмосферы продуктами различных производств
- 6) сокращение видового разнообразия биосферы

**10. Вставьте в текст «Папоротники» пропущенные термины из предложенного перечня**

#### ПАПОРОТНИКИ

Папоротники — это \_\_\_\_\_ (А) растения, поскольку размножаются спорами, которые образуются в особых органах — сорусах. Из споры развивается \_\_\_\_\_ (Б) — особая стадия развития папоротника, образующая гаметы. Для успешного слияния гамет и образования \_\_\_\_\_ (В) в ходе полового размножения папоротникам необходима \_\_\_\_\_ (Г), поэтому в наших лесах они встречаются в тенистых местах.

**ПЕРЕЧЕНЬ ТЕРМИНОВ:**

1) вода	2) заросток	3) минеральная соль	4) проросток
5) семязачаток	6) зигота	7) споровые	8) цветковые

**11. Установите соответствие между характеристикой и видом растительной ткани, к которому её относят.**

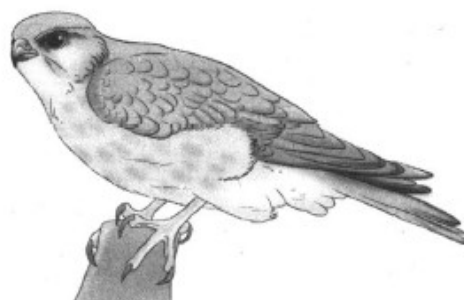
ХАРАКТЕРИСТИКА	ВИД РАСТИТЕЛЬНОЙ ТКАНИ
А) состоит из клеток, содержащих хлоропласты	1) механическая
Б) образована клетками с толстыми прочными стенками	2) фотосинтезирующая
В) входит в состав древесины	
Г) обеспечивает синтез органических веществ из неорганических на свету	
Д) заполняет внутреннее пространство листовой пластинки	
Е) образована в основном мёртвыми клетками	

**12. Верны ли следующие суждения о процессах жизнедеятельности растений?**

- А. В результате дыхания растений выделяется кислород.  
 Б. Дыхание происходит на свету и в темноте.

- 1) верно только А  
 2) верно только Б  
 3) верны оба суждения  
 4) оба суждения неверны

**13. Рассмотрите изображение сокола. Выберите характеристики, соответствующие внешнему строению сокола**



**А. Форма клюва**

- 1) Прямой клюв      2) Крючковатый      3) Конический



**Б. Длина клюва**

- 1) Короткий      2) Средней длины      3) Длинный

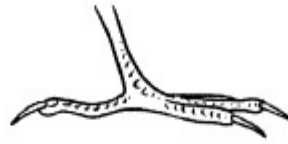


**В. Форма когтей**

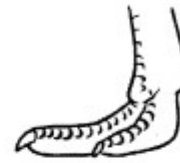
1) Крючковатые



2) Прямые



3) Плоские



**Г. Длина нижних конечностей (цевки)**

1) Цевка короткая



2) Цевка средней длины



3) Цевка длинная



**Д. Оперенность ног (цевки)**

1) Цевка голая



2) Цевка оперена



3) Ноги полностью оперены



РЕШУОГЭ.РФ

**14. Под каким номером изображён лимфатический узел человека?**

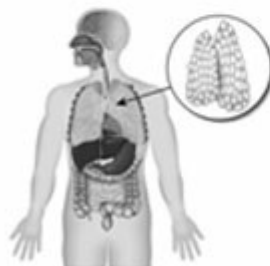
1)



3)



2)



4)

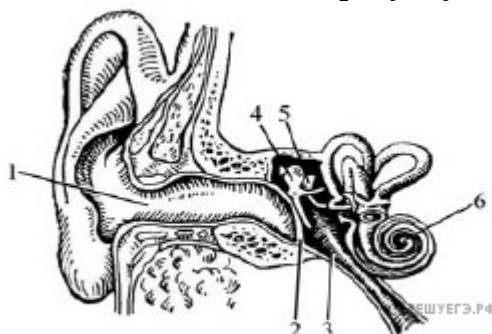


РЕШУОГЭ.РФ

**15. Какова функция тканевой жидкости в организме человека?**

- 1) транспортирует углекислый газ и кислород
- 2) регулирует работу внутренних органов
- 3) обеспечивает фагоцитоз
- 4) омывает тонкий кишечник

**16. Выберите три верно обозначенные подписи к рисунку «Строение уха».**



- 1) наружный слуховой проход
- 2) барабанная перепонка
- 3) слуховой нерв
- 4) стремя
- 5) полукружный канал
- 6) улитка

**17. Что из перечисленного может стать причиной возникновения СПИДа? Выберите три верных ответа из шести**

- 1) пользование общественным туалетом
- 2) поцелуй в щеку больного СПИДом
- 3) нахождение за одной партой с больным СПИДом
- 4) пользование чужой зубной щёткой
- 5) прокалывание ушей
- 6) нанесение татуировки

**18. Установите соответствие между признаком и типом кровеносных сосудов, для которого он характерен.**

ПРИЗНАК

- А) кровь движется к сердцу
- Б) кровь движется от сердца
- В) стенки образованы одним слоем плоских клеток
- Г) через стенки осуществляется газообмен
- Д) кровь в сосудах движется под самым высоким давлением

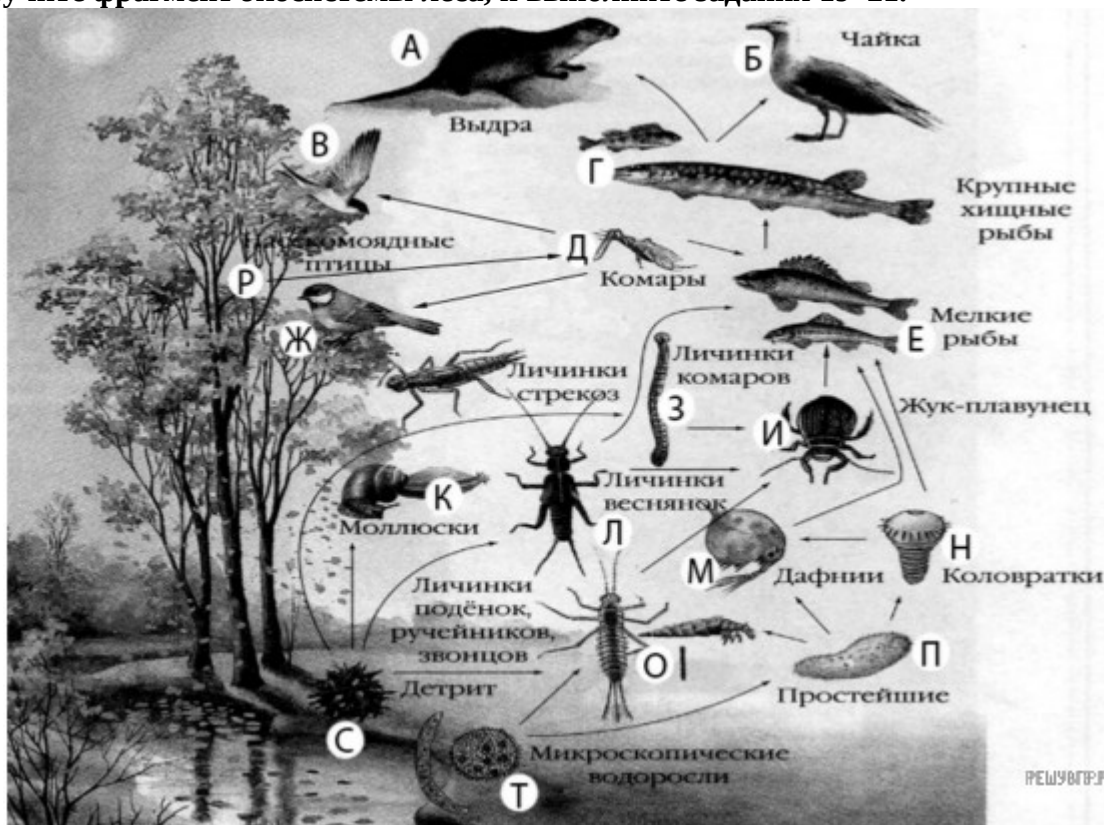
ТИП СОСУДОВ

- 1) артерия
- 2) вена
- 3) капилляр

**19. Выберите из приведённого ниже списка три характеристики, которые можно использовать для экологического описания дафний.**

- 1) фильтратор
- 2) редуцент
- 3) продуцент
- 4) планктонное животное
- 5) детритофаг
- 6) консумент

Изучите фрагмент экосистемы леса, и выполните задания 19–21.



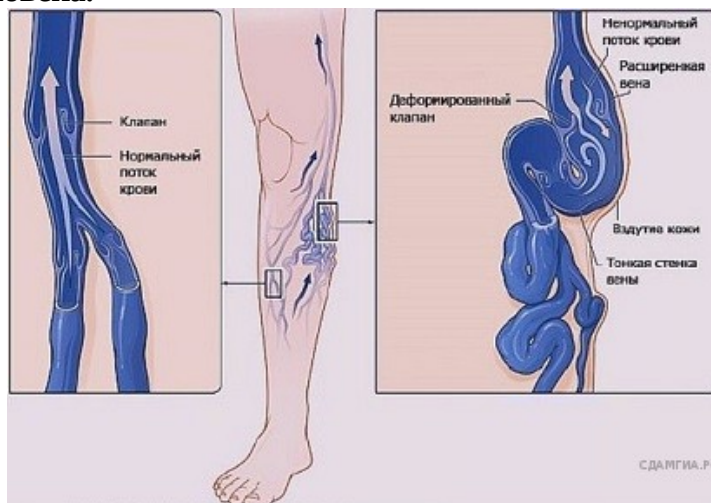
20. Составьте пищевую цепь из четырёх организмов, в которую входит личинка комара. В ответе запишите последовательность букв.

→  →  →

21. Проанализируйте биотические отношения между организмами экосистемы. Как изменится численность моллюсков и личинок подёнок, если в течение нескольких лет шло увеличение детрита?

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится

22. Рассмотрите рисунок с изображением вен человека. Как называют заболевание, изображённое на рисунке справа? Назовите одну из причин появления такого заболевания у человека.



**23. Учёные изучали тип питания эвглени зелёной. Наблюдая за эвгленами учёные установили у них наличие зелёных пластид. В ходе эксперимента культуру эвглен поместили на длительное время в темноту. Через некоторое время обнаружилось, что эвглени живы, но утратили зелёную окраску.**

Какой вывод можно сделать о питании эвглени из этого исследования? За счёт какого вещества эвглени на свету имели зелёную окраску?

**24. Используя содержание текста «Паразитические черви», ответьте на следующие вопросы.**

- 1) К какому классу животных относят печёночного сосальщика?
- 2) Кто является окончательным хозяином бычьего цепня?
- 3) Какие ещё, кроме указанных в тексте, особенности строения, связанные с паразитическим образом жизни, существуют у плоских червей?

### **Паразитические черви**

Плоские черви — древняя группа животных. Среди них встречаются как свободноживущие, так и паразитические формы. К свободноживущим относится планария, а к паразитическим — сосальщики и цепни. У свободно-живущих червей есть органы чувств — светочувствительные глазки, органы равновесия и осязания. У паразитических специализированные органы чувств отсутствуют. Однако они имеют характерные приспособления для своего образа жизни — крючки, присоски, развитие со сменой хозяев.

Среди паразитических червей наиболее распространены печёночный сосальщик и бычий цепень. Печёночный сосальщик относится к классу Сосальщикообразные. В своём развитии он проходит несколько стадий. Из яйца, попавшего в воду, развивается личинка с ресничками. Она попадает в организм улитки — малого прудовика, которая является промежуточным хозяином червя. Там происходит её превращение в хвостатую личинку. Хвостатые личинки прикрепляются к растениям и превращаются в цисты. Овцы, козы, коровы проглатывают цисты сосальщика и становятся окончательными хозяевами паразита, в организме которых развиваются и размножаются взрослые черви.

Бычий цепень относится к классу Ленточные черви. Паразитирует цепень в кишечнике человека, который является его окончательным хозяином. Червь состоит из множества члеников, заполненных яйцами, с развивающимися зародышами. Яйца попадают во внешнюю среду, а оттуда в организмы коров, пасущихся на лугах. Корова — промежуточный хозяин бычьего цепня. В её организме из яиц развиваются шестикрючные личинки, которые с током крови проникают в мышцы, где превращаются в финны. Употребляя в пищу плохо прожаренное мясо, человек заражается бычьим цепнем. В его кишечнике из финны развивается червь, через некоторое время вырастающий в длину до нескольких метров и способный к размножению.

**25. Пользуясь таблицей «Наследование группы крови ребёнком», ответьте на следующие вопросы.**

### **Наследование групп крови ребёнком**

		Группа крови отца			
		О	А	В	АВ
Группа крови матери	О	О	А, О	В	А, В
	А	А, О	А, О	О, А, В, АВ	А, В, АВ
	В	В, О	О, А, В, АВ	О, В	А, В, АВ
	АВ	А, В	А, А, В, АВ	А, В, АВ	А, В, АВ

- 1) Какая группа крови будет у ребёнка, если у отца и матери III группа?

- 2) Если у ребёнка IV группа крови, какие группы крови могут быть у родителей?  
(Укажите любые четыре пары вариантов.)
- 3) Человек с какой группой крови является универсальным донором?

**26. Алина занимается баскетболом. После двухчасовой тренировки она решила зайти поесть в кафе.**

- 1) Каковы энергозатраты Алины за время тренировки?
- 2) Будут ли покрыты энергозатраты на тренировку, если Алина закажет салат греческий, жареную курицу с картофельным пюре и шоколадное мороженое?
- 3) Где происходит превращение глюкозы в гликоген?

Таблица 1

**Меню кафе и энергетическая ценность блюд**

<b>Продукты</b>	<b>Белки, г</b>	<b>Жиры, г</b>	<b>Углеводы, г</b>	<b>Калорийность, ккал</b>
<b>Закуски</b>				
Салат «Оливье»	5,4	16,7	7,0	198
Салат «Греческий»	3,9	17,8	3,4	189
Салат «Цезарь»	14,8	17,2	24,0	304
<b>Первые блюда</b>				
Борщ	4,4	3,6	5,5	63
Суп овощной	1,7	1,8	6,2	43
Солянка мясная	5,2	4,6	1,7	69
<b>Вторые блюда</b>				
Говядина жареная	32,7	28,1	0,0	384
Свинина жареная	11,4	49,3	0,0	489
Курица жареная	26,0	12,0	0,0	210
Горбуша жареная в кляре	17,1	16,4	15,2	281
Окунь речной жареный	20,6	9,1	4,0	180
<b>Гарниры и каши</b>				
Рис варёный	2,2	0,5	24,9	116
Картофель жареный	3,7	10,6	24,8	203
Картофельное пюре	2,1	4,6	8,5	82
<b>Десерты</b>				
Апельсиновые корзиночки с кремом	3,1	8,0	9,2	119
Желе ягодное	2,7	0,1	18,9	82
Безе	2,3	0,0	78,8	305
Десерт «Птичье молоко»	5,1	13,8	38,5	289
Лимонное пирожное	5,3	12,2	23,8	220
Мармелад из абрикосов	0,5	0,1	52,4	199
Мороженое с ягодами	4,5	15,5	17,5	223
Пирожное «Кокетка»	18,7	29,4	21,0	418



Пудинг из творога	11,0	19,7	24,3	313
Сливки взбитые	2,4	17,3	17,5	231
Торт «Медовый»	3,7	16,6	42,4	323
Шоколадное мороженое	4,4	15,8	29,1	269
Яблоки в желе	3,0	3,4	18,3	111
Ягодный мусс	1,2	0,8	41,2	167

Таблица 2

**Энергозатраты при различных видах физической активности**

<b>Виды физической активности</b>	<b>Энергетическая стоимость</b>
Прогулка - 5 км/ч; езда на велосипеде - 10 км/ч; волейбол любительский; стрельба из лука; гребля на байдарке	4,5 ккал/мин
Прогулка - 5,5 км/ч; езда на велосипеде - 13 км/ч; настольный теннис	5,5 ккал/мин
Ритмическая гимнастика; прогулка - 6,5 км/ч; езда на велосипеде - 16 км/ч; каное - 6,5 км/ч; верховая езда - быстрая рысь	6,5 ккал/мин
Роликовые коньки - 15 км/ч; прогулка - 8 км/ч; езда на велосипеде - 17,5 км/ч; бадминтон - соревнования; большой теннис - одиночный разряд; лёгкий спуск с горы на лыжах: водные лыжи	7,5 ккал/мин
Бег трусцой; езда на велосипеде - 19 км/ч; энергичный спуск с горы на лыжах; баскетбол; хоккей с шайбой; футбол; игра с мячом в зале; ига в водное поло; колка дров; хоккей с шайбой	9,5 ккал/мин