



Профиль: Биология, специализация «Биология»

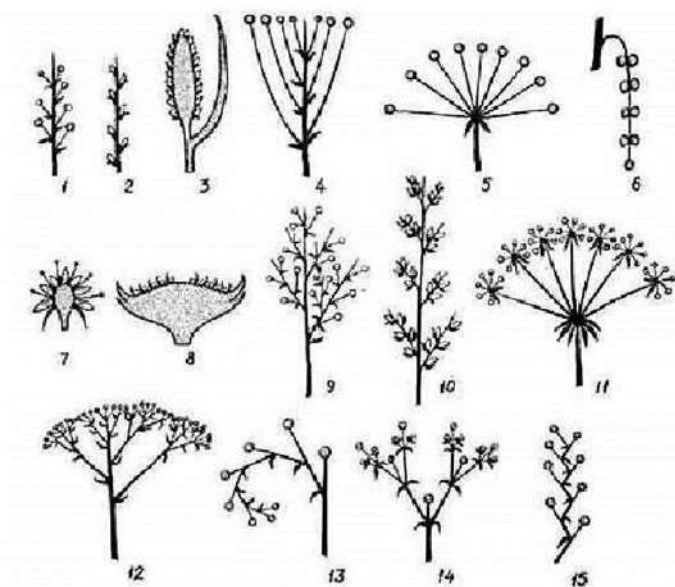
Вариант: 1

Класс: 9

Задача 1 (10 баллов). Перепишите и заполните таблицу

Животное	Число				Три представителя того же класса
	камер сердца	отделов головного мозга	пар черепно-мозговых нервов	шейных позвонков	
Кабарга					
Таймень					
Кваква					
Аспид					
Рогатка					

Задача 2 (10 баллов) Рассмотрите схемы строения соцветий. Ответьте на вопросы:



1. Какими номерами обозначены сложные моноподиальные соцветия?
2. Какими номерами обозначены соцветия, характерные для представителей семейства Бобовые?
3. Приведите три примера растений, для которых характерно соцветие под номером 8.
4. Какими номерами обозначены соцветия черешни, ивы и черемухи соответственно?
5. Какими номерами обозначены соцветия, для которых характерно описание «каждая материнская ось несет только одну дочернюю»?

Задача 3 (10 баллов) 1000 штук семян сосны обыкновенной весят 6 г. Длительное хранение семян уменьшает их всхожесть на 20 % каждые 3 года. Обработка семян стимулятором прорастания «Крезацин» повышает их всхожесть на 25 %. Весной 2024 года в Республике Марий-Эл в питомнике на площади 0,2 га были высеяны обработанные стимулятором прорастания семена сосны обыкновенной, собранные в 2015 году, с изначальной всхожестью 95 %. Сколько штук всходов можно получить на этой площади, если норма высева семян сосны обыкновенной – 60 кг /га?

Задача 4 (20 баллов) Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 13 июня 2003 года № 118 (с изменениями на 21 июня 2016 года) устанавливаются «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы». Проанализируйте, противоречат ли данные высказывания положениям этого документа (да/нет)

Продолжение билета на обороте



1. Концентрации вредных веществ, выделяемых ПЭВМ в воздух помещений, не должны превышать предельно допустимых концентраций (ПДК), установленных для атмосферного воздуха.

2. Допускается размещение мест пользователей ПЭВМ во всех образовательных и культурно-развлекательных учреждениях для детей и подростков в цокольных и подвальных помещениях.

3. В помещениях, оборудованных ПЭВМ, проводится ежедневная влажная уборка и систематическое проветривание после каждого часа работы на ЭВМ.

4. В помещениях всех образовательных и культурно-развлекательных учреждений для детей и подростков, где расположены ПЭВМ, уровни шума могут превышать допустимые значения, установленные для жилых и общественных зданий, если при использовании отдельных программ предусмотрены звуковые эффекты.

5. Рабочие места с ПЭВМ при выполнении творческой работы, требующей значительного умственного напряжения или высокой концентрации внимания, рекомендуется изолировать друг от друга перегородками высотой 1,5-2,0 м.

6. Конструкция рабочего стула (кресла) должна обеспечивать поддержание любой удобной пользователю позы при работе на ПЭВМ, позволять изменять позу при продолжительной работе. При необходимости стул может быть заменен скамьей или табуретом.

7. Площадь одного рабочего места с ПЭВМ не должна быть менее 4,5 кв. м. При планируемой длительной работе необходимо предусмотреть возможность приема пищи на рабочем месте с расширением площади одного рабочего места до 6 кв. м.

8. Рекомендуемая непрерывная длительность работы, связанной с фиксацией взгляда непосредственно на экране, для учащихся 8-9 классов в течение урока не должна превышать 25 минут

9. Время проведения компьютерных игр с навязанным ритмом для учащихся 8-9 классов не должно превышать 15 минут подряд. Не рекомендуется проводить компьютерные игры перед сном

10. Общую продолжительность занятий с ПЭВМ для детей 14-16 лет рекомендуется ограничить тремя занятиями в течение дня продолжительностью не более 45 минут каждое.

Задача 5 (20 баллов) Рассмотрите таблицу. Растения, приведенные в каждой строке, в каждом столбце и по каждой диагонали, объединяет общее свойство или общий признак. Определите, что именно объединяет растения в каждом ряду

	1 ↓	2 ↓	3 ↓
4 →	одуванчик	липа	ива
5 →	пырей	облепиха	береза
6 →	крапива	орех	малина
7 ↗			
			8 ↘

Задача 6 (30 баллов) Нормальная температура тела у здорового человека колеблется около 36,6 градусов. Но бывают заболевания, например, ОРВИ, при которых температура тела повышается. Кто-то считает, что сбивать температуру вредно, и терпит плохое самочувствие, не принимая жаропонижающих. Кто-то предпочитает даже при незначительном повышении столбика термометра выпить лекарство. Приведите три убедительных аргумента «за» снижение температуры медикаментозными средствами, и три «против».



Профиль: Биология, специализация «Биология»

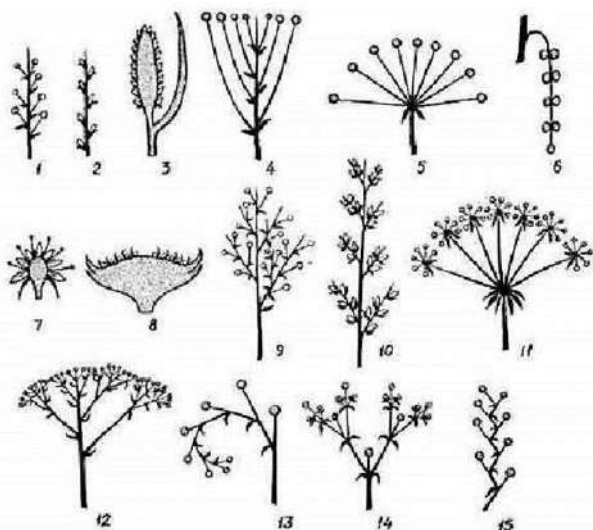
Вариант: 2

Класс: 9

Задача 1 (10 баллов). Перепишите и заполните таблицу

Животное	Число				Три представителя того же класса
	камер сердца	отделов головного мозга	пар черепно- мозговых нервов	шейных позвонков	
Муксун					
Полуз					
Удод					
Пипа					
Окапи					

Задача 2 (10 баллов) Рассмотрите схемы строения соцветий. Ответьте на вопросы:



1. Какими номерами обозначены симподиальные соцветия?
2. Какими номерами обозначены соцветия, характерные для представителей семейства Крестоцветные?
3. Приведите три примера растений, для которых характерно соцветие под номером 10.
4. Какими номерами обозначены соцветия борщевика, сирени и ландыша соответственно?
5. Какими номерами обозначены соцветия, для которых характерно описание «хорошо развитая одна главная ось, на которой располагаются сидячие цветки»

Задача 3 (10 баллов) 1000 штук семян ели европейской весят 5 г. Длительное хранение семян уменьшает их всхожесть на 10 % каждые 5 лет. Обработка семян стимулятором прорастания «Гетероауксин» повышает их всхожесть на 20 %. Весной 2024 года в Ленинградской области в питомнике на площади 0,1 га были высеяны обработанные стимулятором прорастания семена ели европейской, собранные в 2009 году, с изначальной всхожестью 75 %. Сколько штук всходов можно получить на этой площади, если норма высева семян ели европейской – 70 кг /га?

Задача 4 (20 баллов) Согласно Постановлению Главного государственного санитарного врача РФ от 23 июля 2008 года № 45 (редакция, действующая с 1 января 2020 года) устанавливаются «Санитарно-эпидемиологические требования к организации питания обучающихся в общеобразовательных учреждениях». Проанализируйте, противоречат ли данные высказывания положениям этого документа (да/нет)

Продолжение билета на обороте



1. Меню для питания обучающихся в образовательных учреждениях разрабатывается с учетом сезонности, необходимого количества основных пищевых веществ и требуемой калорийности суточного рациона
2. При практическом использовании меню может корректироваться с учетом социально-демографических факторов, национальных, конфессиональных и территориальных особенностей питания населения.
3. Организациями общественного питания для обслуживания обучающихся в образовательных учреждениях могут быть сетевые рестораны и кафе быстрого питания, прошедшие государственную сертификацию
4. Интервалы между приемами пищи учащимися не должны превышать 3,5 – 4 часов.
5. В суточном рационе питания оптимальное соотношение белков, жиров и углеводов должно составлять 1:1:4
6. В рацион учащихся на регулярной основе должны включаться мясо, молоко, сливочное и растительное масло, ржаной хлеб, грибы, свежие и маринованные овощи.
7. Питание обучающихся должно соответствовать принципам щадящего питания, предусматривающего приготовление блюд путем варки, тушения, запекания и приготовления на пару
8. Для обеспечения физиологической потребности учащихся в витаминах допускается дополнительное обогащение рациона питания витаминами и минеральными солями.
9. При невозможности организации горячего питания его можно заменить выдачей продуктов в потребительской таре
10. Через аппараты для автоматической выдачи пищевых продуктов в потребительской таре допускается реализация соков, нектаров, сладких газированных и молочных напитков емкостью упаковки не более 500 мл

Задача 5 (20 баллов) Рассмотрите таблицу. Растения, приведенные в каждой строке, в каждом столбце и по каждой диагонали, объединяет общее свойство или общий признак. Определите, что именно объединяет растения в каждом ряду

	1 ↓	2 ↓	3 ↓
4 →	одуванчик	липа	ива
5 →	пырей	облепиха	береза
6 →	крапива	орех	малина
7 ↗			
			8 ↘

Задача 6 (30 баллов) Одним из значимых открытий в мировой истории является открытие антибиотиков. Однако в последние годы антибактериальные препараты все чаще становятся объектом дискуссий. Одни их участники придерживаются точки зрения, что антибиотики – необходимые лекарственные средства, которые помогают противостоять заболеваниям. Другие специалисты убеждены, что прием антибактериальных препаратов представляет опасность. Приведите три убедительных аргумента «за» применение антибиотиков в лечении заболеваний, и три «против».