

Экзаменационная работа по биологии.

10 класс.

Элективный курс.

1. Какой из перечисленных органоидов есть и в клетках стенок кровеносных сосудов человека, и в клетках листа яблони?

- 1) клеточная стенка 3) центральная вакуоль 2) центриоль 4) митохондрия

2. Какая из перечисленных частей папоротника щитовника относится к спорофиту?

- 1) ризоиды 2) заросток 3) вайя 4) яйцеклетка

3. Какой тип плода у пшеницы?

- 1) костянка 2) зерновка 3) колос 4) орех

4. Какая из перечисленных систем органов отсутствует у представленного на рисунке животного?

- 1) кровеносная 3) мышечная  
2) нервная 4) выделительная



5. Какая(-ие) из перечисленных костей относится(-ятся) к нижней конечности?

- 1) кости кисти 3) локтевая кость  
2) кости плюсны 4) плечевая кость

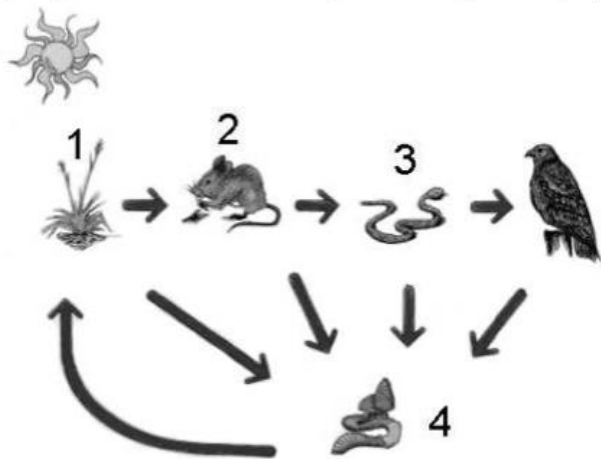
6. Как следует обрабатывать ожог третьей степени?

- 1) остудить рану под струёй холодной воды  
2) обработать рану спиртом, дать обезболивающее  
3) наложить сухую стерильную повязку, дать обезболивающее

4) наложить жгут выше места ранения

7. Какой цифрой на рисунке обозначен консумент второго порядка?

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



8. Какая из перечисленных человека?

- 1) генетика 3) цитология  
2) эмбриология 4) физиолог

9. Какой из перечисленных органоидов есть и в клетках стенок кровеносных сосудов человека, и в клетках листа яблони?

- 1) клеточная стенка 3) центральная вакуоль 2) центриоль 4) митохондрия

10. Каково отличие высших грибов от низших?

- 1) У них мицелий разделён на отдельные клетки.  
2) Они бывают только сапрофитами.  
3) У них клетки не имеют клеточной стенки.  
4) Они не образуют плодового тела.

11. Какие из перечисленных признаков характерны для ксилемы? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) является основной тканью растения  
2) служит для проведения воды от корней к листьям  
3) клетки имеют сильно вытянутую форму  
4) в клетках есть хлоропласты

- 5) стенки клеток утолщены
- 6) клетки живые

12. Какие из перечисленных свойств характерны для представителей типа круглые черви? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

- 1) тело не разделено на сегменты
- 2) не имеют кровеносной системы
- 3) все животные обоеполые
- 4) нервная система узлового типа
- 5) имеют вторичную полость тела
- 6) пищеварительная система замкнута

13. Установите соответствие между перечисленными парами костей и типами сочленения этих костей. Для этого к каждому элементу первого столбца подберите позицию из второго столбца. Впишите в таблицу цифры выбранных ответов.

ПАРЫ КОСТЕЙ А) тазовая и бедренная

Б) ребро и грудина

В) теменная и затылочная

Г) плечевая и локтевая

Д) 1-я и 2-я фаланги указательного пальца руки

Е) 7-й и 8-й позвонки

ТИПЫ СОЧЛЕНЕНИЯ 1) подвижное

2) полуподвижное

3) неподвижное

А	Б	В	Г	Д	Е

14. Расположите пункты инструкции по изучению микропрепарата ткани в правильном порядке. В ответе запишите соответствующую последовательность цифр.

- 1) Переведите микроскоп на большое увеличение.
  - 2) Настройте на микроскопе свет.
  - 3) Поставьте микроскоп перед собой.
  - 4) Сфокусируйте микроскоп на клетках при малом увеличении.
- 5) Рассмотрите и зарисуйте особенности строения клеток.
- 6) Положите препарат на предметный столик.

--

15. Вставьте в текст «Кровообращение человека» пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого числовые обозначения. Запишите в текст цифры выбранных ответов, а затем получившуюся последовательность цифр (по тексту) впишите в приведённую ниже таблицу.

Кровообращение человека

Кровеносная система человека состоит из двух кругов кровообращения. Малый круг кровообращения начинается в правом \_\_\_\_\_ (А), откуда кровь по лёгочным артериям попадает в \_\_\_\_\_ (Б) лёгких, где насыщается кислородом. Затем кровь поступает по лёгочным венам в левое \_\_\_\_\_ (В), откуда в левый желудочек, из которого поступает в аорту. Аорта распределяет кровь по всем крупным артериям организма, в результате чего богатая \_\_\_\_\_ (Г) и питательными веществами кровь омывает все органы. Из капилляров органов кровь собирается в верхнюю и нижнюю полые \_\_\_\_\_ (Д), впадающие в правое предсердие сердца.

Перечень терминов

- 1) кислород
- 2) углекислый газ
- 3) питательное вещество
- 4) предсердие
- 5) желудочек
- 6) артерия
- 7) вена
- 8) капилляр

А	Б	В	Г	Д

16. Какие из перечисленных признаков характерны для флоэмы? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) служит для проведения воды от корней к листьям

2) является проводящей тканью растения

3) клетки лишены клеточной стенки

4) клетки содержат хлоропласты

5) клетки лишены ядер

6) клетки имеют клетки-спутницы

17. Какие из перечисленных свойств характерны для представителей типа кольчатые черви? Выберите три верных признака из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.

1) тело не разделено на сегменты 2) имеют кровеносную систему 3) нервная система узлового типа 4) дыхание жаберное

5) не имеют вторичной полости тела 6) пищеварительная система сквозная

Для ответов на задания 18-20 используйте отдельный лист.

Запишите сначала номер задания (18, 19, 20), а затем ответ к нему.

Ответы записывайте чётко и разборчиво.

18. Прочитайте текст и выполните задание

Синдром Дауна

Синдром Дауна – одна из форм геномной патологии, при которой хромосомы 21-й пары вместо нормальных двух представлены тремя копиями. Синдром получил название в честь английского врача Джона Дауна, впервые описавшего его в 1866 году. Связь между происхождением врождённого синдрома и изменением количества хромосом была выявлена только в 1959 году французским генетиком Жеромом Леженом.

Синдром Дауна не является редкой патологией – в среднем наблюдается один случай на 700 родов; в данный момент благодаря диагностике во время беременности частота рождения детей с синдромом Дауна уменьшилась до 1 к 1100. У обоих полов аномалия встречается с одинаковой частотой. Синдром Дауна встречается во всех этнических группах и среди всех экономических классов. Синдром Дауна обусловлен случайными событиями в процессе формирования половых клеток и/или беременности. Поведение родителей и факторы окружающей среды на это никак не влияют.

Возраст матери влияет на шансы зачатия ребёнка с синдромом Дауна. Если матери от 20 до 24 лет, вероятность этого 1 к 1562, до 30 лет – 1 к 1000, от 35 до 39 лет – 1 к 214, а в возрасте старше 45 вероятность 1 к 19. По последним данным, отцовский возраст, особенно если он больше 42 лет, также увеличивает риск синдрома.

Существует ряд дородовых признаков синдрома Дауна, например характерные УЗИ-признаки. Кроме того, имеются различные неинвазивные и инвазивные способы диагностики. Самый точный результат дают инвазивные методики, однако они могут провоцировать выкидыш.

Синдрому Дауна обычно сопутствуют характерные внешние признаки: плоское лицо, развитие эпикантуса («третьего века», как у представителей монголоидной расы), гиперподвижность суставов, короткие конечности, постоянно открытый рот и другие признаки. Кроме того, синдром Дауна часто сопровождается умственной отсталостью.

Степень проявления задержки умственного и речевого развития зависит как от врождённых факторов, так и от занятий с ребёнком. Дети с синдромом Дауна обучаемы. Занятия с ними по специальным методикам, учитывающим особенности их развития и восприятия, обычно приводят к неплохим результатам. Так как степень обучаемости детей сильно варьируется, их успех в обучении по стандартной школьной программе может быть различен. Проблемы в обучении, имеющиеся у детей с синдромом Дауна, встречаются и у здоровых детей, поэтому родители первых могут попробовать использовать общую программу обучения, преподаваемую в школах.

Известен случай получения человеком с синдромом Дауна университетского образования.

Используя содержание текста «Синдром Дауна», ответьте на следующие вопросы.

1. С чем связано возникновение синдрома Дауна у ребёнка?
2. Что влияет на вероятность рождения ребёнка с синдромом Дауна?
3. Возможно ли преодолеть отставание в умственном развитии ребёнка с синдромом Дауна?
19. Назовите возможные способы получения и использования энергии батареями и кратко раскройте их биологический смысл.

20.

Даны антикодоны т-РНК. Используя таблицу генетического кода, определите последовательность аминокислот во фрагменте молекулы белка, кодоны и-РНК и триплеты во фрагменте гена, на котором синтезировалась данная т-РНК:

ГАА-ГЦА-ААА- АЦЦ.

**Генетический код (иРНК)**

Первое основание	Второе основание				Третье основание
	У	Ц	А	Г	
У	Фен	Сер	Тир	Цис	У
	Фен	Сер	Тир	Цис	Ц
	Лей	Сер	—	—	А
	Лей	Сер	—	Три	Г
Ц	Лей	Про	Гис	Арг	У
	Лей	Про	Гис	Арг	Ц
	Лей	Про	Гли	Арг	А
	Лей	Про	Гли	Арг	Г
А	Иле	Тре	Асп	Сер	У
	Иле	Тре	Асп	Сер	Ц
	Иле	Тре	Лиз	Арг	А
	Мет	Тре	Лиз	Арг	Г
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У
	Вал	Ала	Асп	Гли	Ц
	Вал	Ала	Глу	Гли	А
	Вал	Ала	Глу	Гли	Г

**Правила пользования таблицей**

Первый нуклеотид в триплете берётся из левого вертикального ряда, второй – из верхнего горизонтального ряда и третий – из правого вертикального. Там, где пересекутся линии, идущие от всех трёх нуклеотидов, и находится искомая аминокислота.