**Биология, 10 класс**

**Демо-вариант**

***Часть 1***

**1. Выберите признаки, отличающие белки от углеводов и жиров.** выберите три верных ответа из шести. Запишите выбранные цифры в порядке возрастания.

1) состоят из остатков глюкозы 2) легко расщепляются в организме

3) состоят из аминокислот 4) откладываются в запас в организме

5) определяют признаки организма 6) индивидуальны у каждой особи вида

**2. Соотнесите неорганические соединения клетки с их местонахождением или функциями в организме.**

|  |  |
| --- | --- |
| СОЕДИНЕНИЕ | ФУНКЦИИ |
| 1) Углерод  2) Магний  3) Железо  4) Кальций  5) Водород | А) Инициирует сокращение мышц  Б) Важнейший компонент гемоглобина  В) Концентрация ионов этого элемента определяет рН среды  Г) Входит в состав хлорофилла  Д) Основной элемент органических соединений |

Впишите в таблицу выбранные буквы.

Ответ:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **1** | **2** | **3** | **4** | **5** |
|  |  |  |  |  |

**3. Соотнесите клеточные органеллы с содержанием в них ДНК.**

|  |  |
| --- | --- |
| КЛЕТОЧНЫЕ ОРГАНЕЛЛЫ | СОДЕРЖАНИЕ ДНК В ОРГАНЕЛЛАХ |
| А) Рибосомы  Б) Хлоропласты  В) Митохондрии  Г) Ядро  Д) Лизосомы  Е) Аппарат Гольджи | 1) Содержат  2) Не содержат |

Впишите в таблицу выбранные цифры.

Ответ:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **А** | **Б** | **В** | **Г** | **Д** | **Е** |
|  |  |  |  |  |  |

**4. Каковы характеристики энергетического обмена веществ в клетке?**

А) Противоположен по результатам биосинтезу Б) Идет с поглощением энергии

В) Химические процессы обмена происходят в цитоплазме и митохондриях

Г) Химические процессы происходят в хлоропластах

Д) Сопровождается синтезом большого количества АТФ

Е) Завершается образованием углеводов, кислорода

**5. Выберите три признака, характерные для мейоза.**

А) Происходит два деления исходного очного ядра

Б) Протекает в яичниках и семенниках многих животных

В) Сохраняется материнский хромосомный набор

Г) Происходит кроссинговер

Д) Делению подвергаются соматические клетки

Е) Распространен среди простейших, растений, грибов

**6. Все приведённые ниже методы исследования, кроме двух, используются для изучения наследственности и изменчивости человека. Определите эти два метода, «выпадающие» из общего списка, и запишите цифры, под которыми они указаны.**

1. генеалогически 2. гибридологический 3. цитогенетический

4. экспериментальный 5. биохимический

**7. Выберите случаи мутаций, которые передаются по наследству.**

А) мутация Y"хромосомы Б) мутация Х"хромосомы

В) мутация в хромосомах клетки печени Г) мутация в яйцеклетке

Д) мутация в клетках кожи Е) мутация в нервных клетках

***Часть 2***

**8.** В чем проявляется специфичность ферментов?

**9.** Участок одной из двух цепей молекулы ДНК содержит 300 нуклеотидов с аденином (А), 100 нуклеотидов с тимином (Т), 150 нуклеотидов с гуанином (Г) и 200 нуклеотидов с

цитозином (Ц). Какое число нуклеотидов с А, Т, Г и Ц содержится в двухцепочечной

молекуле ДНК? Сколько аминокислот должен содержать белок, кодируемый этим

участком молекулы ДНК? Ответ поясните.

**10.** Найдите ошибки в приведённом тексте. Укажите номера предложений, в которых они сделаны, исправьте их.

I. К прокариотам относятся бактерии, наследственная информация которых отделена мембраной от цитоплазмы. 2. ДНК представлена двумя молекулами кольцевой формы. 3. В состав клеточной стенки входит муреин. 4. В бактериальных клетках отсутствуют митохондрии, ЭПС, комплекс Гольджи. 5. При наступлении неблагоприятных условий бактерии размножаются с помощью спор.

6. По способу питания бактерии являются авто- и гетеротрофами

**11**. Бактерии-сапротрофы играют важную роль в природе. Объясните почему.

**12.** «Римский» нос у человека доминирует над прямым носом. Мужчина с «римским» носом женился на женщине, у которой нос не был «римским». У них родилась девочка с неримским носом. Каковы генотипы родителей?