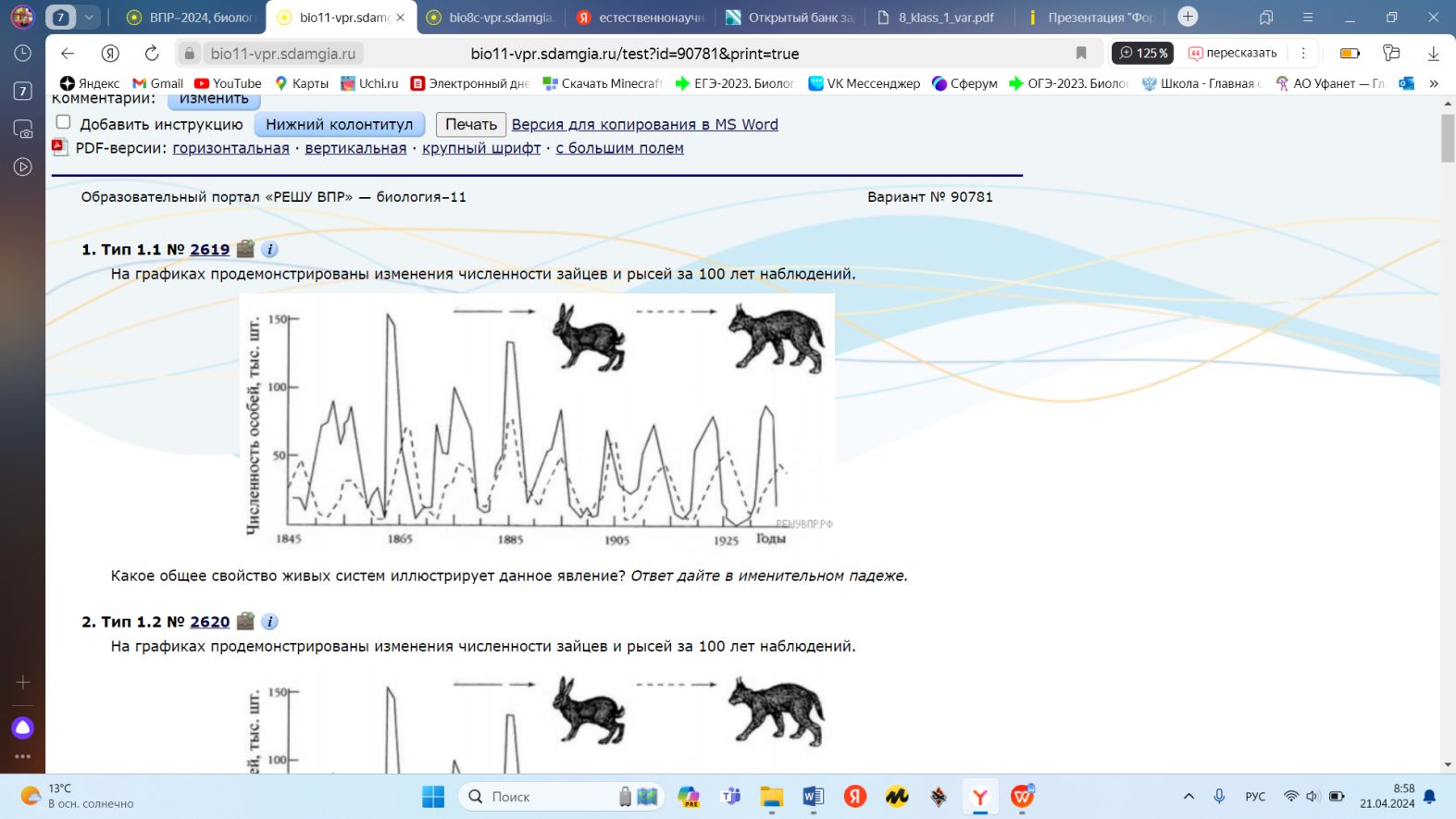
**Промежуточная аттестация по биологии 10 класс**

**Вариант 1**

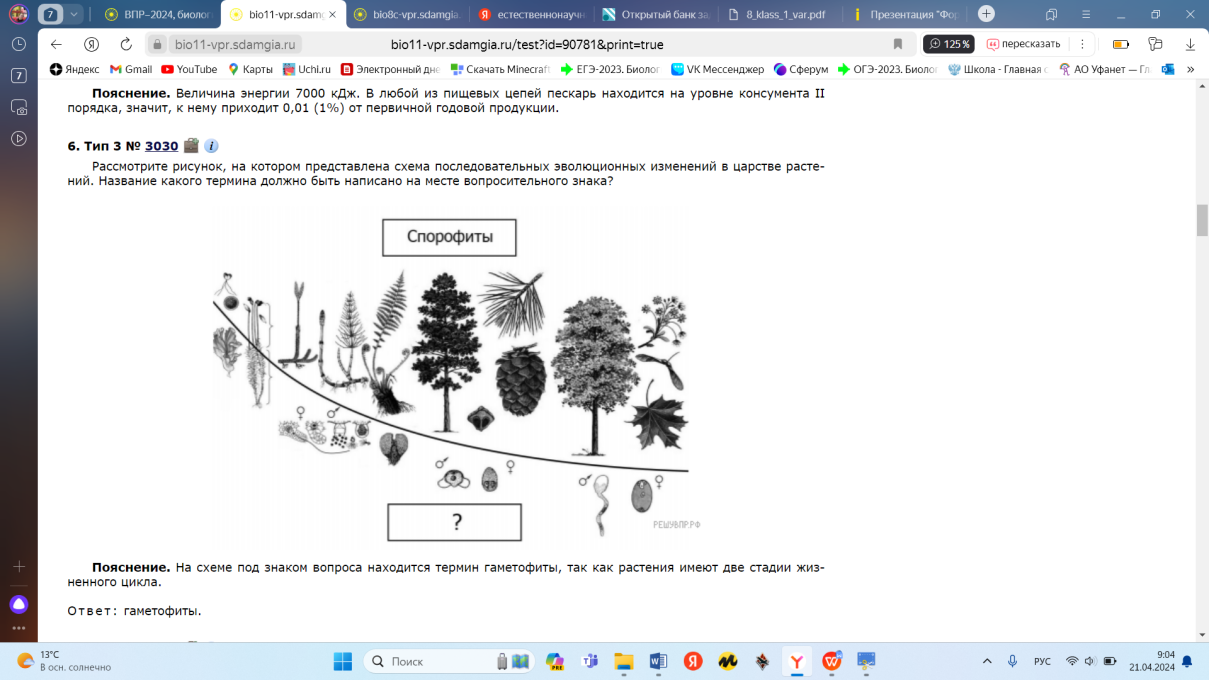
***Выберите один или несколько ответов***

**1.**На графиках продемонстрированы изменения численности зайцев и рысей за 100 лет наблюдений.



Какое общее свойство живых систем иллюстрирует данное явление?

1)размножение 2) раздражимость 3) обмен веществ 4)саморегуляция

**2**.  На графиках продемонстрированы изменения численности зайцев и рысей за 100 лет наблюдений. Приведите пример процесса,

иллюстрирующего подобное явление у растений.

1)поворот листа к свету 3) закрытие устьиц

2)образование семян4) образование плодов

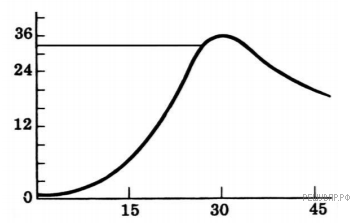
**3**.Рассмотрите рисунок, на котором представлена схема

последовательных эволюционных изменений в

царстве растений. Название какого термина должно

быть написано на месте вопросительного знака?

1)спорофит 2)гаметофит 3)половое поколение 4)бесполое поколение

**4**.Екатерина изучала, как изменяется численность дафний в чашке Петри со временем. По результатам эксперимента Екатерина построила график (по оси х отложено время (в днях), а по оси у – число дафний в чашке).

Опишите зависимость численности дафний от времени

1. число дафний сначала растет, затем снижается
2. число дафний сначала снижается, затем растет
3. число дафний равномерно весь период наблюдений
4. число дафний максимально на 30 день наблюдений
5. Установите последовательность соподчинения

элементов биологических систем, начиная с наименьшего.

 Элементы:1)  проводящий сосуд 2)  лист 3)  побег

1. жилка 5)  проводящая ткань 6)  липа

**6.**Углеводы выполняют важные функции в организме человека и животных, прежде всего энергетическую. Эту функцию выполняют глюкоза, фруктоза, сахароза, а также крахмал и гликоген. Целлюлоза, гемицеллюлоза, пектиновые вещества играют очень важную роль в питании: их волокна стимулируют перистальтику желудочно-кишечного тракта, адсорбируют токсические вещества и холестерин, обеспечивают оптимальные условия для жизнедеятельности нормальной микрофлоры кишечника. Для того чтобы организм не испытывал проблем, человеку в сутки необходимо 300–400 г углеводов.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Продукты** | **Содержание углеводов,г/100 г продукта** | **Продукты** | **Содержание углеводов,г/100 г продукта** |
| Яблоки | 11,3 | Апельсиновый сок | 13 |
| Молоко коровье | 4,7 | Мясо кур | 0,6 |
| Яйцо куриное(1 яйцо  — 75 г) | 0,6 | Свинина нежирная | 0 |
| Творог полужирный | 1,3 | Крупа гречневая | 68 |

Используя данные таблицы, рассчитайте количество углеводов, которое человек получил во время обеда, если в его рационе было: 130 г гречневой крупы, 120 г нежирной свинины, 180 г апельсинового сока. 1) 112 2)212 3) 113 4)111

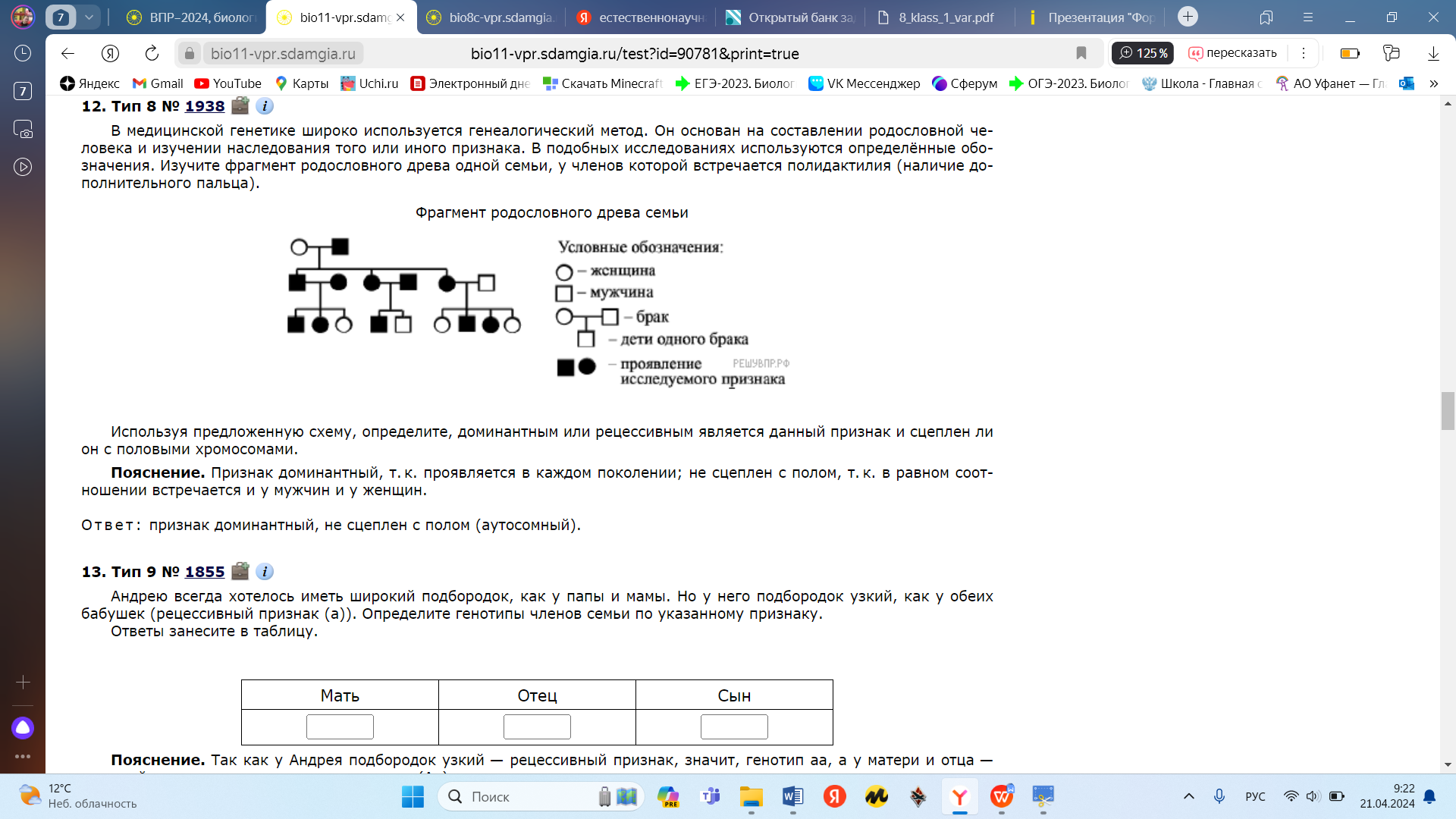
**7**.Какой отдел вегетативной нервной системы угнетает секрецию пищеварительных соков, перистальтику кишечника? 1) симпатический 2) парасимпатический 3)автономный 4) нет ответа

**8.** Определите происхождение болезней, приведённых в списке. Соотнесите номер каждой болезни и тип заболевания. Каждому типу может соответствовать несколько номеров.

 Список болезней человека: 1)  холера 2)  сколиоз 3)  дальтонизм 4)  альбинизм 5)  ветряная оспа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А.Наследственное  заболевание | Приобретённое заболевание | |
| Б.Инфекционное | В.Неинфекционное |
|  |  |  |

**9.**В медицинской генетике широко используется генеалогический метод. Он основан на составлении родословной человека и изучении наследования того или иного признака. В подобных исследованиях используются определённые обозначения. Изучите фрагмент родословного древа одной семьи, у членов которой встречается полидактилия (наличие дополнительного пальца).

Фрагмент родословного древа семьи

Используя предложенную схему,

определите, доминантным или

рецессивным является данный признак

и сцеплен ли он с половыми хромосомами?

1. Андрею всегда хотелось иметь широкий

подбородок, как у папы и мамы. Но у него

подбородок узкий, как у обеих бабушек (рецессивный признак (а)). Определите генотипы членов семьи по указанному признаку.Соотнесите верные ответы.1) АА 2) Аа 3)аа

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| А.Мать | Б.Отец | В.Сын |
|  |  |  |

1. Оксана решила сдать кровь в качестве донора. В медицинском центре определили, что у неё вторая группа крови. Оксана знает, что у её матери третья группа крови

Какой группы может быть кровь у отца Оксаны? Укажите все возможные варианты.

Проанализируйте данные таблицы и ответьте на вопрос.

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Группа крови отца** | | | |  |
| **Ⅰ(0)** | **Ⅱ(А)** | **Ⅲ(В)** | **Ⅳ(АВ)** |
| **Группа крови матери** | **Ⅰ(0)** | Ⅰ(0) | Ⅱ(А)Ⅰ(0) | Ⅲ(В)Ⅰ(0) | Ⅱ(А)Ⅲ(В) | **Группа крови ребенка** |
| **Ⅱ(А)** | Ⅱ(А)Ⅰ(0) | Ⅱ(А)Ⅰ(0) | любая | Ⅱ(А)Ⅲ(В)Ⅳ(АВ) |
| **Ⅲ(В)** | Ⅲ(В)Ⅰ(0) | любая | Ⅲ(В)Ⅰ(0) | Ⅱ(А)Ⅲ(В)Ⅳ(АВ) |
| **Ⅳ(АВ)** | Ⅱ(А)Ⅲ(В) | Ⅱ(А)Ⅲ(В)Ⅳ(АВ) | Ⅱ(А)Ⅲ(В)Ⅳ(АВ) | Ⅱ(А)Ⅲ(В)Ⅳ(АВ) |

1. Руководствуясь правилами переливания крови,

определите, может ли мать Оксаны быть донором

крови для неё.

**13.**На рисунке изображена клетка, имеющая обособленное ядро

и мембранные органоиды.Какой тип питания характерен для клетки,

изображённой на рисунке? 1)автотрофный 2)хемотрофный 3)гетеротрофный

**14**.  К какому царству организмов относят изображённую на рисунке клетку?

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

**15**.Фрагмент транскрибируемой цепи молекулы **ДНК** имеет следующую последовательность:

ААГААТГГГГТАГЦГ

Определите последовательность участка **иРНК**, матрицей для синтеза которого послужил этот фрагмент ДНК, и аминокислотную последовательность **белка,** которая кодируется этим фрагментом ДНК.

**Таблица генетического кода (и-РНК)**

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

1)УУЦУУАЦЦЦЦАУЦГЦ 3)УУЦУУУЦЦЦЦАУЦГЦ

2)УУЦУУАЦЦЦЦАУЦГГ 4)УУЦУУУЦЦЦЦАУЦГГ

1. Определите аминокислотную последовательность белка. Белок:

1)фен-лей-про-гис-арг 3)фен-про-лей-гис-арг

2)фен-лей-гис -про-арг 4)фен-про-гис-арг-лей

**17.** При расшифровке генома облепихи было установлено, что во фрагменте молекулы ДНК доля нуклеотидов с цитозином составляет 5%. Пользуясь правилом Чаргаффа, описывающим количественные соотношения между различными типами азотистых оснований в ДНК (Г + Т = А + Ц), рассчитайте количество (в %) в этой пробе нуклеотидов с аденином.

1)45% 2)40% 3)10% 4)5%

**18**. Долины вечной молодости.

Алексей прочитал статью о долгожителях в высокогорных районах. Эти территории отличаются пониженным содержанием кислорода в воздухе и довольно высоким процентом долгожителей среди населения. Алексей пришел к выводу, что кислород не является обязательным условием жизни. Помогите Алексею разобраться в этом вопросе.

Задания

1. Познакомьтесь с содержанием статьи «Долины вечной молодости»
2. Используйте для работы таблицу «Значение элементов»
   1. Запишите ответ на вопрос: какое значение для живого имеет кислород
   2. К каким последствиям может привести быстрый подъем в горы для туристов

*Выберите один ответ*.

А – признакам анемии

Б – повышению числа эритроцитов

|  |
| --- |
| **Долины вечной молодости**  Согласно статистике, в России долголетием могут похвастаться регионы Северного Кавказа, Алтайского края и некоторые районы Сибири. В мире "голубые зоны" отмечены в горных районах Японии, Греции, Италии, Америки.  На сегодняшний день лидирующие позиции занимают жители Дагестана и Северной Осетии. Число долгожителей, переступивших 90-летний порог, в обоих регионах превышает 4000 человек. Кавказ  старается догнать Якутия, которая богата 55 жителями, переступившими 100-летний порог. Исследователи отмечают, что в большинстве случаев специальной диеты и здорового образа жизни люди не придерживались.  Немаловажным фактором, считают исследователи, является особый горный воздух, обедненный кислородом.  Для неподготовленного человека разряженный воздух вызывает анемию. При недостатке кислорода человек быстрее устает, учащается дыхание и сердцебиение, начинает кружиться голова, появляются проблемы с давлением.  При достаточно долгом нахождении в неблагоприятных условиях организм адаптируется и начинает компенсировать недостаток кислорода в крови увеличением выработки эритроцитов. Человек, живущий в горах, привыкший к разреженному воздуху, становится намного выносливее жителя равнины. |