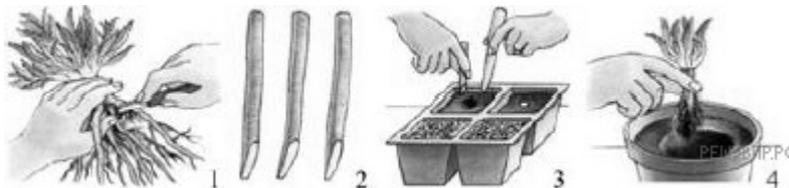


**Промежуточной аттестации по биологии
10 класс 2025г**

1. На рисунке изображён процесс, иллюстрирующий присущее всем живым организмам свойство воспроизведения себе подобных, обеспечивающее непрерывность и преемственность жизни.



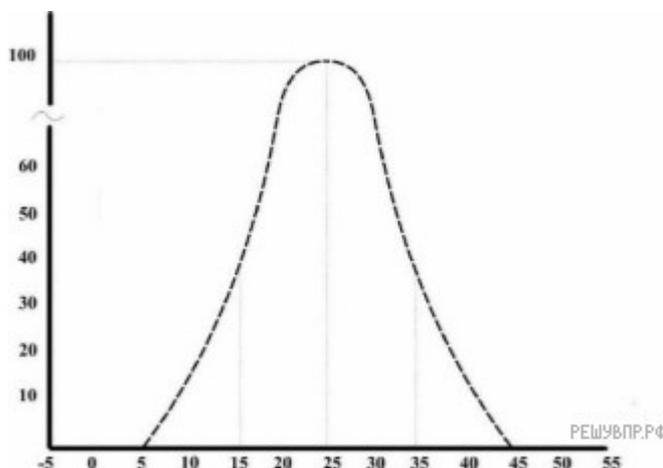
К какому типу — к половому или бесполому — относится данный приём размножения растений? Ответ дайте в именительном падеже.

2. На рисунке изображён процесс, иллюстрирующий присущее всем живым организмам свойство воспроизведения себе подобных, обеспечивающее непрерывность и преемственность жизни.



Приведите другие примеры подобного способа размножения растений.

3. Пётр изучал численность молодых особей мух, вылупляющихся в пробирках при различной температуре за одинаковое время. По результатам эксперимента Пётр построил график (по оси x отложена температура (в $^{\circ}\text{C}$), а по оси y — численность особей).



Определите, в каких пределах температуры мухи жизнеспособны.

4. Установите последовательность соподчинения представленных ниже элементов биологических систем, начиная с наибольшего.

Элементы биологических систем:

- 1) ДНК (дезоксирибонуклеиновая кислота)
- 2) органические вещества клетки
- 3) митохондриальная ДНК
- 4) нуклеиновые кислоты
- 5) замкнутая ДНК
- 6) азотсодержащие органические вещества

Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.

5. Для чего стенки тонкого кишечника человека образуют ворсинки? Ответ дайте в именительном падеже.

6. Определите принадлежность примеров, приведённых в списке, видам иммунитета. Запишите номер каждого из примеров в списке в соответствующую ячейку таблицы. В ячейках таблицы может быть записано несколько номеров.

Список примеров:

- 1) введение готовых антител в лечебных целях;
- 2) в результате перенесённой инфекционной болезни в организме образуются антитела;
- 3) создаётся с целью уберечь человека от заражения дифтерией;
- 4) введение ослабленных возбудителей полиомиелита;
- 5) иммунитет наследуется от родителей.

Искусственный иммунитет	Естественный иммунитет	
	Врождённый	Приобретённый
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

7. В семье оба родителя страдают гипертонией (повышенное кровяное давление), у них родилась дочь с нормальным кровяным давлением (рецессивный признак (a)). Определите генотипы членов семьи по указанному признаку.

Ответы занесите в таблицу.

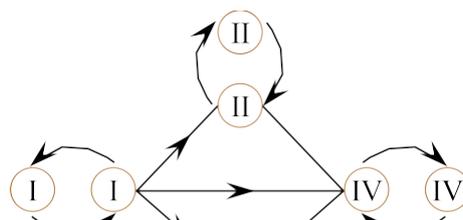
Мать	Отец	Дочь
<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

Павел решил сдать кровь в качестве донора. При заборе крови ему определили группу, и выяснилось, что у Павла третья группа. Павел знает, что у его матери четвёртая группа крови.

		Группа крови отца				
		I(0)	II(A)	III(B)	IV(AB)	
Группа крови матери	I(0)	I(0)	II(A) I(0)	III(B) I(0)	II(A) III(B) IV(AB)	Группа крови ребенка
	II(A)	II(A) I(0)	II(A) I(0)	любая	II(A) III(B) IV(AB)	
	III(B)	III(B) I(0)	любая	III(B) I(0)	II(A) III(B) IV(AB)	
	IV(AB)	II(A) III(B) IV(AB)	II(A) III(B) IV(AB)	II(A) III(B) IV(AB)	II(A) III(B) IV(AB)	

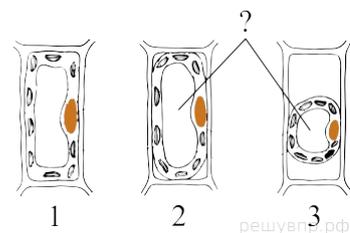
8. Какой группы может быть кровь у отца Павла? Запишите номера групп крови через пробел римскими числами в порядке возрастания.

9. Руководствуясь правилами переливания крови, определите, может ли Павел быть донором крови для своей матери.



Как видно на рисунках 1–3, живое содержимое растительной клетки во время плазмолиза уменьшается в объёме, в том числе уменьшается объём структуры, обозначенной вопросительным знаком.

10. Как называется эта клеточная структура? Ответ дайте в именительном падеже.



11. Объясните, почему уменьшается объём живого содержимого. Какая структура растительной клетки остаётся неизменной и почему?

Фрагмент транскрибируемой цепи молекулы ДНК имеет следующую последовательность:

ГТГЦАТАГАТТТГАГ

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	Сер	Тир	Цис	У Ц А Г
	Лей	Сер		Три	
	Лей	Сер			
Ц	Лей	Про	Глн	Арг	У Ц А Г
	Лей	Про	Глн	Арг	
	Лей	Про	Глн	Арг	
А	Иле	Тре	Лиз	Сер	У Ц А Г
	Иле	Тре	Лиз	Арг	
	Мет	Тре		Арг	
Г	Вал	Ала	Асп	Гли	У Ц А Г
	Вал	Ала	Глу	Гли	
	Вал	Ала	Глу	Гли	
	Вал	Ала	Глу	Гли	

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.

12. ДНК:

13. Белок:

14. При расшифровке генома сирени было установлено, что во фрагменте молекулы ДНК доля нуклеотидов с цитозином составляет 30%. Пользуясь правилом Чаргаффа, описывающим количественные соотношения между различными типами азотистых оснований в ДНК ($G + T = A + C$), рассчитайте количество (в %) в этой пробе нуклеотидов с аденином.

Ключ

№ п/п	№ задания	Ответ
1	<u>2096</u>	бесполой вегетативное
4	<u>3032</u>	264153
5	<u>2167</u>	увеличиваетплощадь
6	<u>4259</u>	134 5 2
7	<u>2002</u>	Aa Aa aa
8	<u>4518</u>	I, II, III, IV I II III IV любая
9	<u>4519</u>	да может
0	<u>4520</u>	вакуоль центральная клеточная вакуоль
1	<u>3108</u>	ЦАЦГУАУЦУАААЦУЦ
2	<u>3109</u>	гис-вал-сер-лиз-лей
3	<u>1841</u>	20
4		