

**Демонстрационный вариант
Биология (Петросова) (стартовая работа)
11 класс**

Продолжительность работы: 30 минут

- 1** В приведённой ниже таблице «Уровни организации живой природы» между позициями первого и второго столбцов имеется определённая связь.

Уровни организации живой природы	Примеры
организменный	тигр уссурийский
...	берёзовая роща

Какое понятие следует вписать на место пропуска в этой таблице?

- 1) клеточный
- 2) популяционно-видовой
- 3) биосферный
- 4) экосистемный

- 2** Экспериментатор заселил плесневый гриб пеницилл на питательную среду с колонией бактерий (кишечной палочки). Как при этом изменились размер колонии бактерий и площадь мицелия пеницилла?

Для каждой величины определите соответствующий характер её изменения:

- 1) увеличился/увеличилась
- 2) уменьшился/уменьшилась
- 3) не изменился/не изменилась

Запишите в таблицу выбранные цифры для каждой величины. Цифры в ответе могут повторяться.

	Размер колонии бактерий	Площадь мицелия пеницилла
Ответ:	<input type="text"/>	<input type="text"/>

3

Установите соответствие между характеристиками и примерами веществ: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ХАРАКТЕРИСТИКИ ВЕЩЕСТВ

- А) содержит макроэргические связи
- Б) аккумулирует энергию в клетке
- В) может служить матрицей при синтезе белка
- Г) является полимером
- Д) переносит наследственную информацию
- Е) имеет в составе урацил

ПРИМЕРЫ ВЕЩЕСТВ

- 1) АТФ
- 2) РНК

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:	<input type="text"/>					

4

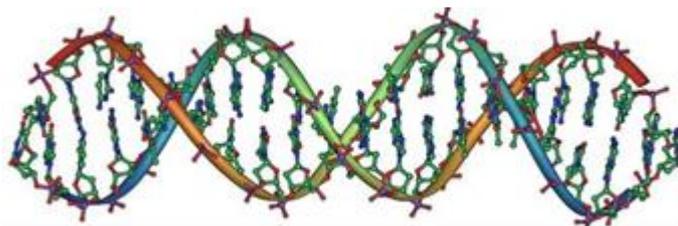
Все перечисленные ниже признаки, кроме двух, используются для описания изображённой на рисунке структуры клетки.



Определите два признака, выпадающие из общего списка.

- 1) в нём дозревают синтезированные белки
- 2) органоид ограничен двумя мембранами
- 3) наиболее развит в клетках железистого эпителия
- 4) формирует пузырьки, наполненные секретами
- 5) к мембране прикрепляются рибосомы

- 5 Выберите из перечня три утверждения, которые характерны для биополимера, изображённого на рисунке.



- 1) Химическое соединение способно к редупликации.
- 2) Образование биополимера происходит в результате соединения нуклеотидов.
- 3) Между мономерами биополимера возникает пептидная связь.
- 4) Порядок чередования мономеров определяет биологические и физико-химические свойства биополимера.
- 5) Биополимер является носителем наследственной информации.

- 6 Какие процессы характерны для энергетического обмена?

- 1) расщепление биополимеров до мономеров
- 2) реакция биосинтеза белка на рибосомах
- 3) реакции бескислородного расщепления глюкозы до пировиноградной кислоты
- 4) реакции окисления пировиноградной кислоты до углекислого газа и воды
- 5) реакции восстановления углекислого газа до глюкозы
- 6) расщепление молекул воды и выделение кислорода в атмосферу

- 7 В яйцеклетке зародышевого мешка дикой пшеницы 7 хромосом. Какой набор хромосом содержится в эндосперме семени этого вида пшеницы? В ответе запишите только число.

Ответ: _____.

- 8 Установите соответствие между процессами и фазами фотосинтеза: для каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ПРОЦЕССЫ

- А) фотолиз воды
- Б) фиксация молекул CO_2
- В) преобразование НАДФ^+ в $\text{НАДФ}\cdot 2\text{Н}$
- Г) синтез молекул АТФ
- Д) восстановление рибозы

ФАЗЫ

ФОТОСИНТЕЗА

- 1) световая
- 2) темновая

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д
Ответ:	<input type="text"/>				

9

Установите последовательность процессов биосинтеза белка.

- 1) доставка и-РНК к рибосоме
- 2) контакт и-РНК и т-РНК
- 3) синтез и-РНК на ДНК-матрице
- 4) синтез полипептидной цепи
- 5) транспортировка полипептидной цепи по цитоплазме

Запишите в ответе цифры в нужной последовательности, не разделяя их запятыми.

Ответ: _____.

10

Раннеспелость у овса полно доминирует над позднеспелостью. Какой процент позднеспелых растений проявится при скрещивании гомозиготных родителей, обладающих альтернативными признаками в фенотипе?

Ответ: _____ %.

11

Установите соответствие между процессами и стадиями жизненного цикла клетки: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ПРОЦЕССЫ

- А) репликация ДНК
- Б) спирализация хромосом
- В) увеличение количества органоидов клетки
- Г) интенсивный обмен веществ
- Д) расхождение сестринских хроматид к полюсам клетки
- Е) исчезновение веретена деления, формирование ядрышек

СТАДИИ ЖИЗНЕННОГО ЦИКЛА

- 1) митоз
- 2) интерфаза

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:	<input type="text"/>					

12

Установите последовательность процессов, происходящих в ходе мейоза.

- 1) расположение пар гомологичных хромосом в экваториальной плоскости
- 2) конъюгация, кроссинговер гомологичных хромосом
- 3) расхождение гомологичных хромосом
- 4) образование двух гаплоидных ядер
- 5) расхождение сестринских хроматид

Запишите в ответе цифры в нужной последовательности, не разделяя их запятыми.

Ответ: _____.

13

Установите соответствие между характеристиками и способами размножения растения: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца, обозначенную цифрой.

ХАРАКТЕРИСТИКИ РАЗМНОЖЕНИЯ**СПОСОБЫ****РАЗМНОЖЕНИЯ**

- | | |
|--|--------------------------------------|
| <p>А) осуществляется частями организма</p> <p>Б) осуществляется с участием гамет</p> <p>В) дочерние растения сохраняют большое сходство с материнскими</p> <p>Г) используется человеком для сохранения у потомства ценных признаков материнских растений</p> <p>Д) новый организм развивается из зиготы</p> <p>Е) новый организм развивается из группы клеток материнского организма</p> | <p>1) бесполое</p> <p>2) половое</p> |
|--|--------------------------------------|

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:	<input type="text"/>					

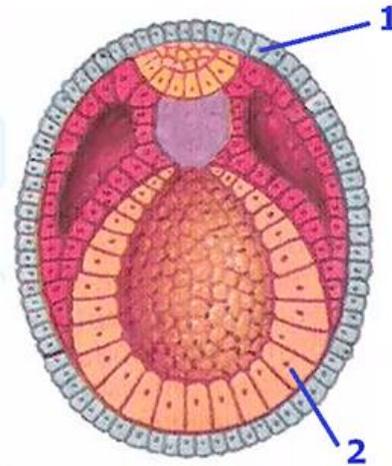
14

Выберите из перечня **три** варианта ответа, в которых указаны причины мутационной изменчивости.

- 1) независимое расхождение хромосом в мейозе
- 2) нерасхождение одной или нескольких хромосом в мейозе
- 3) перенос части генов на негомологичную хромосому
- 4) случайная встреча гамет при оплодотворении
- 5) рекомбинация генов в результате кроссинговера
- 6) изменение количества хромосом в кариотипе

15

Установите соответствие между органами зародыша и зародышевыми листками, обозначенными цифрами на рисунке: для каждой позиции из первого столбца подберите соответствующую позицию из второго столбца.



ОРГАНЫ ЗАРОДЫША

ЗАРОДЫШЕВЫЕ ЛИСТКИ

- А) желудок
- Б) слизистая носовой полости
- В) печень
- Г) сетчатка глаза
- Д) головной мозг
- Е) эпителий кишечника

- 1
- 2

Запишите в таблицу выбранные цифры под соответствующими буквами.

	А	Б	В	Г	Д	Е
Ответ:	<input type="text"/>					

ОТВЕТЫ

№ задания	Ответ	Максимальный балл
1	2	1
2	21	1
3	112222	2
4	25	2
5	125	2
6	134	2
7	21	1
8	12112	2
9	31245	1
10	0	1
11	212211	2
12	21345	1
13	121121	2
14	236	2
15	212112	2