Переводная работа по биологии в 10 классе.

В 10 классе работа проходит в формате ЕГЭ

Темы:

1. Биология как наука. Методы научного познания.
2. Клетка как биологическая система, организм как биологическая система

Проверяемые элементы:

А). Клетка как биологическая система. Установление соответствия. Работа с таблицей, с рисунком и без рисунка.

Б) Клетка как биологическая система Множественный выбор (с рисунком и без рисунка).

В) Клетка как биологическая система. Установление последовательности.

Г) Строение клеток прокариот и эукариот: химический состав и строение органоидов.

В) Сущность биологических процессов и явлений: (обмен веществ и превращения энергии в клетке и организме, фотосинтез, пластический и энергетический обмен, питание, дыхание, брожение, хемосинтез, выделение, транспорт веществ, раздражимость, рост).

Г) Решение задач по цитологии.

Д) Генетическая информация в клетке; митоз, мейоз.

Е) Решение биологических расчётных задач

Демонстрационный материал.

1. Рассмотрите таблицу «Биология как наука» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

Раздел биологии	**Пример**
Цитология	Строение эндоплазматической сети
	Строение поджелудочной железы

2.Рассмотрите таблицу «Методы биологических исследований» и заполните пустую ячейку, вписав соответствующий термин.

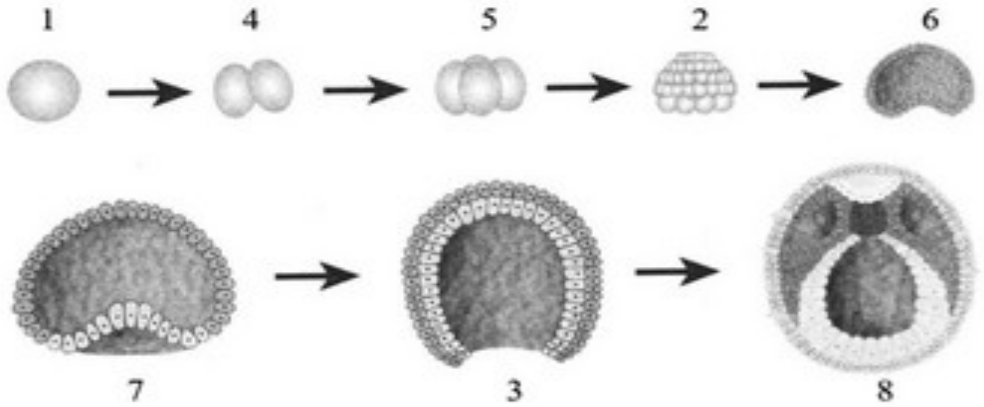
Метод	**Применение метода**
Гибридологический	Закономерности наследования признаков
	Избирательное выделение органоидов клетки для последующего изучения

3.На гаплоидном заростке хвоща полевого в результате митоза образовалась яйцеклетка со 108 хромосомами. Определите количество хромосом в клетке заростка. В ответе запишите только количество хромосом.

4.Какое соотношение генотипов может получиться у потомков в моногибридном скрещивании двух гетерозиготных растений земляники? Ответ запишите в виде последовательности чисел, показывающих соотношение получившихся генотипов, в порядке их убывания.

Рассмотрите рисунок и выполните задания

5.Каким номером на рисунке обозначена нейрула?



6. Установите соответствие между характеристиками и структурами ,обозначенными на рисунке цифрами 1, 2, 3: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	СТРУКТУРЫ
А) дробление зародыша Б) содержит недифференцированные клетки В) образуется гастральная полость Г) формируются зародышевые листки Д) часть клеток впячивается в полость Е) результат слияния гамет	1) 1 2) 2 3) 3

7.Все приведённые ниже факторы, кроме двух, являются причинами комбинативной изменчивости. Определите два фактора, «выпадающих» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.
1) случайное слияние сперматозоида и яйцеклетки
2) независимое расхождение хромосом
3) спирализация хромосом
4) произошедший кроссинговер
5) обмен генами негомологичных хромосом

8.Все перечисленные ниже понятия, кроме двух, используют для описания пластического обмена веществ в клетке. Определите два понятия, «выпадающие» из общего списка, и запишите в ответ цифры, под которыми они указаны.
1. гликолиз
2. транскрипция
3. трансляция
4. репликация
5. диссимиляция

9.Выберите три верных ответа из шести и запишите цифры, под которыми они указаны.
Какие из перечисленных ниже признаков можно использовать для описания клетки бактерии?
1) содержит клеточную стенку из целлюлозы
2) генетический материал представлен замкнутой молекулой ДНК
3) может иметь выросты оболочки - пили
4) в цитоплазме обнаруживаются центриоли клеточного центра
5) не содержит мембранных органелл
6) рибосомы отсутствуют

10.Установите соответствие между структурой хлоропласта и ее особенностями: к каждой позиции, данной в первом столбце, подберите соответствующую позицию из второго столбца.

ОСОБЕННОСТИ	СТРУКТУРА
А) проходит цикл Кальвина Б) состоит из мембран В) принимает фотоны света Г) образует полимер Д) содержит в своем составе соединения магния	1) строма 2) грана

11.Установите соответствие между характеристиками и клеточными органоидами: к каждой позиции из левого столбца подберите соответствующую позицию из правого столбца.

ХАРАКТЕРИСТИКА	КЛЕТОЧНЫЙ ОРГАНОИД
1. содержит гидролитические ферменты 2.обеспечивает модификацию продуктов биосинтеза 3.состоит из полостей, трубочек и пузырьков 4.обеспечивает внутриклеточное пищеварение 5.представляет собой одномембранный пузырёк 6.обеспечивает упаковку гормонов в гранулы	1.лизосома 2.комплекс Гольджи

12.Установите последовательность процессов, происходящих в первом делении мейоза. Запишите в таблицу соответствующую последовательность цифр.
1) укорачивание нитей веретена деления
2) выстраивание бивалентов по экватору клетки
3) прикрепление нитей веретена деления к центромерам хромосом
4) образование гаплоидных дочерних клеток
5) компактизация и сближение гомологичных хромосом

13.Проанализируйте таблицу. Заполните пустые ячейки таблицы, используя понятия и термины, приведенные в списке. Для каждой ячейки, обозначенной буквами, выберите соответствующий термин из предложенного списка.

Органоид клетки	**Число мембран органоида**	**Функция**
А	одномембранный	расщепление органических веществ клетки
рибосома	Б	биосинтез белка
хлоропласт	двумембранный	В

Список терминов и понятий:
1) комплекс Гольджи
2) синтез углеводов
3) одномембранный
4) гидролиз крахмала
5) лизосома
6) немембранный

14.Существует множество факторов, влияющих на эффективность фотосинтеза у наземных растений. Учёные решили исследовать влияние концентрации углекислого газа на рост проростков пшеницы. Проростки растили при трёх различных концентрациях углекислого газа, а эффективность фотосинтеза (измерялась по количеству поглощенного CO_2) определялась при различной интенсивности светового потока. Результаты были занесены в таблицу.
Изучите таблицу 1 и выберите верные ответы
1. При концентрации CO_2 1300 частей на миллион фотосинтез идёт наиболее эффективно.
2. Сила света, при которой эффективность фотосинтеза при 500 частей/миллион перестаёт расти = 10000 люмен.
3. При концентрации CO_2 280 частей/миллион эффективность фотосинтеза не зависит от силы света.
4. Сила света, при которой эффективность фотосинтеза при 500 частей/миллион перестаёт расти = 5000 люмен.
5. При концентрации CO_2 500 частей на миллион фотосинтез идёт наиболее эффективно.

Ответ впишите в порядке возрастания.

Концентрация CO2, частей на миллион	Световой поток, люмен				
	0	5000	10000	15000	20000
1300	0	20	41	46	51
500	0	15	27	30	30
280	0	4	4	4	4

Часть2.

15.Какая клеточная структура показана на рисунке? Приведите по меньшей мере два аргумента для обоснования своей точки зрения. С помощью какого микроскопа возможно получить такое изображение? Какая ткань, мышечная или хрящевая, будет одержать такую структуру в большем количестве? Ответ поясните.

16.Фрагмент начала гена имеет следующую последовательность нуклеотидов (верхняя цепь — смысловая, нижняя — транскрибируемая):
5’ − ТААТГАЦЦГЦАТАТАТЦЦАТ −3’
3’ − АТТАЦТГГЦГТАТАТАГГТА −5’

Ген содержит информативную и неинформативную части для трансляции. Информативная часть гена начинается с триплета, кодирующего аминокислоту **Мет**. С какого нуклеотида начинается информативная часть гена? Определите последовательность аминокислот во фрагменте полипептидной цепи. Ответ поясните. Для выполнения задания используйте таблицу генетического кода.

17. Хромосомный набор соматических клеток вишни равен 32. Определите хромосомный набор и число молекул ДНК в клетках семязачатка в анафазе и в конце телофазы мейоза. Объясните все полученные результаты.

18. У уток признаки хохлатости и качества оперения аутосомные несцепленные. В гомозиготном доминантном состоянии ген хохлатости вызывает гибель эмбрионов. В скрещивании хохлатых с нормальным оперением уток и хохлатых с нормальным оперением селезней часть потомства получилась без хохолка и с шелковистым оперением. При скрещивании полученных в первом поколении хохлатых уток с нормальным оперением (гомозиготных) и селезней с таким же генотипом, получилось две фенотипические группы потомков. Составьте схему решения задачи. Определите генотипы родительских особей, генотипы и фенотипы полученного потомства в первом и во втором скрещиваниях. Определите и поясните фенотипическое расщепление в первом и во втором скрещиваниях.