Демоверсия вступительного испытания по биологии в 10 профильный класс

Спецификация: биохимия, цитология, обмен веществ и энергии, фотосинтез, размножение и развитие, генетика, селекция, изменчивость

Задание А (максимум 5 баллов):

Выберите 1 правильный ответ из предложенных (максимум 1 балл за ответ)

1. Какие гаметы имеют особи с генотипом ааВВ?
   1) аа 2) ааВВ 3) ВВ 4) аВ

2. Что является мономером крахмала?
   1) Гликоген 2) глюкоза 3) аминокислоты 4) нуклеотиды

3. Без митоза невозможен процесс:
   1) Обмена веществ 2) роста организма 3) оплодотворения 4) кроссинговера

4. В митохондриях, в отличие от хлоропластов, не происходит синтез молекул
   1) АТФ 2) глюкозы 3) иРНК 4) белка

5. У растений, полученных путем вегетативного размножения
   1) Повышается адаптация к новым условиям
   2) Появляется много новых видов
   3) Набор генов, идентичен родительскому
   4) Проявляется комбинативная изменчивость

Задание В (масимум 8 баллов):

Выберите три верных ответа из предложенных (максимум по 2 балла)

В1: Нуклеотид ДНК клетки состоит из:

1) Аминокислоты
2) Азотистого основания
3) Рибозы
4) Дезоксирибозы
5) Остатка фосфорной кислоты
6) Остатка серной кислоты

В2: В лизосомах клетки происходят следующие процессы:

1) Расщепление старых клеточных органоидов
2) Синтез АТФ
3) Гидролиз полисахаридов
4) Синтез крахмала
5) Образование рибосом
6) Расщепление белков до аминокислот

В3: *Установите соответствие между двумя типами деления эукариотических клеток (максимум 2 балла):*

ХАРАКТЕРИСТИКА	ПРОЦЕСС
А) приводит к образованию гаплоидных клеток	1) Митоз
Б) состоит из двух последовательных делений	2) Мейоз
В) обеспечивает точное копирование наследственной Информации	
Г) состоит из одного деления	
Д) приводит к перекомбинации генетической информации	
Е) приводит к образованию диплоидных клеток	

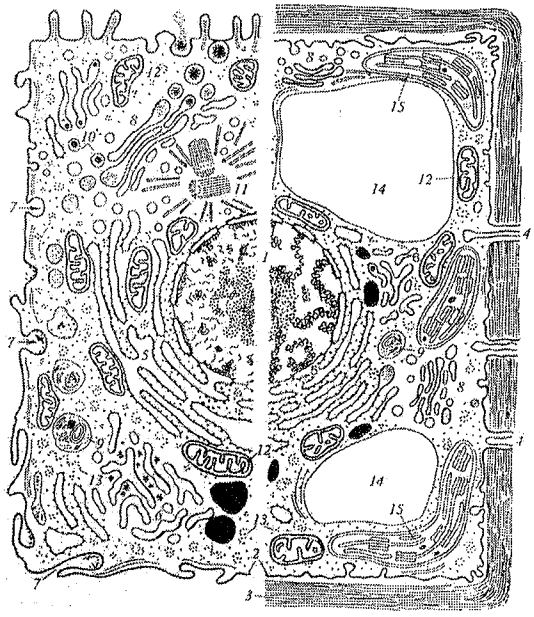
А	Б	В	Г	Д	Е

В4: *Установите последовательность, отражающую этапы зародышевого развития позвоночных животных (максимум 2 балла):*

А) гаструла
Б) морула
В) бластула
Г) формирование мезодермы
Д) зигота
Е) формирование тканей и органов зародыша

Задание С (максимум 7 баллов)

С1: *По рисунку определите тип клетки? Какие органоиды отмечены цифрами 14 и 15? Какова их роль в клетке? (максимум 2 балла)*



С2: *Решите задачу (максимум 2 балла):*

Какую длину имеет ген, кодирующий инсулин, если известно, что молекула инсулина имеет 51 аминокислоту, а расстояние между нуклеотидами в ДНК 0,34 нм? Ответ поясните.

С3: *Решите задачу (максимум 3 балла):*

У человека ген, вызывающий гемофилию, рецессивен и находится в Х-хромосоме, а альбинизм обусловлен рецессивным геном. У родителей, нормальных по этим признакам, родился сын альбинос и гемофилик. Какова вероятность (в%) того, что у следующего сына проявятся оба аномальных признака? Какова вероятность (в %) рождения в этой семье здоровых дочерей? Какие законы представлены в данной задаче?