

МЕЖРЕГИОНАЛЬНАЯ ШКОЛЬНАЯ ОЛИМПИАДА «СПЕКТРИК-26»

Липецкого государственного педагогического
университета имени П.П. Семенова-Тян-Шанского

ЗАДАНИЯ ОТБОРОЧНОГО ТУРА

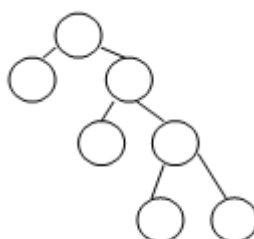
ПО БИОЛОГИИ (9-11 класс)

1. По данному рисунку определите тип деления и его фазу. Клетка на данной фотографии имеет набор 14 хромосом, 28 ДНК. Определите набор и количество хромосом и ДНК в конце этого типа деления. Каково значение зафиксированного на фотографии процесса?



ОТВЕТ

2. Митотический цикл – это совокупность морфологических и физиолого-биохимических процессов, происходящих в каждой клетке от профазы материнской клетки до профазы двух дочерних клеток. Митоз может немного «подстраиваться» под особенности клетки, в связи с чем выделяют стволовой, ассиметричный и трансформирующий типы митоза. Выберите клетки, которые могут делиться согласно схеме приведенной ниже:

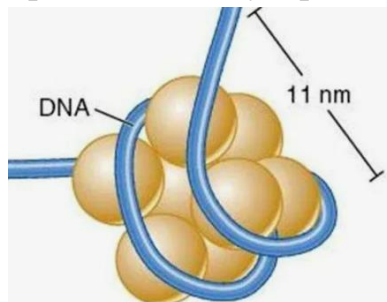


- а) клетки крови;
- б) клетки печени;
- в) клетки кожи;
- г) сленные клетки;
- д) клетки почек.

ОТВЕТ

3. При компактизации ДНК образуется сложная структура – хромосома. ДНК при компактизации наматывается на октамер белков гистонов. Как называется структура, состоящая из октамера белков и ДНК?

Аминокислоты имеют различные по заряду радикалы: положительно заряженные, отрицательно заряженные и незаряженные. Аминокислот с какими радикалами будет больше в белках-гистонах? Ответ поясните. Для каких организмов – эукариот или прокариот характерны белки гистоны?



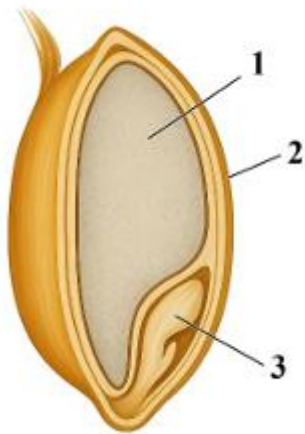
ОТВЕТ

4. Какие поколения мхов и папоротников изображены на данных рисунках? Чем отличается их набор хромосом? Из каких клеток они формируются? Преобладание какого поколения оказалось более выгодным? Почему?



ОТВЕТ

5. Определите отдел и класс растений, чей орган изображен на рисунке. Определите наборы и количество хромосом в структурах 1,2,3, если известно, что клетка листа данного растения содержит 14 хромосом. Почему у этих структур могут быть совершенно разные наборы хромосом и генотипы?



ОТВЕТ
