

Министерство образования и науки Российской Федерации  
ФГАОУ ВО «Балтийский федеральный университет им. Иммануила Канта»  
Олимпиада школьников «Будущее с нами» 2015-2016 уч.г.  
Задания отборочного этапа  
Биология  
11 класс

**I. Выберите один правильный ответ из нескольких вариантов**

1. Изменчивость кариотипических показателей изучают с помощью метода центрифугирования  
гибридологического  
цитогенетического +  
биохимического
2. Какую клеточную структуру невозможно увидеть в световой микроскоп?  
Ядро  
Митохондрии  
Мембрану +  
Хлоропласты
3. Хранителем наследственности в клетке являются молекулы ДНК, так как в них закодирована информация о  
строении триплета  
строении аминокислот  
первичной структуре полипептида +  
первичной и вторичной структуре полипептида
4. Способ значительного увеличения малых концентраций определённых фрагментов нуклеиновой кислоты (ДНК) в биологическом материале – это  
секвенирование  
хромосомная ходьба  
полимеразная цепная реакция +  
полиплоидия
5. Роль матрицы в синтезе молекул иРНК выполняет  
полипептидная нить  
плазматическая мембрана  
полирибосома  
одна из цепей молекулы ДНК +
6. Какие признаки характерны для анафазы митоза?  
спирализация хромосом  
выстраивание хромосом в экваториальной плоскости клетки  
деление центромеры и расхождение хроматид к полюсам клетки +  
деспирализация хромосом и образование двух ядер
7. Грибы, клетки которых, как и клетки растений и животных, имеют оболочку, ядро, цитоплазму с органоидами, относят к группе  
автотрофов  
хемотрофов  
гетеротрофов +  
миксотрофов

8. В ходе индивидуального развития животного многоклеточный организм развивается из зиготы путем  
гаметогенеза  
филогенеза  
мейоза  
митоза +
9. Укажите генотипы родителей, соответствующие дигибридному анализирующему скрещиванию?  
***AABB*** x ***BbBb***  
***AaBb*** x ***aabb*** +  
***AABB*** x ***AABB***  
***Bb*** x ***Aa***
10. У организмов с одинаковым генотипом под влиянием условий среды возникает изменчивость  
комбинативная  
генотипическая  
наследственная  
модификационная +
11. Чистая линия растений — это потомство  
гетерозисных форм  
одной самоопыляющейся особи +  
межсортового гибрида  
двух гетерозиготных особей
12. Какой гриб выращивают для производства лекарственных препаратов?  
мукор  
трутовик  
спорынью  
пеницилл +
13. Выпадение концевой участка хромосомы - это  
делеция  
дефишенси +  
транслокация  
инверсия
14. Регуляторный участок гена, с которым специфически связывается репрессор, препятствуя началу транскрипции, называется  
мутон  
рекон  
оперон  
оператор +
15. Зародыш с запасом питательных веществ входит в состав  
споры  
семени +  
почки  
заростка
16. Супрахиазматическое ядро, регулирующее циркадные ритмы организма входит в состав  
гипоталамуса +  
нейроталамуса  
гипофиза

мозолистого тела

17. Мелатонин образуется из  
тирозина  
триптофана +  
глицина  
меланина

18. Наибольшее количество углеводов человек потребляет, используя в пищу  
листья салата и петрушки  
растительное и сливочное масло  
хлеб и картофель +  
мясо и рыбу

19. Рецепторы — это чувствительные образования, которые  
передают импульсы в центральную нервную систему  
передают нервные импульсы со вставочных нейронов на исполнительные  
воспринимают раздражения и преобразуют энергию раздражителей +  
воспринимают нервные импульсы от чувствительных нейронов

20. В сетчатке расположены  
хрусталик  
зрачок  
кровеносные сосуды глаза  
зрительные рецепторы +

## **II. Выберите несколько правильных ответов из предложенных вариантов**

21. Для генной мутации характерно  
включение двух лишних нуклеотидов в молекулу +  
кратное увеличение числа хромосом в гаплоидной клетке  
нарушение последовательности аминокислот в молекуле белка +  
поворот участка хромосомы на 180°  
изменение числа хромосом по отдельным парам  
выпадение двух соседних нуклеотидов в ДНК +

22. Какие из перечисленных примеров относят к идиоадаптациям?

отбрасывание хвоста при опасности у ящериц +  
живорождение у млекопитающих  
крылья насекомых  
длинные ноги у кузнечика +  
отсутствие нервной системы у рака-паразита — саккулины  
отсутствие хлорофилла у растения Петров крест +

## **III. Творческое задание**

К какому классу органических соединений относятся **шапероны**? Какие функции они выполняют?

**Правильный и полный ответ на это задание оценивается в 6 баллов**