1. Сцепленное наследование. Группы сцепления. Хромосомная теория наследственности.
2. Характеристика и значение основных этапов эмбрионального развития: бластуляция, гаструляция, гисто- и органогенез. Способы образования мезодермы.
3. Размножение организмов. Бесполое и половое размножение. Формы бесполого размножения, его сущность, биологическое значение. Половое размножение, его эволюционное значение.
4. Этапы реализации генетической информации у про- и эукариот, их характеристика.
5. Гаметогенез (спермато- и овогенез). Цитологическая и цитогенетическая характеристика. Морфология половых клеток. Биологическое значение полового размножения.
6. Структура ДНК. Свойства и функции наследственного материала. Самовоспроизведение генетического материала. Принципы и этапы репликации ДНК.
7. Хромосомные мутации, их классификация. Причины и механизмы возникновения хромосомных мутаций. Роль хромосомных мутаций в развитии патологии человека и эволюционном процессе.
8. Генотипическая изменчивость и ее виды. Значение в онтогенезе и в эволюции.
9. Митотический цикл клетки. Фазы митотического цикла, их характеристика и значение. Амитоз. Эндомитоз, политения, их значение.
10. Методы изучения генетики человека. Характеристика цитогенетического и биохимического и генеалогического методов.
11. Взаимодействие аллельных генов. Их характеристика, примеры
12. Основные адаптации паразитов к хозяину.
13. Клеточная теория. Современное состояние клеточной теории, ее значение для биологии и медицины.
14. Паразитизм как биологический феномен. Специфика среды обитания паразитов.
15. Мутации, их классификация, механизмы возникновения. Генные мутации и их классификация. Причины и механизмы возникновения генных мутаций.
16. Ген, его свойства. Ген как функциональная единица наследственности. Классификация генов. Особенности организации генов у про- и эукариот.
17. Критические периоды в онтогенезе человека. Пороки развития, их классификация.
18. Взаимодействие неаллельных генов. Их характеристика, примеры
19. Трансмиссивные и природно-очаговые паразитарные и инфекционные заболевания. Зоонозы и антропонозы. Биологические принципы борьбы с трансмиссивными и природно-очаговыми заболеваниями. Роль отечественных ученых в развитии общей и медицинской паразитологии.
20. Структурно-функциональная организация про- и эукариотических клеток. Общие черты организации и отличительные особенности.
21. Мейоз как процесс формирования гаплоидных клеток. Фазы мейоза, их характеристика и значение.
22. Наследование пола и признаков, сцепленных с полом. Половые хромосомы и их роль в детерминации пола.