

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ САМОКОНТРОЛЯ ЗНАНИЙ

1. История формирования представлений о клетке. Клеточная теория. Современное понятие о клетке.
2. Методы исследований на клеточном уровне.
3. Клеточная оболочка, образование, строение, состав, функции.
4. Эндоплазматическая сеть и рибосомы.
5. Аппарат Гольджи и лизосомы.
6. Ядро, структура, химический состав, функции.
7. Органоиды энергетического обмена: митохондрии, пластиды.
8. Система вакуолей (сферосомы, глиоксиомы) и др.
9. Биохимический состав и функции хромосом. Структурная организация хроматина.
10. Изменения хромосом в клеточном цикле.
11. Кариотип и идиограмма. Подходы к идентификации хромосом.
12. Политенные хромосомы и их основная характеристика.
13. Морфология метафазной хромосомы. Гетерохроматиновые и эухроматиновые участки хромосом.
14. Фазы митоза и их цитологическая характеристика. Цитокинез. Биологическое значение митоза.
15. Эндомитоз. Амитоз.
16. Суточные ритмы митоза. Митотическая активность и митотический индекс.
17. Хромосомный цикл и его периоды.
18. Различные формы нарушений нормального хода митоза.
19. Мейоз как основа полового размножения. Типы мейоза. Значение мейоза.
20. Характеристика фаз мейоза.
21. Мейоз у автополиплоидов и амфидиплоидов. Цитологический механизм возникновения полиплоидов.
22. Нарушение мейоза. Структурные изменения хромосом и результаты их проявления.
23. Жизнеспособность пыльцы и методы ее определения.
24. Микроспорогенез. Развитие пыльцевого зерна.
25. Мегаспорогенез. Развитие женского гаметофита (зародышевого мешка).
26. Типы зародышевых мешков и их отличительные признаки.
27. Общая характеристика развития пыльника.
28. Опыление и оплодотворение. Различные типы проникновения пыльцевых трубок.
29. Фазы оплодотворения у растений.
30. Зигота, типы образования зиготы.
31. Эндоспермогенез. Типы развития эндосперма на ранних этапах.
32. Особенности развития зародыша у однодольных и двудольных растений (типы).
33. Апомиксис и его типы. Значение этого способа для образования зародышей.
34. Семя, плод (понятия). Полиэмбриония и партенокарпия. Ксений. Перисперм. Гаустории.
35. Эмбриогенез. Характеристика основных этапов.
36. Основные узлы микроскопа.
37. Понятие о разрешающей способности и нумерической апертуре.
38. Виды микроскопов, используемых для цитологических исследований. Вспомогательные принадлежности к микроскопам.
39. Особенности работы со световым микроскопом и его подготовка для проведения исследований.
40. Типы аберраций объектива. Группы оптики.

41. Выбор и подготовка материала и фиксации. Фиксаторы.
42. Окрашивание препарата. Красители.
43. Методы цитохимического анализа (цитофотометрия и автордиография).
44. Методика приготовления временных препаратов. Перевод временных препаратов в постоянные.