**Вопросы для подготовки к экзамену по биологии за 1 семестр:**

1. Свойства живых организмов и уровни организации живого.
2. Основные положения клеточной теории, её значение. Значение цитологии для медицины.
3. Клеточная мембрана: строение, функции. Фагоцитоз, его роль в иммунитете.
4. Ядро: строение и функции. Хромосомы. Кариотип.
5. Двумембранные органоиды клетки: строение и функции.
6. Одномембранные органоиды клетки: строение и функции.
7. Немембранные органоиды клетки: строение и функции.
8. Сравнительная характеристика растительной и животной клетки.
9. Строение прокариотической клетки. Бактерии, их роль в медицине.
10. Вирусы, их строение и функционирование. Вирусы – возбудители опасных болезней.
11. Химический состав клетки. Вода, ее биологическая роль в клетке. Неорганические вещества клетки. Роль микроэлементов.
12. Белки, их строение и роль в клетке.
13. Углеводы: строение, классификация, функции.
14. Липиды: строение, функции.
15. Строение и функции ДНК. Репликация. Ген.
16. Строение и функции РНК. Типы РНК и их роль в синтезе белка.
17. Нуклеиновые кислоты. Сравнительная характеристика ДНК и РНК.
18. Общая характеристика обмена веществ.
19. Витамины, роль в обмене веществ, способы сохранения витаминов в продуктах.
20. Энергетический обмен в клетке. АТФ, ее биологическое значение.
21. Пластический обмен: автотрофные и гетеротрофные организмы. Фотосинтез. Космическая роль зеленых растений. Хемосинтез и его значение.
22. Пластический обмен. Биосинтез белка. Генетический код. Матричный

характер реакций биосинтеза.

1. Размножение организмов, его виды. Способы бесполого размножения.
2. Регенерация, ее виды и использование в медицине.
3. Строение половых клеток. Отличие половых клеток от соматических.
4. Образование половых клеток. Овогенез.
5. Образование половых клеток. Сперматогенез.
6. Мейоз, его биологическое значение.
7. Онтогенез. Зародышевые оболочки плода, их функции.
8. Особенности зародышевого развития человека.
9. Генетика пола.
10. Рост организма в онтогенезе. Влияние внешних и внутренних факторов на

рост человека.

1. Хромосомная теория Моргана. Сцепленное наследование.
2. Происхождение жизни на Земле. Опыт Луи Пастера. Теория Опарина.
3. Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.
4. Онтогененез, эмбриональное развитие. Органогенез.
5. Постэмбриональное развитие: прямое и непрямое.
6. Сравнительная характеристика митоза и мейоза.
7. Жизненный цикл клетки. Митоз, его биологическое значение. Патологический митоз –основа образования опухолей.
8. Генетика. Основные термины генетики. Гибридологический метод.
9. Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя.
10. Цитологические основы наследования признаков.
11. Онтогенез. Гаструляция и органогенез. Зародышевые листки, их производные.
12. Старение и смерть, как закономерный этап онтогенеза. Регенерация и

трансплантация органов.

1. Половое размножение, его биологическое значение. Оплодотворение.
2. Гипотеза «чистоты гамет». Анализирующее скрещивание.
3. Активный и пассивный транспорт через мембрану. Осмотические явления в

клетке, их применение, использование растворов в медицине.

1. Аллельные и неаллельные гены и их взаимодействия.
2. Типы наследования признаков. Наследственность, сцепленная с полом.