

Вопросы к экзамену.

Билет № 1.

1. Модельные объекты эпигенетики.
2. Пост-трансляционные модификации гистонов: ацетилирование, метилирование, фосфорилирование, убиквитинирование, поли-АДФ-рибозилирование.
3. Сайленсинг – эпигенетическая репрессия протяженных фрагментов хромосом.

Билет № 2.

1. РНК-интерференция – принцип, основные свойства и механизмы.
2. Метилирование ДНК: биологическая специфичность, распределение метилированной ДНК в геномах эукариот.
3. Способы выявления малых регуляторных РНК и их мишеней.

Билет № 3.

1. Направления и перспективы практического использования РНК-интерференции.
2. Уровни упаковки ДНК в хромосомах.
3. Стабильность эпигенетических меток во времени.

Билет № 4.

1. Чем определяется локализация органоидов?
2. Перспективы использования интерферирующих РНК в медицине.
3. Организация кластеров генов с импринтированной моноаллельной экспрессией.

Билет № 5.

1. Метилирование ДНК и плюрипотентность.
2. Сайты связывания MSL-комплекса в геноме.
3. Механизмы регуляции экспрессии генов X-хромосомы млекопитающих.

Билет № 6.

1. Строение центра инактивации X-хромосомы.
2. Модель эпигенетического наследования с участием скан РНК.
3. Взаимодействие инфекционных и неинфекционных амилоидов.

Билет № 7.

1. Прионные сети.
2. Способы получения условных мутаций.
3. Происхождение и эволюция центра инактивации и гена Xist.

Билет № 8.

1. Дозовая компенсация генов X-хромосомы в онтогенезе млекопитающих.
2. MSL-независимые функции MSL-белков.
3. Бивалентные домены хроматина плюрипотентных клеток.

Билет № 9.

1. Организация кластеров генов с импринтированной моноаллельной экспрессией.
2. Эпигенетическое программирование генома половых клеток человека.
3. Структурно-функциональные особенности перицентромерного гетерохроматина.

Билет № 10.

1. Особенности механизма РНК-интерференции у разных организмов.
2. Роль гетерохроматина в образовании пространственной структуры ядра.
3. Поведение хроматиновых меток во время митоза.

Распределение баллов за формы текущего контроля:

Контрольная работа – 20 баллов

Реферат – 30 баллов

Итого 20+30 = 50 баллов

Соответствие баллов и оценок:

86-100 – отлично

71-85 – хорошо

56-70 – удовлетворительно

0-55 – неудовлетворительно