

**Департамент здравоохранения города Москвы
Государственное бюджетное профессиональное образовательное учреждение**

**Департамента здравоохранения города Москвы
«Медицинский колледж № 2»**

ОДОБРЕН

Методическим советом

Протокол №4

от « 22 » февраля 2018 г.



УТВЕРЖДАЮ

Директор ГБПОУ ДЗМ «МК № 2»

И.В. Тарасова

« 22 » февраля 2018 г.

ПЕРЕЧЕНЬ ВОПРОСОВ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ЭКЗАМЕНУ

ОУД.10 Биология

Специальность: Сестринское дело

Форма обучения: очная

Курс: I

Семестр: II

**Москва
2018**

- 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.
- 23 Размножение организмов, его виды. Способы бесполого размножения. Регенерация, ее виды и использование в медицине.
- 24 Строение половых клеток. Отличие половых клеток от соматических.
- 25 Образование половых клеток. Овогенез.
- 26 Образование половых клеток. Сперматогенез.
- 27 Мейоз, его биологическое значение.
- 28 Онтогенез. Зародышевые оболочки плода, их функции.
- 29 Особенности зародышевого развития человека. Врожденные пороки и критические периоды в развитии человека. Близнецы.
- 30 Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.
- 31 Происхождение человека. Этапы антропогенеза. Расы.
- 32 Вид. Критерии вида. Видообразование. Микроэволюция.
- 33 Генетика пола.
- 34 Рост организма в онтогенезе. Влияние внешних и внутренних факторов на рост человека.
- 35 Хромосомная теория Моргана. Сцепленное наследование.
- 36 Происхождение жизни на Земле. Опыт Луи Пастера. Теория Опарина.
- 37 Наследственная изменчивость: мутационная и комбинативная. Мутагенные факторы.
- 38 Дигибридное скрещивание. Третий закон Менделя.
- 39 Селекция. Методы селекции.
- 40 Учение В.И.Вернадского. Живое вещество и его функции.
- 41 Онтогенез, эмбриональное развитие. Органогенез. Биогенетический закон Геккеля-Мюллера.

- 42 Биосфера. Границы биосферы. Критические факторы в биосфере. «Пленки жизни».
- 43 Постэмбриональное развитие: прямое и непрямое.
- 44 Сравнительная характеристика митоза и мейоза.
- 45 Жизненный цикл клетки. Митоз, его биологическое значение.
Патологический митоз – основа образования опухолей.
- 46 Модификационная изменчивость. Норма реакции.
- 47 Генетика. Основные термины генетики. Гибридологический метод.
- 48 Моногибридное скрещивание. Первый и второй законы Менделя. Цитологические основы наследования признаков.
- 49 Онтогенез. Гастрюляция и органогенез. Зародышевые листки, их производные.
- 50 Экологические факторы среды: абиотические, биотические, антропогенные.
- 51 Старение и смерть, как закономерный этап онтогенеза. Регенерация и трансплантация органов.
- 52 Половое размножение, его биологическое значение. Оплодотворение.
- 53 Гипотеза «чистоты гамет». Анализирующее скрещивание.
- 54 Доказательства эволюции.
- 55 Синтетическая теория эволюции: основные положения. Макроэволюция. Биологический прогресс: основные направления. Биологический регресс.
- 56 Эволюция органического мира. Эры и периоды.
- 57 Круговорот важнейших биогенных элементов в биосфере.
- 58 Селекция. Биотехнология.
- 59 Цепи и сети питания. Экологические пирамиды.
- 60 Межвидовые взаимоотношения в экосистеме.
- 61 Экосистемы (биогеоценозы), структура, изменения, причины устойчивости экосистем. Сукцессии.
- 62 Закономерности воздействия факторов среды на организмы.
- 63 Движущие силы антропогенеза. Роль биологических и социальных факторов на разных этапах эволюции человека.
- 64 Онтогенез. Эмбриональное развитие. Стадии.
- 65 Генетика. Основные термины генетики. Гибридологический метод.
- 66 Свойства экосистем, роль продуцентов, консументов, редуцентов.
- 67 Развитие эволюционных идей до Ч. Дарвина. Значение работ Линнея и Ламарка.
- 68 Искусственные экосистемы. Агро- и Урбозэкоцистема.
- 69 Активный и пассивный транспорт через мембрану. Осмотические явления в клетке, их применение, использование растворов в медицине.
- 70 Структура биоценоза. Экологическая ниша. Трофические уровни
- 71 Основные среды жизни организмов.
- 72 Аллельные и неаллельные гены и их взаимодействия.
- 73 Видообразование. Микроэволюция.
- 74 Типы наследования признаков. Наследственность, сцепленная с полом.
- 75 Последствия деятельности человека в окружающей среде.
- 76 Приспособленность организмов к среде обитания – результат естественного отбора. Виды приспособленности.
- 77 Экология как теоретическая основа рационального природопользования.
- 78 Мутации – форма изменчивости, меняющая генотип. Наследственные болезни, связанные с изменением числа хромосом.
- 79 Бионика-это одно из направлений биологии и кибернетики
- 80 Использование бионики в хозяйственной деятельности людей и медицине.

Примерный экзаменационный билет и эталон ответа

ЗАДАНИЕ №1

Текст задания:

1. Дать характеристику клеточной мембране: строение, функции. Обозначить явление фагоцитоза, его роль в иммунитете.

2. Назвать основные положения теории Ч. Дарвина. Движущие силы эволюции. Виды борьбы за существование. Формы естественного отбора.

ЗАДАНИЕ №2

Текст задания:

Решить задачу: У мухи дрозофилы нормальная длина крыльев доминирует над короткой. Скрещиваются организмы, относящиеся к разным чистым линиям по данному признаку. Определите генотип и фенотип потомства, генотип родителей.

Эталон ответа

1. Клеточная мембрана: строение, функции. Фагоцитоз, его роль в иммунитете.

Обязательным компонентом любой клетки является плазмалемма – плазматическая мембрана. Она защищает и ограничивает содержимое клетки, обеспечивает поступление веществ в клетку и выделение их из клетки. Плазмалемма состоит из двойного слоя фосфолипидов, в котором находятся молекулы белков, являющиеся ферментами, переносчиками, каналами, рецепторами. Фагоцитоз – способность клеток захватывать чужеродные вещества, микроорганизмы и нейтрализовать их. Лейкоциты – клетки крови – обладают этой способностью. Фагоцитоз был открыт И.И. Мечниковым в 1863 году. Он участвует в формировании клеточного иммунитета.

2. Основные положения эволюционной теории Ч. Дарвина.

Основные положения теории Дарвина: живым организмам присуща наследственная изменчивость, все живые организмы размножаются в геометрической прогрессии, т.к. жизненные ресурсы ограничены, возникает борьба за существование, в условиях которой выживают и дают потомство наиболее приспособленные особи, имеющие те отклонения, которые случайно оказались адаптивными к данным условиям среды. Выживание и преимущественное размножение приспособленных особей Дарвин назвал естественным отбором. Естественный отбор отдельных изолированных разновидностей в разных условиях существования ведет к дивергенции признаков этих разновидностей и, в конечном счете, к видообразованию. Механизм эволюции – постепенный естественный отбор случайных ненаправленных наследственных изменений.

3. Дано: А - нормальная крылья; а – короткие крылья Найти: F₁ - ? P - ?

Решение:

P самка AA (длинные) x самец aa (короткие)

G A a

F₁ Aa (длинные)

Ответ: в скрещивании участвовали гомозиготные особи (AA) и (aa), так как были взяты чистые линии, в потомстве наблюдается единообразие гибридов первого поколения – все особи с длинными крыльями (Aa).