

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление Специальность*

Билет № 2.8

**Задача 1.** В процессе развития висцерального черепа человека можно проследить повторение этапов филогенетических преобразований висцеральных дуг в ряду челюстноротых.

1. Назовите структурные элементы челюстной подъязычной висцеральных дуг низших позвоночных.
2. Охарактеризуйте преобразование структур челюстной дуги. Какие косточки среднего уха у млекопитающих из них образуются?
3. Какие эволюционные преобразования наблюдаются в подъязычной дуге?
4. Из каких закладок висцерального черепа формируется подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа?

**Задача 2.** Одним из важнейших моментов эволюции пробионтов стало возникновение мембран. Отграничение от окружающей среды мембраной с избирательной проницаемостью способствует превращению пробионта в примитивную живую систему с устойчивым набором макромолекул.

1. Опишите молекулярную организацию цитоплазматической мембраны.
2. Какие функции она выполняет?
3. Какие еще структуры, кроме мембраны, образуют поверхностный аппарат животной клетки?
4. Чем отличается организация поверхностного аппарата эукариотической и прокариотической клеток?
5. Назовите органеллы клетки, в образовании которых принимает участие мембрана. Какие функции они выполняют?

**Задача 3.** Человек, в отличие от других организмов, не только пользуется природными ресурсами, но и действует на окружающую среду целенаправленно и осознанно, изменяя и адаптируя ее к своим потребностям.

1. Дайте характеристику среды обитания современного человека. Перечислите уровни среды обитания человека.
2. Что такое артеприродная и квазиприродная среды? Приведите примеры.
3. Назовите экологические факторы среды обитания человека.
4. Перечислите антропогенные экосистемы.
5. Дайте характеристику экосистеме, в которой наиболее выражены преобразования человеком природной среды.

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 4.8

**Задача 1.** В строении висцерального черепа представителей классов наземных позвоночных отмечается сходство многих структурных элементов. Однако, у млекопитающих и человека в висцеральном черепе произошли существенные преобразования: изменился характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу, уменьшилось число костей, некоторые элементы преобразовались в структуры органа слуха и опорного аппарата дыхательной системы.

1. Каков характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу у млекопитающих и человека?
2. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг?
3. Какие структуры висцерального черепа в эмбриональном развитии млекопитающих преобразуются в слуховые косточки среднего уха?
4. Из каких элементов висцерального черепа формируются подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа?

**Задача 2.** В середине 40-х годов XX века было установлено, что субстратом наследственности и изменчивости является молекула ДНК.

1. Кто, когда и каким методом открыл молекулярную структуру ДНК?
2. Какова структурная организация молекулы ДНК?
3. Дайте характеристику свойств ДНК.
4. Что такое генетический код, каковы его свойства?
5. Где еще находится ДНК в эукариотических клетках кроме хромосом ядра? Какова ее роль в этих структурах?

**Задача 3.** Загрязнения атмосферы, почвы и гидросферы определяются выбросом промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, содержащих вещества, не имеющие природных разрушителей и обладающие токсическим действием на живые организмы. Загрязнение среды влияет на состояние экологических систем и здоровье человека.

1. Какие виды антропогенного загрязнения среды Вы знаете?
2. Какие по стойкости бывают химические загрязнители. Приведите примеры.
3. Что такое биоаккумуляция?
4. Назовите пути поступления загрязнителей в организм человека.
5. Что такое ксенобиотики? Какие пути выведения ксенобиотиков из организма человека?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 6.8

**Задача 1.** Зубы в процессе эволюции образовались одновременно с появлением челюстей. Формирование зубочелюстного аппарата является одним из факторов, который предопределил расцвет челюстноротых. Зубная система современных млекопитающих и человека является результатом длительной эволюции.

1. Назовите этапы формирования жевательной поверхности зубов млекопитающих и человека.
2. Охарактеризуйте типы прикрепления зубов к челюсти.
3. Из каких зародышевых листков развиваются эмаль, дентин и пульпа зуба?
4. Какие эволюционные преобразования зубной системы отмечаются у человека?
5. Объясните происхождение онто-филогенетически обусловленных пороков зубной системы человека: сверхкомплектные зубы, тремы, диастемы, конические зубы, сильное развитие клыков.

**Задача 2.** В природе существует значительное разнообразие клеток, различающихся по размерам, форме, химическим особенностям. Число же главных типов клеточной организации ограничено двумя.

1. Перечислите типы клеточной организации. Назовите представителей каждого типа.
2. Охарактеризуйте основные черты строения прокариотических и эукариотических клеток.
3. Назовите особенности организации генетического материала прокариот и эукариот.
4. Что такое экзонно-интронная организация генов? Каким клеткам она присуща?
5. Назовите основные отличия этапов синтеза белка у прокариотических и эукариотических клеток.

**Задача 3.** Большинство экологически негативных последствий деятельности людей проявляется в изменении биосферы – ее физического и химического состава. Загрязнение природной среды изменяет установившееся в течение длительной эволюции качества среды планеты и имеет огромное значение в развитии болезней человека.

1. Назовите виды антропогенного загрязнения среды, источники каждого вида.
2. Как поступают загрязнители в организм человека?
3. Какова судьба различных загрязнителей химической природы в экосистемах?
4. Охарактеризуйте понятие «биоаккумуляция». Приведите примеры.
5. Что такое ксенобиотики? Охарактеризуйте превращение ксенобиотиков в организме человека.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление/специальность*

Билет № 5.8

**Задача 1.** В стоматологическую клинику обратился пациент, у которого обнаружены сверхкомплектные зубы.

1. Каковы причины формирования данного порока? Охарактеризуйте основные направления эволюции зубов у позвоночных.
2. Что такое полифиодонтизм и дифиодонтизм?
3. Как происходила эволюция жевательной поверхности коренных зубов?
4. Какова зубная формула молочных и постоянных зубов у человека? Когда происходит смена молочных зубов на постоянные?
5. Приведите другие примеры онто-филогенетически обусловленных пороков развития зубов у человека.

**Задача 2.** Половые клетки, образующиеся в результате гаметогенеза у одного человека, одинаковы по набору хромосом, но отличаются по генетическому составу.

1. Назовите стадии гаметогенеза и дайте их характеристику.
2. На какой стадии происходит редукция числа хромосом?
3. Какие процессы в гаметогенезе обуславливают генетическое разнообразие гамет?
4. Назовите отличительные особенности овогенеза и сперматогенеза у человека.
5. Укажите возможные механизмы нарушения числа хромосом в половых клетках. К чему приводят эти нарушения?

**Задача 3.** Изучение строения тела, физиологических и биохимических показателей человеческих популяций в различных географических районах Земли выявило несколько, отличающихся по морфофизиологическим и биохимическим признакам, экологических типов людей.

1. Какие экологические типы выделяют в разных географических условиях Земли? По каким показателям?
2. Адаптации к каким экологическим факторам способствовали возникновению экотипов людей?
3. Объясните, почему отмечается сходство некоторых признаков у разных экотипов?
4. Какой вид адаптации привел к возникновению этих экотипов?
5. Зависит ли возникновение данных экотипов людей от расы и национальности?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специализации*

Билет № 3.8

**Задача 1.** Зубы в процессе эволюции образовались одновременно с появлением челюстей. Формирование зубочелюстного аппарата является одним из факторов, который предопределил расцвет челюстноротых. Зубная система современных млекопитающих и человека является результатом длительной эволюции.

1. Назовите этапы формирования жевательной поверхности зубов млекопитающих и человека.
2. Охарактеризуйте типы прикрепления зубов к челюсти.
3. Из каких зародышевых листков развиваются эмаль, дентин, и пульпа зуба?
4. Какие эволюционные преобразования зубной системы отмечаются у человека?
5. Объясните происхождение онто-филогенетически обусловленных пороков зубной системы человека: сверхкомплектные зубы, тремы, диастемы, конические зубы, сильное развитие клыков.

**Задача 2.** Стадия биосинтеза белка – процессинг вплоть до последнего времени хранила одну из величайших тайн, раскрытую недавно К. Мело и Э. Файером, которые получили за это открытие Нобелевскую премию за 2006 год.

1. Назовите стадии биосинтеза белка у эукариот.
2. Какие виды РНК образуются в ходе транскрипции? Какова их роль?
3. Что такое процессинг? Как он происходит у эукариот?
4. Что такое альтернативный сплайсинг, какова его биологическая роль, и для каких генов он характерен?
5. Почему в подавляющем большинстве случаев и-РНК, транскрибированные с генов прокариот, сразу могут выполнять функции матриц для трансляции?

**Задача 3.** При раскопках в Южной и Восточной Африке антропологи обнаружили костные остатки древних гоминид. Возраст находок 2.8 – 1.5 млн. лет. Они ходили на двух ногах, объем мозга составлял в среднем 700 см<sup>3</sup>. Они предпочитали мясную пищу. Их отнесли к роду Номо, так как они первыми научились изготавливать примитивные орудия труда: многогранники, грубые рубила.

1. К какому этапу антропогенеза относятся эти гоминиды? Как их называют?
2. Перечислите основные этапы антропогенеза.
3. Каковы основные биологические факторы антропогенеза?
4. Как повлияли социальные факторы на эволюцию человека?
5. Назовите особенности действия элементарных эволюционных факторов на современном этапе эволюции человека.

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

Наименование учебной дисциплины (модуля)

**31.05.03 «Стоматология»**

Направление специальности

Билет № 7.8

**Задача 1.** В практике стоматолога встречаются пороки зубочелюстной системы: сверхкомплектные зубы, наличие трем и диастем, конические зубы.

1. Как, с точки зрения филогенеза зубочелюстной системы, можно объяснить происхождение названных пороков?
2. Какой закон отражает связь индивидуального и исторического развития организма, и в чем его сущность?
3. Охарактеризуйте основные эволюционные преобразования зубочелюстной системы позвоночных.
4. Гомологами, каких структур нижних позвоночных являются зубы?
5. Назовите эволюционные преобразования зубочелюстной системы человека.

**Задача 2.** Способность к самовоспроизведению проявляется на всех уровнях организации живого. В основе этого свойства лежит способность молекулы ДНК к самоудвоению (репликации). В процессе удвоения ДНК участвует комплекс различных ферментов.

1. Назовите основные ферменты, участвующие в репликации ДНК.
2. Раскройте функции каждого из них.
3. Объясните, почему синтез дочерних цепей ДНК идет в разных направлениях.
4. Что такое фрагменты Оказаки и как они образуются?
5. В какой период митотического цикла происходит удвоение ДНК?

**Задача 3.** Человек является представителем отряда Приматов, подотряда Человекоподобных обезьян. Эволюция древних древесных приматов – дриопитеков привела к появлению многочисленной и разнообразной группы австралопитековых (в настоящее время известно не менее 6 видов подсемейства Австралопитековые). Способность австралопитеков к прямохождению стала решающим моментом начала эволюции человека.

1. Какие черты организации отряда приматов являются антропоморфными?
2. Назовите возраст и черты морфофункциональной организации австралопитековых, позволяющие считать их предками человека.
3. Назовите основные этапы антропогенеза.
4. Какие факторы эволюции являлись определяющими на прегоминидной стадии эволюции? Приведите доказательства.
5. Какие факторы биологической эволюции оказывают влияние на эволюцию современного человека?

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

Наименование учебной дисциплины (модуля)

**31.05.03 «Стоматология»**

Направление специальности

Билет № 8.8

**Задача 1.** В процессе развития висцерального черепа человека можно проследить повторение этапов филогенетических преобразований висцеральных дуг в ряду челюстноротых.

1. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг низших позвоночных.
2. Охарактеризуйте преобразование структур челюстной дуги. Какие косточки среднего уха у млекопитающих из них образуются?
3. Какие эволюционные преобразования наблюдаются в подъязычной дуге?
4. Из каких закладок висцерального черепа формируется подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа?

**Задача 2.** У большинства млекопитающих размножение овогониев происходит во время эмбриогенеза, в постэмбриональном периоде наблюдается их созревание. Только незначительная часть овоцитов превращается в яйцеклетки, остальные погибают, не достигнув стадии зрелости. У новорожденной девочки в яичнике бывает от 50 тыс. до 100 тыс. овоцитов, а созревает всего лишь 500.

1. Назовите стадии овогенеза и объясните уменьшение числа овоцитов.
2. Назовите клетки на разных стадиях овогенеза, укажите набор хромосом и количество ДНК в них.
3. Назовите особенности протекания профазы первого деления мейоза в овогенезе.
4. Какие механизмы мейоза обеспечивают генетическое разнообразие яйцеклеток?
5. Укажите особенности овогенеза человека по сравнению со сперматогенезом.

**Задача 3.** Биологический вид современного человека отличается огромной пластичностью. В популяциях людей, населяющих различные климатогеографические зоны, выделены отдельные адаптивные экологические типы, которые различаются размерами и пропорциями тела, уровнями обмена веществ, холестерина, белковых фракций крови, ферментов и т.д.

1. Опишите основные признаки людей тропического экотипа.
2. Какие черты характерны для людей арктического экотипа?
3. Какие признаки характеризуют людей высокогорного экотипа?
4. Какие биологические факторы эволюции человека повлияли на формирование климатогеографических адаптивных типов?
5. Какие виды адаптаций у человека, кроме климатогеографических, вам известны? Приведите примеры.

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

Наименование учебной дисциплины (модуля)

**31.05.03 «Стоматология»**

Направление/специальность

Билет № 9.8

**Задача 1.** Во время медосмотра у пациента был обнаружен латеральный шейный свищ.

1. С чем связано образование такого порока, как шейные свищи и к каким осложнениям это может привести?
2. Как преобразуется глоточный (жаберный) отдел в онтогенезе человека?
3. Что такое филогенетически обусловленные пороки?
4. Каковы причины этих пороков? Что такое рекапитуляция?
5. Назовите филогенетически обусловленные пороки начального отдела пищеварительной системы человека.

**Задача 2.** В семье здоровых родителей родился ребенок с незаращением верхней губы и вторичного неба. Мать ребенка на 6-ой неделе беременности перенесла грипп средней тяжести. У родственников со стороны обоих родителей указанных пороков развития не было.

1. Почему заболевание матери гриппом на 6-ой неделе беременности привело к рождению ребенка с данным пороком развития?
2. Перечислите стадии эмбриогенеза у человека.
3. Что такое критические периоды онтогенеза?
4. Перечислите критические периоды в эмбриональном периоде человека.
5. Возможно ли рождение второго ребенка с таким же пороком развития?

**Задача 3.** С целью получения сельскохозяйственной продукции человеком созданы многочисленные антропогенные экосистемы (антропоценозы), которые не могут существовать без поддержки человека, постоянной затраты энергии.

1. Какой антропоценоз создан человеком для достижения указанной цели?
2. Чем отличается соотношение продуцентов, консументов и редуцентов в данной антропоценозе от природных экосистем?
3. Почему в данной экосистеме отсутствует саморегуляция?
4. Какие дополнительные источники энергии необходимы для функционирования поддержания стабильности указанных антропогенных экосистем?
5. Какие другие виды антропогенных экосистем созданы человеком, и с какой целью?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 11.8

**Задача 1.** В эволюции висцерального черепа позвоночных прослеживается несколько типов сочленения челюстного аппарата с мозговым черепом.

1. Перечислите основные элементы челюстной и подъязычной дуг.
2. Чем характеризуется каждый тип сочленения?
3. Для каких классов позвоночных характерны данные типы сочленения. С какими эволюционными событиями связан переход от одного типа сочленения к другому?
4. В состав, каких структур включаются элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки развития у человека, связанные с эволюционными преобразованиями висцеральных дуг.

**Задача 2.** Функции поверхностного аппарата клеток многообразны. Одна из них – транспорт веществ, что особенно важно для понимания механизмов транспорта лекарственных препаратов.

1. Что такое поверхностный аппарат и как он устроен у животных клеток?
2. Какие функции он выполняет?
3. Что такое гликокаликс, какова его роль?
4. Дайте характеристику пассивного и активного транспорта. Приведите примеры.
5. Что такое ионный насос и как он работает в клетке?

**Задача 3.** Некоторые трематодозы, например, шистосомозы, описторхоз, парагонимоз, распространены на ограниченной территории с определённым ландшафтом, климатическими факторами и биогеоценозами. Такие паразитарные заболевания называются природно-очаговыми. Учение о природной очаговости было создано академиком Е.Н. Павловским.

1. Назовите компоненты природного очага.
2. Объясните, почему шистосомозы распространены только в странах Африки и Среднего Востока?
3. Почему на территории России парагонимоз распространён только в Приморском крае и Приамурье?
4. Почему очаги описторхоза встречаются в бассейнах рек Волги и Камы, Урала, Дона, Днепра, Северной Двины и др.?
5. Почему фасциолёз, вызванный *Fasciola hepatica*, распространён в большинстве стран мира, особенно в тех, где развито животноводство?

**Задача 1.** В строении висцерального черепа представителей классов наземных позвоночных отмечается сходство многих структурных элементов. Однако, у млекопитающих и человека в висцеральном черепе произошли существенные преобразования: изменился характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу, уменьшилось число костей, некоторые элементы преобразовались в структуры органа слуха и оборотного аппарата дыхательной системы.

1. Каков характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу у млекопитающих и человека?
2. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг?
3. Какие структуры висцерального черепа в эмбриональном развитии млекопитающих преобразуются в слуховые косточки среднего уха?
4. Из каких элементов висцерального черепа формируются подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека, связанные нарушением развития висцерального черепа?

**Задача 2.** Механизмом поддержания структурного и функционального гомеостаза, как в процессе нормальной жизнедеятельности, так и после различных повреждений органов является регенерация. Установлено, что при удалении одной почки у человека, вторая берет на себя функции утраченной.

1. Какой способ регенерации наблюдается в данном примере?
2. Какие клеточные процессы отмечаются в оставшейся почке?
3. У каких органов возможен тот же способ регенерации?
4. Назовите другие способы регенерации внутренних органов у млекопитающих и человека?
5. Что такое физиологическая и репаративная регенерация?

**Задача 3.** Многочисленные останки древних гоминид, широко распространенных по С. Свету 1,5 млн. – 300 тыс. лет назад, найдены в Африке, Азии, Европе. Они обладали 1,5 – 1,8 м, прямой походкой, архаичским строением черепа: толстые стенки, низкая кость, выступающие надглазничные валики, скошенный подбородок. Объем мозга составлял 900 – 1200 см<sup>3</sup>, что больше объема мозга Homo sapiens, но несколько меньше Homo sapiens и Homo neanderthalensis.

1. К какому этапу антропогенеза относятся эти гоминиды? Как их называют?
2. Перечислите основные этапы антропогенеза.
3. Каковы основные биологические факторы антропогенеза?
4. Как повлияли социальные факторы на эволюцию человека?
5. Как происходит эволюция человека на данном этапе?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

3) Кому ~~состав~~ ~~эволюция~~  
эволюция человека

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 10.8

**Задача 1.** В процессе развития висцерального черепа человека можно проследить повторение этапов филогенетических преобразований висцеральных дуг в ряду челюстноротых.

1. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг низших позвоночных.
2. Охарактеризуйте преобразование структур челюстной дуги. Какие косточки среднего уха у млекопитающих из них образуются?
3. Какие эволюционные преобразования наблюдаются в подъязычной дуге?
4. Из каких закладок висцерального черепа формируется подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа.

**Задача 2.** Яйцеклетка высших млекопитающих и человека содержит ничтожно малое количество желтка и не может обеспечить развитие зародыша. На стадии бластоцисты зародыш выходит из яйцевых оболочек, погружается в слизистую оболочку матки, начинается имплантация. Одновременно с имплантацией происходит развитие внезародышевых провизорных органов.

1. Какие органы в эмбриогенезе позвоночных обеспечивают жизненно важные функции: дыхание, питание, выделение?
2. Какие функции выполняет желточный мешок у всех позвоночных?
3. Что лежит в основе деления позвоночных на две группы: анамнии и амниоты?
4. Какие зародышевые оболочки имеют плацентарные млекопитающие и человек? Каковы их функции?
5. Какие функции выполняет плацента? Чем образована материнская и зародышевая часть плаценты человека?

**Задача 3.** В определенных географических районах Земли сформировался экотип людей костно-мышечного типа, с большим объемом грудной клетки, высокими уровнями теплопродукций, минерализации скелета, холестерина в крови, скорости кровотока, но низким артериальным давлением и содержанием иммуноглобулинов.

1. Какой экологический тип людей соответствует данным характеристикам?
2. Адаптациями к каким средовым факторам являются данные признаки?
3. Под влиянием каких факторов формируются экотипы людей?
4. Какие экотипы людей характерны для других климатогеографических областей Земли?
5. Зависит ли формирование экотипов от рас и национальностей?

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**  
Направление подготовки 06.03.01 «Биология»  
**11.05.03 «Стоматология»**  
Специальность «Стоматология»

Билет № 13.6

**Задача 1.** В стоматологическую клинику обратился пациент, у которого обнаружены сверхкомплектные зубы.

1. Охарактеризуйте основные направления эволюции зубов у позвоночных.
2. Что такое полифидонтизм и дифидонтизм?
3. Как происходила эволюция жевательной поверхности коренных зубов?
4. Какова зубная формула молочных и постоянных зубов у человека? Когда происходит смена молочных зубов на постоянные?
5. Приведите другие примеры онто-филогенетически обусловленных пороков развития зубов у человека.

**Задача 2.** У человека при оплодотворении к яйцеклетке приближается большое количество сперматозоидов, но сливается с ней только один. Это явление получило название моноспермия.

1. Какие процессы препятствуют проникновению других сперматозоидов в яйцеклетку?
2. Назовите стадии оплодотворения и охарактеризуйте их.
3. Объясните роль гаметов в процессе оплодотворения?
4. Какие структуры сперматозоида обеспечивают его движение и акросомную реакцию?
5. Какие структуры сперматозоида принимают участие в первом делении зиготы?

**Задача 3.** Антропогенные экосистемы, в отличие от природных экосистем, существуют и поддерживаются деятельностью человека. Эти экосистемы легко разрушаются, так как человек нарушает основные принципы функционирования любой экосистемы.

1. Назовите основные принципы функционирования экосистемы.
2. Какие антропогенные экосистемы существуют в настоящее время?
3. В какой антропогенной экосистеме наиболее выражены отклонения от организации природной экосистемы?
4. В каких антропогенных экосистемах круговорот веществ разорванный?
5. За счет какой энергии существуют природные и антропогенные экосистемы?

Зав. кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 15.8

**Задача 1.** Строение и функции органов человека представляют результат длительных эволюционных преобразований функций и структур. Органы могут увеличиваться в размерах и становиться более сложными по своему строению или, наоборот, уменьшаться с упрощением их строения.

1. Перечислите основные эволюционные морфофункциональные преобразования систем органов.
2. Покажите на примерах основной принцип эволюции органов – усиление главной функции.
3. Что такое субституция? Приведите примеры.
4. Перечислите эволюционные преобразования в начальном отделе пищеварительной системы.
5. Назовите эволюционные преобразования зубной системы позвоночных.

**Задача 2.** В XX веке ученые установили, что материальным субстратом наследственности и изменчивости является молекула ДНК.

1. Какие факты свидетельствуют о роли ДНК в обеспечении свойств наследственности и изменчивости?
2. Какое молекулярное строение имеет ДНК? Кем была определена пространственная модель молекулы ДНК?
3. Назовите свойства молекулы ДНК.
4. Чем отличаются организация и локализация молекулы ДНК в прокариотических и эукариотических клетках?
5. Почему у эукариот больше объем наследственного материала, чем у прокариот?

**Задача 3.** Многочисленные останки древних гоминид, широко распространенных по Старому Свету 1,5 млн. – 300 тыс. лет назад, найдены в Африке, Азии, Европе. Они обладали ростом 1,5 – 1,8 м, прямой походкой, архаичским строением черепа: толстые стенки, низкая лобная кость, выступающие надглазничные валики, скошенный подбородок. Объем их мозга составлял 900 – 1200 см<sup>3</sup>, что больше объема мозга *Homo sapiens*, но несколько меньше, чем у *Homo sapiens* и *Homo neanderthalensis*.

1. К какому этапу антропогенеза относятся эти гоминиды? Как их называют?
2. Перечислите основные этапы антропогенеза?
3. Каковы основные биологические факторы антропогенеза?
4. Как повлияли социальные факторы на эволюцию человека?
5. Как происходит эволюция человека на данном этапе?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 17.8

**Задача 1.** Строение и функции органов человека представляют результат длительных эволюционных преобразований функций и структур. Органы могут увеличиваться в размерах и становиться более сложными по своему строению или, наоборот, уменьшаться с упрощением строения.

1. Перечислите основные эволюционные морфофункциональные преобразования систем органов.
2. Покажите на примерах основной принцип эволюции органов – усиление главной функции.
3. Что такое субституция? Приведите примеры.
4. Перечислите эволюционные преобразования в начальном отделе пищеварительной системы.
5. Назовите эволюционные преобразования зубной системы позвоночных.

**Задача 2.** Фетоплацентарная недостаточность рассматривается как одна из серьезных причин нарушения развития зародыша человека.

1. Какие функции выполняет плацента у человека?
2. Какие еще провизорные органы Вам известны?
3. Дайте характеристику провизорным органам плацентарных млекопитающих.
4. Назовите провизорные органы, участвующие в образовании плаценты у человека?
5. Какие филогенетические преобразования наблюдаются в эволюции провизорных органов позвоночных животных?

**Задача 3.** Эволюция приматов привела к возникновению вымершего рода Австралопитеков и рода Homo (Люди). Род Homo произошел от одного из видов Австралопитековых. Оба рода сосуществовали на протяжении 1 млн. лет.

1. Какие представители Австралопитековых являются предками рода Homo? Назовите черты морфофункциональной организации Австралопитековых, позволяющие считать их предками человека.
2. Какие черты организации отряда приматов являются антропоморфными?
3. Назовите основные этапы антропогенеза.
4. Какие факторы эволюции являлись определяющими на прегоминидной стадии эволюции? Приведите доказательства.
5. Какие факторы биологической эволюции оказывают влияние на эволюцию современного человека?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление/специальность*

Билет № 16.8

**Задача 1.** В практике стоматолога встречаются пороки зубочелюстной системы: сверхкомплектные зубы, наличие трем и диастем, конические зубы.

1. Как, с точки зрения филогенеза зубочелюстной системы, можно объяснить происхождение названных пороков?
2. Какой закон отражает связь индивидуального и исторического развития организма, и в чем его сущность?
3. Охарактеризуйте основные эволюционные преобразования зубочелюстной системы позвоночных.
4. Гомологами, каких структур нижних позвоночных являются зубы?
5. Назовите эволюционные преобразования зубочелюстной системы человека.

**Задача 2.** В исследованиях 19-20 веков было показано, что в онтогенезе высокоорганизованных организмов отмечается повторение стадий их исторического развития. Знание связей между филогенезом и онтогенезом необходимы для понимания механизмов эволюции органов и возникновения филогенетически обусловленных пороков.

1. Назовите авторов и их труды, в которых показаны связи между филогенезом и онтогенезом.
2. Перечислите и охарактеризуйте способы филогенетических морфофункциональных преобразований органов.
3. Приведите примеры следующих преобразований: усиление функций, смены функций, расширение функций.
4. Что такое филогенетически обусловленный порок?
5. Приведите примеры филогенетически обусловленных пороков в начальном отделе пищеварительной системы.

**Задача 3.** В определенных географических районах Земли сформировался экотип людей костно-мышечного типа, с большим объемом грудной клетки, высоким уровнем теплопродукции, минерализации скелета, холестерина в крови, скорости кровотока, но низким артериальным давлением и содержанием иммуноглобулинов.

1. Какой экологический тип людей соответствует данным характеристикам?
2. Адаптациями на какие средовые факторы являются данные признаки?
3. Под влиянием каких факторов формируются экотипы людей?
4. Какие экотипы людей характерны для других климатогеографических областей Земли?
5. Зависит ли формирование экотипов от рас и национальностей?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специализации*

Билет № 18.8

**Задача 1.** В эволюции висцерального черепа позвоночных прослеживается несколько типов сочленения челюстного аппарата с мозговым черепом.

1. Перечислите основные элементы челюстной и подъязычной дуг.
2. Чем характеризуется каждый тип сочленения?
3. Для каких классов позвоночных характерны данные типы сочленения. С какими эволюционными событиями связан переход от одного типа сочленения к другому?
4. В состав, каких структур включаются элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки развития у человека, связанные с эволюционными преобразованиями висцеральных дуг.

**Задача 2.** Используя знания теории оперона Ф. Жакоба и Ф. Моно, объясните, какие механизмы регуляции экспрессии генов реализуются в бактериальных клетках.

1. Как устроен лактозный оперон?
2. Какую роль играют промотор, оператор, ген-регулятор?
3. Каковы особенности регуляции активности лактозного оперона путём индукции?
4. Какое значение в работе имеет зона терминатора?
5. Почему при работе оперона образуется полицистронная и-РНК?

**Задача 3.** Загрязнения атмосферы, почвы и гидросферы определяются выбросом промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, в которых содержатся вещества, не имеющие природных разрушителей и обладающие токсическим действием на живые организмы. Загрязнение среды влияет на состояние экологических систем и здоровье человека.

1. Какие виды антропогенного загрязнения среды Вы знаете?
2. Какие по стойкости бывают химические загрязнители? Приведите примеры.
3. Что такое биоаккумуляция?
4. Назовите пути поступления загрязнителей в организм человека.
5. Что такое ксенобиотики? Какие существуют пути выведения ксенобиотиков?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина



Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 14.8

**Задача 1.** Зубы в процессе эволюции образовались одновременно с появлением челюстей. Формирование зубочелюстного аппарата является одним из факторов, который предопределил расцвет челюстноротых. Зубная система современных млекопитающих и человека является результатом длительной эволюции.

1. Назовите этапы формирования жевательной поверхности зубов млекопитающих и человека.
2. Охарактеризуйте типы прикрепления зубов к челюсти.
3. Из каких зародышевых листков развиваются эмаль, дентин и пульпа зуба?
4. Какие эволюционные преобразования зубной системы отмечаются у человека?
5. Объясните происхождение онто-филогенетически обусловленных пороков зубной системы человека: сверхкомплектные зубы, тремы, диастемы, конические зубы, сильное развитие клыков.

**Задача 2.** На стадии дробления зародыша происходит деление клеток митозом, приводящее к увеличению количества клеток. Однако, значительного роста объема зародыша не происходит.

1. Почему, несмотря на быстрое размножение blastomeres, зародыш на стадии дробления имеет небольшие размеры?
2. Каков набор хромосом и ДНК в клетках на стадии дробления?
3. Зависит ли характер дробления от типа яйцеклетки?
4. Назовите способы дробления и дайте им характеристику.
5. Какой тип дробления у человека? Как называется blastula человека? Опишите её строение.

**Задача 3.** Деятельность человека приводит к изменению природных биоценозов, а в ряде случаев – к их преобразованию в антропогенные экосистемы. Из созданных человеком экосистем наиболее сильно отличаются от природных экосистемы города (урбаноценозы).

1. В чём особенность круговорота веществ в урбаноценозе?
2. Как изменяется в урбаноценозе обмен энергии?
3. Чем различаются способы (механизмы) поддержания устойчивости естественных экосистем и урбаноценозов?
4. Назовите другие виды антропогенных экосистем.
5. Что такое квазиприродная среда? Чем она отличается от артеприродной?

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направленность специальности*

Билет № 19.8

**Задача 1.** В строении висцерального черепа представителей классов наземных позвоночных отмечается сходство многих структурных элементов. Однако, у млекопитающих и человека в висцеральном черепе произошли существенные преобразования: изменился характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу, уменьшилось число костей, некоторые элементы преобразовались в структуры органа слуха и опорного аппарата дыхательной системы.

1. Каков характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу у млекопитающих и человека?
2. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг?
3. Какие структуры висцерального черепа в эмбриональном развитии млекопитающих преобразуются в слуховые косточки среднего уха?
4. Из каких элементов висцерального черепа формируются подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа?

**Задача 2.** В тканях с высокой пролиферативной активностью постоянно происходит митотическое деление клеток, которому предшествует репликация ДНК. Благодаря комплексу ферментов репликации, она осуществляется за 8-10 часов.

1. В каком периоде клеточного цикла осуществляется синтез ДНК?
2. Какой набор хромосом и количество наследственного материала (ДНК) характерен для соматических клеток до и после репликации?
3. Какие ферменты осуществляют репликацию, и каковы их функции?
4. Чем различается синтез дочерних цепей на разных матричных цепях ДНК?
5. Что является единицей репликации? Укажите количество единиц репликации у прокариот и эукариот.

**Задача 3.** Человек, как и другие виды, представляет объект действия экологических факторов. В основе адаптаций к ним лежат как социальные, так и естественные приспособительные и защитные механизмы, составляющие биологическое наследство людей.

1. Перечислите виды адаптаций у человека.
2. Что такое специфические и неспецифические формы адаптации?
3. Приведите примеры адаптаций у человека на организменном и популяционном уровнях.
4. Перечислите и охарактеризуйте климатогеографические адаптивные типы людей.
5. Что такое хронобиологический адаптивный тип? Что Вы можете сказать о своем хронобиологическом адаптивном типе?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

Наименование учебной дисциплины (модуля)

**31.05.03 «Стоматология»**

Направление специальности

Билет № 20.8

**Задача 1.** Во время медосмотра у пациента был обнаружен латеральный шейный свищ.

1. С чем связано образование такого порока, как шейные свищи и к каким осложнениям это может привести?
2. Как преобразуется глоточный (жаберный) отдел в онтогенезе человека.
3. Что такое филогенетически обусловленные пороки?
4. Каковы причины этих пороков? Что такое рекапитуляция?
5. Назовите филогенетически обусловленные пороки начального отдела пищеварительной системы человека.

**Задача 2.** Основой роста и восстановления органов является размножение клеток или пролиферация. После резекции печени (удаления её части) у больного среди эпителиальных клеток печени (гепатоцитов) были обнаружены делящиеся клетки.

1. Какими способами могут делиться гепатоциты?
2. Назовите периоды митотического цикла и охарактеризуйте их.
3. Какой набор хромосом и ДНК имеет клетка перед началом деления и после него?
4. Укажите периоды жизненного цикла гепатоцитов - клеток медленно обновляющихся тканей.
5. Каковы особенности жизненных циклов клеток, относящихся к популяциям быстрообновляющихся тканей?

**Задача 3.** Многочисленные останки древних гоминид, широко распространённых по Старому Свету 1,5 млн. – 300 тыс. лет назад, найдены в Африке, Азии, Европе. Они обладали ростом 1,5 – 1,8 м, прямой походкой, арханческим строением черепа: толстые стенки, низкая лобная кость, выступающие надглазничные валики, скошенный подбородок. Объём их мозга составлял 900 – 1200 см<sup>3</sup>, что больше объёма мозга *Homo sapiens*, но несколько меньше, чем у *Homo sapiens* и *Homo neanderthalensis*.

1. К какому этапу антропогенеза относятся эти гоминиды? Как их называют?
2. Перечислите основные этапы антропогенеза?
3. Каковы основные биологические факторы антропогенеза?
4. Как повлияли социальные факторы на эволюцию человека?
5. Как происходит эволюция человека на данном этапе антропогенеза?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специализации*

Билет № 21.8

**Задача 1.** Зубы в процессе эволюции образовались одновременно с появлением челюстей. Формирование зубочелюстного аппарата является одним из факторов, который предопределил расцвет челюстноротых. Зубная система современных млекопитающих и человека является результатом длительной эволюции.

1. Назовите этапы формирования жевательной поверхности зубов в процессе эволюции позвоночных животных.
2. Охарактеризуйте типы прикрепления зубов к челюсти.
3. Из каких зародышевых листков развиваются эмаль, дентин, и пульпа зуба?
4. Какие эволюционные преобразования зубной системы отмечаются у человека?
5. Объясните происхождение онто-филогенетически обусловленных пороков зубной системы человека: сверхкомплектные зубы, тремы, диастемы, конические зубы, сильное развитие клыков.

**Задача 2.** Яйцеклетка высших млекопитающих и человека содержит ничтожно малое количество желтка и не может обеспечить питание зародыша. На стадии бластоцисты зародыш выходит из яйцевых оболочек и переходит к внутриутробному существованию.

1. Какие органы в эмбриогенезе позвоночных обеспечивают жизненно важные функции: дыхание, питание, выделение?
2. Что лежит в основе деления позвоночных на две группы: анамний и амниот? Какие классы позвоночных относятся к каждой группе?
3. Какие зародышевые оболочки имеют плацентарные млекопитающие и человек? Каковы их функции?
4. Какие функции выполняет плацента? Чем образована материнская и зародышевая части плаценты человека?
5. Какой тип плаценты у человека?

**Задача 3.** Члены семьи охотника, систематически употребляющие жареное мясо кабана, испытали сходные ощущения: затруднение жевания, боли в мышцах, ослабление мимики. При микроскопическом исследовании материала, взятого при биопсии дельтовидных мышц, у всех выявлены инкапсулированные личинки спиральной формы. Был поставлен диагноз трихинеллёз.

1. Объясните термин «инвазионная стадия паразита». Какая стадия развития трихинеллы является инвазионной для человека?
2. Назовите механизмы проникновения паразитов в организм хозяина. Каков механизм заражения трихинеллой?
3. Какая существует классификация паразитов по локализации в организме хозяина?
4. Где локализуется взрослая особь трихинеллы, где - личинка?
5. Дайте определение понятию «природно-очаговое заболевание». Является ли данное заболевание природно-очаговым?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (курса)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 25.8

**Задача 1.** Зубы в процессе эволюции образовались одновременно с появлением челюстей. Формирование зубочелюстного аппарата является одним из факторов, который предопределил расцвет челюстноротых. Зубная система современных млекопитающих и человека является результатом длительной эволюции.

1. Назовите этапы формирования жевательной поверхности зубов млекопитающих и человека.
2. Охарактеризуйте типы прикрепления зубов к челюсти.
3. Из каких зародышевых листков развиваются эмаль, дентин, и пульпа зуба?
4. Какие эволюционные преобразования зубной системы отмечаются у человека?
5. Объясните происхождение онто-филогенетически обусловленных пороков зубной системы человека: сверхкомплектные зубы, тремы, диастемы, конические зубы, сильное развитие клыков.

**Задача 2.** Как прокариотические, так и эукариотические клетки имеют системы, восстанавливающие (или репарирующие) возникшие повреждения ДНК. Но эти системы не способны скорректировать все повреждения.

1. Что возникает в результате нескорректированных изменений структуры генов?
2. Какие виды генетических нарушений могут возникать под действием внешних факторов?
3. Какие методы генетики позволяют выявить генетические нарушения у человека?
4. Какие механизмы обеспечивают генетический гомеостаз?
5. Охарактеризуйте процесс репарации ДНК.

**Задача 3.** Эволюция приматов привела к возникновению вымершего рода Австралопитеков и рода Номо (Люди). Род Номо произошел от одного из видов Австралопитековых. Оба рода сосуществовали на протяжении 1 млн. лет.

1. Какие представители Австралопитековых являются предками рода Номо? Назовите черты морфофункциональной организации Австралопитековых, позволяющие считать их предками человека.
2. Какие черты организации отряда приматов являются антропоморфными?
3. Назовите основные этапы антропогенеза.
4. Какие факторы эволюции являлись определяющими на прегоминидной стадии эволюции? Приведите доказательства.
5. Какие факторы биологической эволюции оказывают влияние на эволюцию современного человека?

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 24.8

**Задача 1.** В стоматологическую клинику обратился пациент, у которого обнаружены сверхкомплектные зубы.

1. Охарактеризуйте основные направления эволюции зубов у позвоночных.
2. Что такое полифиодонтизм и дифиодонтизм?
3. Как происходила эволюция жевательной поверхности коренных зубов?
4. Какова зубная формула молочных и постоянных зубов у человека? Когда происходит смена молочных зубов на постоянные?
5. Приведите другие примеры онто-филогенетически обусловленных пороков развития зубов у человека.

**Задача 2.**

Половые клетки, образующиеся в результате гаметогенеза у одного человека, одинаковы по набору хромосом, но отличаются по генетическому составу.

1. Назовите стадии гаметогенеза и дайте их характеристику.
2. На какой стадии происходит редукция числа хромосом?
3. Какие процессы в гаметогенезе обуславливают генетическое разнообразие гамет?
4. Назовите отличительные особенности овогенеза и сперматогенеза у человека.
5. Укажите возможные механизмы нарушения числа хромосом в половых клетках. К чему приводят эти нарушения?

**Задача 3.** Деятельность человека приводит к изменению природных биоценозов, а в ряде случаев – к их преобразованию в антропогенные экосистемы. Среди созданных человеком экосистем наиболее сильно отличаются от природных (естественных) города – урбаноценозы.

1. Чем характеризуется круговорот веществ в урбаноценозе?
2. Как изменяется в урбаноценозе обмен энергии?
3. Чем различаются способы (механизмы) поддержания устойчивости естественных экосистем и урбаноценозов?
4. Назовите другие виды антропогенных систем.
5. Что такое квазиприродная среда? Чем она отличается от артеприродной?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление/специальность*

Билет № 23.8

**Задача 1.** В строении висцерального черепа представителей классов наземных позвоночных отмечается сходство многих структурных элементов. Однако, у млекопитающих и человека в висцеральном черепе произошли существенные преобразования: изменился характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу, уменьшилось число костей, некоторые элементы преобразовались в структуры органа слуха и опорного аппарата дыхательной системы.

1. Каков характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу у млекопитающих и человека?
2. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг?
3. Какие структуры висцерального черепа в эмбриональном развитии млекопитающих преобразуются в слуховые косточки среднего уха?
4. Из каких элементов висцерального черепа формируются подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа?

**Задача 2.** У плацентарных млекопитающих процессы раннего эмбриогенеза существенно отличаются от таковых у других позвоночных.

1. Назовите эти отличия. С чем они связаны?
2. Опишите строение бластоцисты.
3. Что развивается из трофобласта и эмбриобласта?
4. Назовите провизорные органы у плацентарных млекопитающих и человека?
5. Какие структуры зародыша и материнского организма принимают участие в образовании плаценты? Какой тип плаценты у приматов и человека?

**Задача 3.** Загрязнения атмосферы, почвы и гидросферы определяются выбросом промышленных, бытовых и сельскохозяйственных отходов, в которых содержатся вещества, не имеющие природных разрушителей и обладающие токсическим действием на живые организмы. Загрязнение среды влияет на состояние экологических систем и здоровье человека.

1. Какие виды антропогенного загрязнения среды Вы знаете?
2. Какие по стойкости бывают химические загрязнители. Приведите примеры.
3. Что такое биоаккумуляция?
4. Назовите пути поступления загрязнителей в организм человека.
5. Что такое ксенобиотики? Какие пути выведения ксенобиотиков из организма человека?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Направление учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление/специальность*

Билет № 26.8

**Задача 1.** В процессе развития висцерального черепа человека можно проследить повторение этапов филогенетических преобразований висцеральных дуг в ряду челюстноротых.

1. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг нижних позвоночных.
2. Охарактеризуйте преобразование структур челюстной дуги. Какие косточки среднего уха у млекопитающих из них образуются?
3. Какие эволюционные преобразования наблюдаются в подъязычной дуге?
4. Из каких закладок висцерального черепа формируется подъязычная кость, хрящи гортани и трахен?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа.

**Задача 2.** Органогенез является важным этапом эмбрионального развития, в котором отмечаются наиболее сложные и разнообразные морфогенетические преобразования.

1. Какие органы закладываются первыми у хордовых животных?
2. Назовите зародышевые листки и их производные.
3. В какой период эмбриогенеза человека начинается закладка органов?
4. К какому времени эмбриогенеза уже заложены все системы органов человека?
5. Назовите критические периоды эмбриогенеза человека.

**Задача 3.** Большинство экологически негативных последствий деятельности людей проявляется в изменении биосферы – ее физического и химического состава. Загрязнение природной среды изменяет установившееся в течение длительной эволюции качества среды планеты и имеет огромное значение в развитии болезней человека.

1. Назовите виды антропогенного загрязнения среды, источники каждого вида.
2. Как поступают загрязнители в организм человека?
3. Какова судьба различных загрязнителей химической природы в экосистемах?
4. Охарактеризуйте понятие «биоконцентрирование». Приведите примеры.
5. Что такое ксенобиотики? Охарактеризуйте превращение ксенобиотиков в организм человека.

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина



# Задана 1

## а) строение

1. аутохонный тип прикрепления черепа: недно-квадратный элемент составляет с основанием черепа
2. Челюстная дуга состоит из двух парных элементов: верхний - недно-квадратный хрящ + нижний - меккелев хрящ. Недно-квадратный хрящ потом участвует в формировании верхней челюсти, а меккелев хрящ в формировании нижней.
3. Подъязычная дуга - для прикрепления челюстей: верхний - гиомандибулярный хрящ (подвесок) прикрепляет челюсти к черепу (подвесок). Нижний - гиомандибулярный хрящ (парный). Непарный хрящ копула защищает хрящ снизу.
3. Недно-квадратный хрящ (первичная ВЧ) - превращается в наковальню Меккелев хрящ (первичная НЧ) - в молоточек. Гиомандибулярный хрящ после преобразования - слуховая косточка - стоедник - стремечко.
4. Гиомандибулярный хрящ формирует подъязычную кость (передние рожки) и шиловидный отросток височной кости.  
1 над. дуга + копула - тело и задние рожки подъязычной кости  
2-3 над. дуги преобразуются в шиловидный хрящ  
4-5 над. дуги преобразуются в хрящи гортани  
6-7 (и частично 5) преобразуются в хрящи трахеи
5. Развитие только одной слуховой косточки - стоедника, незаращение твердого неба, увеличение числа костных элементов

## б) процессы развития

1. висцеральный череп появляется у низших бесклеточных позвоночных (крулоротных) и представлен опороточками хрящевых колец и единой кешеткой из недифференцированных хрящевых дуг. служащих опорой для надерных щечек
- У низших позвоночных челюстная дуга (1 висцер) состоит из недно-квадратного и меккелева хряща, а подъязычная дуга (2 висцер) состоит из гиомандибулярного хряща и гиомандибулярного хряща, преобразуясь в первичные челюсти.
2. У хрящевых рыб надерные дуги дифференцируются:  
1-2 - предчелюстные - образуют лудиле хрящи;  
3 надерная дуга - челюстная - образует первичные челюсти. Верхняя часть дуги - недно-квадратный хрящ (парный), формирует ВЧ. Нижняя - меккелев хрящ (парный), формирует нижнюю челюсть
- 4 над. дуга - подъязычная - служит опорой для челюстей и осуществляет их прикрепление к осевому скелету. Верхний - гиомандибулярный хрящ (парный) прикрепляет челюсти к черепу (подвесок). Нижний - гиомандибулярный хрящ (парный). Непарный хрящ копула защищает дугу снизу. Череп амористильный. Прикрепление: подвесок + дуга отростка ВЧ.
- 5-9 - надерные - опора для надер.
- ↑ Подъязычная дуга прирастает к основанию черепа. Гиомандибулярный хрящ превращается в стоедник, а затем в стремечко. Гиомандибулярный хрящ формирует подъязычную кость также из подъязычной дуги формируются малые рота подъязычной кости и шиловидный отросток височной кости

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 27.8

**Задача 1.** Зубы в процессе эволюции образовались одновременно с появлением челюстей. Формирование зубочелюстного аппарата является одним из факторов, который предопределил расцвет челюстноротых. Зубная система современных млекопитающих и человека является результатом длительной эволюции.

1. Назовите этапы формирования жевательной поверхности зубов в процессе эволюции позвоночных животных
2. Охарактеризуйте типы прикрепления зубов к челюсти.
3. Из каких зародышевых листков развиваются эмаль, дентин и пульпа зуба?
4. Какие эволюционные преобразования зубной системы отмечаются у человека?
5. Объясните происхождение онто-филогенетически обусловленных пороков зубной системы человека: сверхкомплектные зубы, тремы, диастемы, конические зубы, сильное развитие клыков.

**Задача 2.** Возрастной состав популяции в экономически развитых странах изменился в сторону увеличения числа людей пожилого и старческого возраста. Это явление антропологи объясняют увеличением средней продолжительности жизни и снижением рождаемости.

1. Как влияют условия и образ жизни на темпы старения?
2. Что такое биологический и хронологический возраст человека?
3. Дайте краткую характеристику основным теориям старения?
4. Какие факты подтверждают генетический контроль старения?
5. Возможно ли увеличить активное долголетие человека?

**Задача 3.** При раскопках в Южной и Восточной Африке антропологи обнаружили костные остатки древних гоминид. Возраст находок 2.8 – 1.5 млн. лет. Они ходили на двух ногах, объем мозга составлял в среднем 700 см<sup>3</sup>. Они предпочитали мясную пищу. Их отнесли к роду Номо, так как они первыми научились изготавливать примитивные орудия труда: многогранники, грубые рубила.

1. К какому этапу антропогенеза относятся эти гоминиды? Как их называют?
2. Перечислите основные этапы антропогенеза.
3. Каковы основные биологические факторы антропогенеза?
4. Как повлияли социальные факторы на эволюцию человека?
5. Как происходит эволюция человека на данном этапе?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

## 6) сверхпластинные зубы

1. В стоматологии эта патология называется полиодонтизм, если зубной ряд сформирован, но есть дополнительные зачатки зубов - сверхпластинки.

Причины формирования данного порока:

1. атавизм (повторение предковой состояния, когда увеличился порок);
  2. патологии эмбрионального развития (не объяснит причину появления зубов при отсутствии зачатков)
  3. патологии происходит в первой триместр беременности, в тот момент, когда беременная женщина подвергалась болезни или неблагоприятным факторам.
- Зубы представляют собой производное эпителиального эпителия, производящего в гнию. Чешуи древних рыб, ищущаясь на челюстях, постепенно подверглась значительному развитию и дала начало зубам. Простейшая форма зубов коническая. У низших позвоночных конические зубы, томодонтизм, очень маленькие, многократные. У более высокоорганизованных животных, в частности, у млекопитающих сформировалась гетеродонтичная система, приспособленная функционально к образу питания животного

2. Полиодонтизм - многократная серия зубов (рыбы, амфибии, рептилии);

Дидиодонтизм - двойная закладка зубного ряда: временные (молочные) и постоянные.

3. Описать эволюцию жевательной поверхности!

4. Формула молочных зубов (2102, всего 20), а постоянные (2123, всего 32).

Сроки формирования: молочные в 6 мес и до двух лет, а постоянные от 6 лет и до 12

5. Аденция - отсутствие зуба или зубов, сверхпластинные зубы, диастема, трески, конические зубы, нарушение формирования тканей зуба. Нарушение размера зубов.

**а) зубы в процессе эволюции**

1. гаплодонтиный тип зубов - одновёршинные, островершинные
- трилодонтиный тип - трёхвёршинные, вершина в одной плоскости, древние ископаемые)
- трикуберикулярные - трёхвершинные, вершины в разных плоскостях, современные приматы
- тетракуберикулярные - четырёхвершинные, впадины прищипки
- мулодонтичные - в виде прищипки у человека
2. актиродонтиный тип - по верхней краю челюсти;
- псевдодонтиный тип - в внутренней поверхности челюсти;
- мезодонтиный тип - в специальных ямках альвеолярного отростка челюсти.
3. Эмаль зубов развивается из эктодермы. Дентин - из склеротома, а пульпа из спланхотома, у обоих мезодермальное происхождение
4. Эволюционные преобразования у человека:
  1. гетеродонтичная зубная система (различия по форме и функции зубов);
  2. дифридонтизм (2 шина зубов)
  3. мезодонтиный тип прикрепления
  4. мулодонтичность жевательная поверхность
  5. зубная дуга округлой формы
  6. уменьшение количества и размеров зубов (32-28)
5. Это атавистические пороки развития зубной системы, связанные с недоразвитием органов на том этапе морфогенеза, когда они повторили предковое состояние, т.е. эти анамалы когда-то являлись нормой.

**б) сверхкомплектные, диастемы, трисии**

1. Это атавистические пороки развития зубной системы, связанные с недоразвитием органов на том этапе морфогенеза, когда они повторили предковое состояние, т.е. эти анамалы когда-то являлись нормой
2. Биологический закон (Э Геккель, Ф Мюллер) - онтогенез представляет собой краткое и быстрое повторение филогенеза данного вида
- Закон зародышевого сходства - на ранних стадиях развития эмбрионы животных одного типа сходны
3. Эволюция преобразования у позвоночных:
  1. переход от гомодонтичной системы к гетеродонтичной;
  2. переход от полидонтизма (много шина зубов) к дифридонтизму
  3. изменение по характеру прикрепления (акродонтичные - псевдодонтичные - мезодонтичные)
  4. общее уменьшение числа зубов;
  5. дифференцировка жевательных поверхностей (увеличить все поверхности!)
4. Зубы являются томологичными плакоидной кожи, а эмаль из эктодермы.
5.
  1. уменьшение числа зубов (количество);
  2. уменьшение размеров зубов;
  3. дифридонтизм (2 раза уменьшил);
  4. гетеродонтичная зубная система;
  5. увеличение количества зубов жевательной поверхности
  6. мезодонтичное прикрепление (из альвеолярных ямок);
  7. зубная дуга округлой формы

## 6) в эволюции

1. Основные элементы костной дуги:

- верхний: недно-квадратный (первичная ВЧ)
- нижний: шекклев хрящ (первичная НЧ)

Основные элементы позвизной дуги:

- изошандидуплирный хрящ (в тиостильном суставе с основанием черепа)
- шонг (до рептилий соединяется с шекклевом хрящом)

2. 1. протостильный - ареломатный у крупоротых

2. амфистильный - прикрепление к черепу через подвосток и доп. отростки ВЧ.

3. 3. тиостильный - прикрепление через изошандидуплирный элемент (роды)

4. аутоотильный - недно-квадратный элемент срастающийся с основанием черепа (айдридии, рептилии, млекоп.)

В связи с переходом к наземному существованию происходит изменение в висцеральной черепа. Чепостная дуга полностью срастается с мозговым черепом с помощью недно-квадратного хряща. Изошандидуплирный хрящ перестает выполнять роль подвостка и берет на себя функцию слуховой косточки (столбик). Такой тип соединения называется - аутоотильный.

4. Одна слуховая косточка - столбик, - характерная для земновозных и пресмыкающихся, увеличивается в размерах, превращается в струшко (изошандидуплирный хрящ), а функции недно-квадратного и шекклева хряща, полностью выходящие из состава тиостильного аппарата, образуются в наковальню и молоток. Таким образом, создается единая функциональная цепь из трех слуховых косточек в среднем ухе, характерная только для млекопитающих.

5. Развитие только одной слуховой косточки - столбика, отсутствие слухового прохода и вестахисовой трубки

## а) евицу

1. При нарушении эмбрионизма во время закладки зачатков надерных щелей они могут прорезываться и сохраняться в постэмбриональном периоде - это латеральные евицы. Они открываются на доральной поверхности шеи, а другим концом впадают в полость, где находится надерная кариана. В результате сохранения в постэмбриональном периоде развития надерных карианов, они могут заполниться густостью и сполсти к эластичности. Необходимо хирургическое вмешательство

2. Надерные отверстия образуются:

- 1 пара висцеральных надерных дуг - вставка в трубку и дарадание полости,
- 2 пара висцеральных над дуг - педики микралами,
- 3 пара висцеральных над дуг - <sup>1</sup> шитобирная железа и тинус;
- 4 пара висцеральных над дуг - вторая пара шитобирных желез
- 5 пара висцеральных над дуг - рудиментарная

3. Филометическое обусловление пороки - это такие признаки у человека, которые при нормальных условиях не встречаются, но присутствуют у предков-отавизов

4. В филометике происходит редукция органов, утративших свое значение, это связано с появлением другого органа, функционально заменившего первый. Если такой редукции не происходит, то у человека (происходит) формируются филометические обусловленные пороки развития

Ретинация - повторение в индивидуальном развитии признаков, свойственных более ранним стадиям эволюционного развития

5. Гомодонтная зубная система, сверхомпиктные зубы, трипн, диастемы, сильное развитие глыв, исцараживание твердого неба.

## б) строение органов

3. Судститутуция - замещение в процессе эволюции одного органа другим, который занимает собой поворное положение в организме и выполняет биологически равноценную функцию. В этом случае происходит редукция органа, замещение, и прогрессивное развитие нового органа. Например: дыхание с помощью жабр у наземных позвоночных замещено газообменом в легких.

1. Усиление павной функции; расширение функций, асим, разделение, активация, интенсификация, судститутуция органов и тканей, дифференциация, олитомеризация

2. Усиление функций или же полное сокращение в результате замещения павкой мускулатуры поперитолопосатой, увеличение дыхательной поверхности легких у млекопитающих в результате увеличения места отсранных альвеол.

1. Появление вторичной ротовой полости, появление предверия рта у млекопитающих, появление висцерального (лицевого) скелета, асим типов висцерального черепа (судститутуция), формирование твердого неба, замена висцерального краевого скелета на костный, увеличение подвижности и плотности аппарата, появление зубов

5. 1. переход от гомодонтной к гетеродонтной;

2. переход от полидонтизма к дидонтизму;

3. изменение по характеру прикрепления (акродонтизм - плевродонтизм - тифодонти)

4. общее увеличение числа зубов;

5. дифференцировка жеват поверхности (перечислить!)

## Экотипы

### а) Костно-мышечный тип

1. высокогорный тип людей
2. холод, высокое атмосферное давление, сфероидная пища, шлокал
3. под влиянием адимических факторов среды
4. для людей тропического типа характерны: увеличенная форма тела, сниженная мышечная масса, уменьшение окружности грудной клетки, минимальное потоотделение за счет повышенных поставок железа, низкие показатели основного обмена и синтеза жиров, низкая концентрация холестерина в крови
4. для арктического типа характерны: относительно широкое развитие костно-мышечного компонента тела, большие размеры грудной клетки, высокий уровень содержания гемоглобина и белков крови, холестерина повышенная способность окислять жиры.
5. Возникновение климато-эволюционных адаптаций (адаптивных) типов людей не зависит от расы и национальности. Сюда же термин организации относится у людей, разных рас и наций в одной климато-эволюционной зоне

### б) пластичность

1.

2.

3. для высокогорного типа характерны: люди костно-мышечного типа, с большим объемом грудной клетки, высоким уровнем теплопродукции, минерализацией скелета, холестерина в крови, скорости кровотока, но низким артериальным давлением и содержанием аминокислот в крови
4. Адаптивные черты в строение тела, обеспечивающие оптимальные возможности обитания в этой или иной экологической нише, характерны для самых ранних стадий постнатального развития человека, что свидетельствует об их наследственности. По-видимому, имеют место дивергентные факторы эволюции: мутации (положительные), изоляция, дрейф генов, ест. отбор
- 5.

## Антропология

### а) Южная и Восточная Африка

1. Человек умелый, относится к 1-му этапу антропологии
2. 1 этап - древнейшие стадии гомонизации - происхождение рода Homo  
2 этап - эволюция рода Homo до возникновения современного человека  
3 этап - эволюция современного человека  
или
  1. дропитехи;
  2. протаитропы;
  3. человек умелый;
  4. архантроп;
  5. палиоантроп;
  6. неантроп
3. Естественный отбор, полоумительные мутации, изоляции, дрейф генов, популяционные волны, наследственная изменчивость
4. Соц. факторы - труд, деятельность, образ жизни, речь, питание, культура. Также развитие головного мозга, мозообразная кора, усовершенствование орудий труда, забота о потомстве, эрестивная охота.
5. На данном этапе происходит изменение скелета: ослабление общей массивности скелета, уменьшение размеров зубов, характерна более развитый мозг, более совершенное строение на двух ногах, более прогрессивное строение кисти

### б) Австралопитехи

1. Человек является представителем отряда Приматов, подотряда человекоподобных обезьян. Эволюция древних древесных приматов - дропитехов, привела к появлению антропидов и разнообразной группы австралопитехов (в настоящее время известно 6 видов прimate австралопитехи)



УТВЕРЖДЕНО  
на заседании кафедры Биологии  
Протокол № 5 от 7.12.2016

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**  
Наименование учебной дисциплины (модуля)  
**31.05.03 «Стоматология»**  
Направление/специальность

Билет № 1.1

**Задача 1.** В строении висцерального черепа представителей классов наземных позвоночных отмечается сходство многих структурных элементов. Однако у млекопитающих и человека в висцеральном черепе произошли существенные преобразования: изменился характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу, уменьшилось число костей, некоторые элементы преобразовались в структуры органа слуха и опорного аппарата дыхательной системы.

1. Каков характер прикрепления челюстного аппарата к мозговому черепу у млекопитающих и человека?
2. Назовите структурные элементы челюстной и подъязычной висцеральных дуг?
3. Какие структуры висцерального черепа в эмбриональном развитии млекопитающих преобразуются в слуховые косточки среднего уха?
4. Из каких элементов висцерального черепа формируются подъязычная кость, хрящи гортани и трахеи?
5. Назовите онто-филогенетически обусловленные пороки у человека связанные с нарушением развития висцерального черепа?

**Задача 2.** Половые клетки, образующиеся в результате гаметогенеза у одного человека, одинаковы по набору хромосом, но отличаются по генетическому составу.

1. Назовите стадии гаметогенеза и дайте их характеристику.
2. На какой стадии происходит редукция числа хромосом?
3. Какие процессы в гаметогенезе обуславливают генетическое разнообразие гамет?
4. Назовите отличительные особенности овогенеза и сперматогенеза у человека.
5. Укажите возможные механизмы нарушения числа хромосом в половых клетках. К чему приводят эти нарушения?

**Задача 3.** В экономически развитых странах антропологи отмечают увеличение средней продолжительности жизни, снижение рождаемости. Это привело к перераспределению возрастного состава популяций и к прогрессивному возрастанию числа людей пожилого и старческого возраста. Изучение процессов старения является необходимой предпосылкой для установления видовой продолжительности жизни человека.

1. Что такое старость? Какие науки изучают проблемы старения и болезни старости?
2. Что такое биологический и хронологический возраст человека?
3. Назовите периоды постнатального онтогенеза человека и дайте их краткую характеристику.
4. Назовите и кратко охарактеризуйте основные теории старения.
5. Как влияют генотип, условия и образ жизни на проявление старения?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИКО-СТОМАТОЛОГИЧЕСКИЙ  
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ А.И. ЕВДОКИМОВА**

**Биология**

*Наименование учебной дисциплины (модуля)*

**31.05.03 «Стоматология»**

*Направление специальности*

Билет № 28.8

**Задача 1.** Во время медосмотра у пациента был обнаружен лигатурный шейный свищ.

1. С чем связано образование такого порока, как шейные свищи и к каким осложнениям это может привести?
2. Как преобразуется глоточный (жаберный) отдел в онтогенезе человека.
3. Что такое филогенетически обусловленные пороки?
4. Каковы причины этих пороков? Что такое рекапитуляция?
5. Назовите филогенетически обусловленные пороки начального отдела пищеварительной системы человека.

**Задача 2.** В природе существует значительное разнообразие клеток, различающихся по размерам, форме, химическим особенностям. Число же главных типов клеточной организации ограничено двумя.

1. Перечислите типы клеточной организации. Назовите представителей каждого типа.
2. Охарактеризуйте основные черты строения прокариотических и эукариотических клеток.
3. Назовите особенности организации генетического материала прокариот и эукариот.
4. Что такое экзонно-интронная организация генов? Каким клеткам она присуща?
5. Назовите основные отличия этапов синтеза белка у прокариотических и эукариотических клеток.

**Задача 3.** В экономически развитых странах антропологи отмечают увеличение средней продолжительности жизни, снижение рождаемости. Это привело к перераспределению возрастного состава популяций и к прогрессивному возрастанию числа людей пожилого и старческого возраста. Изучение процессов старения является необходимой предпосылкой для установления видовой продолжительности жизни человека.

1. Что такое старость? Какие науки изучают проблемы старения и болезни старости?
2. Что такое биологический и хронологический возраст человека?
3. Назовите периоды постнатального онтогенеза человека и дайте краткую характеристику.
4. Назовите и кратко охарактеризуйте основные теории старения.
5. Как влияют генотип, условия и образ жизни на проявление старения?

Зав.кафедрой  
Профессор

Т.Ю. Татаренко-Козмина

## Плацента

### Задание 2.

1. Функции плаценты:  $O_2 \rightleftharpoons CO_2$ 
  - газообменная (через плаценту к плоду);
  - питательная - получение через плаценту пит. вв для роста и развития, обратно поступают продукты обмена
  - иммунологическая (защитная) - пропускает мат. антитела, защита от инфек.
  - гормональная
2. Провизорные органы - временные органы, функционирующие только в эмбриональ. период: хорион, амнион, желточный мешок, аллантоис
3. 1. Хорион - наружная оболочка зародка, состоит из двух частей: плацент. и ворсинчатой. Хорион и соответствующий участок плацент. энтометрии образует плаценту, через которую устанавливается связь зародка (плода) с организмом матери.  
2. Амнион - листок внутренней оболочки плода и образует амнионную полость. В которой длительное время находится развивающийся зародок.  
3. Желточный мешок - орган накапливающий пит. вв необходимые для развития зародка, поставляет предшественники половых клеток и впервые образуются первые кровеносные сосуды.  
4. Аллантоис - листок, сходящий с зародка, воль которого растут кровеносные сосуды, связывающие зародка с формирующейся плацентой. В стенках происходит образование пулоных сосудов.
4. Плацента состоит из двух частей: плодной и материнской. Плодная состоит из ветвистой (ворсинчатой) хориона и амниотической оболочки + слой "слизистой" ткани. Материнская часть - визонциальная слизистая оболочка матки.
5. Интенсификация одних и ослабление других функций, расширение функций. Хорион у млекопитающих - дополнительный газообмен, у млекопитающих - дыхание, питание, выделение, фильтрация, синтез гормонов.
6. У человека тип плаценты - дискоидальная. Когда ворсинки распластаются на плодном пузыре в виде диска.