|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Кровеносная система позвоночных** | рыбы | 2 камеры в сердце. Один круг кровообращения. |
| земноводные | 3-х камерное сердце. Два предсердия и один желудочек. Два круга кровообращения. Кровь по телу течет смешанная. |
| Пресмыкающиеся | 3-х камерное сердце, появляется неполная перегородка в сердце. Два предсердия и один желудочек. Два круга кровообращения. Кровь по телу течет смешанная |
| Птицы | 4-х камерное сердце. 2 круга кровообращения. Кровь артериальная и венозная. |
| млекопитающие | 4-х камерное сердце. 2 круга кровообращения. Кровь артериальная и венозная. |
| **Многообразие позвоночных** | пресмыкающиеся | 1.Отряд Чешуйчатые(змеи, ящерицы, хамелеоны)  2.Отряд крокодилы.  3.Отряд Черепахи  4. Отряд Клювоголовые(Гаттерия) |
|  | Млекопитающие | Отряд насекомоядные(ёж, крот)  Отряд Рукокрылые(летучая мышь)  Отряд Зайцеобразные  Отряд Грызуны(бобр, тушканчик, мыши, Дикобраз)  Отряд китообразные( синий кит, касатка)  Отряд Хищники  Отряд Ластоногие ( тюлень, морж)  Отряд Хоботные ( слон)  Отряд Непарнокопытные( Тапир, зебра, носорог)  Отряд парнокопытные (Жираф, бегемот, коза, свинья, олень)  Отряд приматы( горилла, орангутанг, шимпанзе, гиббон |
| **Место человека в системе органического мира** |  | **Царство**- животные  **Тип** –Хордовые  **Подтип**- Позвоночные  **Класс** -млекопитающие  **Отряд** -приматы  **Семейство** -люди  **Род**- человек  **Вид**- человек разумный |
| **Сравнение растительной и животной клетки** | Растительная клетка | **Отличия от животной клетки**   1. Большие вакуоли 2. есть хлоропласты 3. есть клеточная стенка из целлюлозы 4. нет клеточного центра 5. запасающее вещество- крахмал   **сходство с животной клеткой**  есть ядро, лизосомы, митохондрии, комплекс Гольджи, рибосомы то есть мембранные органоиды) |
| Животная клетка | **Отличия от растительной клетки**   1. нет хлоропластов. 2. нет клеточной стенки 3. мелкие вакуоли 4. есть клеточный центр 5. запасающее вещество гликоген   **сходство с растительной клеткой**  есть ядро, лизосомы, митохондрии, комплекс Гольджи, рибосомы . то есть мембранные органоиды) |
| **Понятие о рудиментах и атавизмах** | **Рудименты-** остатки органов которые остались у людей | Третье веко, аппендикс, копчиковые позвонки, ушные мышцы, шейные ребра, волосы**.** |
| **Атавизмы** –нет у людей | Многососковость, хвост, волосатость по всему телу |
| **Расы человека** | европеоидная | Тонкий нос, прямые волосы, растут усы и борода, белая кожа |
| монголоидная | Узкие глаза, желтая кожа. широкие скулы |
| негроидная | Курчавые волосы, широкий нос, большие губы, черная кожа |
| **Эволюция человека** |  | Дриопитек, Австралопитек, Человек умелый  Человек прямоходящий, Неандерталец  Кроманьонец, Современный человек |
| **Ткани животных и человека** | **Эпителиальная-**нет межклеточного вещества | **Функция -**защитная, выделительная(кожа, эпителий кишечника, рта, железы**)** |
| **нервная** | **Функция-**возбудимость и проводимость |
| **Мышечная-**гладкая(сосуды, кишечник**)**  Поперечно-полосатая(мышцы) | **Функция-**возбудимость и сократимость |
| **Соединительная-**много межклеточного вещества.   1. **кровь** 2. **хрящевая** 3. **жировая** 4. **костная** | **Функция-** транспортная, опорная механическая,  запасающая энергетическая,защитная |
| **Гуморальная регуляция** | **С помощью гормонов.** | Эта регуляция появилась раньше чем нервная, гормоны разносятся по крови медленно**.** |
| **Железы внешней и внутренней секреции** | **Внешней—**потовые, слюнные, печень | Выделяют секрет наружу |
|  | **Внутренней секреции-**гипофиз, щитовидка, надпочечники | Выделяют секрет в кровь. |
|  | **Смешаной-** поджелудочная, половые | Выделяют секрет и в кровь и наружу |
| **Нервная система-**регулирует и координирует работу организма.  Заставляет работать все органы согласовано. | **соматическая** | Иннервирует кожу, скелетные мышцы, стимулирует сердечную деятельность |
| **Вегетативная:** | Иннервирует внутренние органы |
| **симпатическая** | Усиливает работу органов: кровеносной системы и ослабевает работу пищеварительной |
| **парасимпатическая** | Усиливает работу пищеварительной, остальные системы ослабевают свою работу |
| **Рефлекторная дуга** |  | **Рецепторы**---чувствительный нейрон----вставочный нейрон-----двигательный нейрон------рабочий орган(мышца) |
| **Головной мозг** | **Продолговатый мозг** | **Функции**- рефлекторная и проводящая.  **Центры**: пищеварения, глотания, работу пищеварительных желёз, дыхания, работы сердца, сосудов.  **Рефлексы**: кашель, чихание, слезоотделение. |
| **Средний мозг** | **Рефлекторная регуляция-** движений на звуковые и слуховые импульсы. |
| **Промежуточный мозг** | **Центры -ж**ажды, голода, обмена веществ, работа желез внутренней секреции, вегетативной нервной системы. |
| **Спиной мозг** |  | **Функция -**рефлекторная и проводящая.  Отходят 31 пара нервов Серое вещество виде бабочки, из тел нейронов. белое из нервных волокон.  чувствительный нейрон впадает в задние корешки спинного мозга, а из передних корешков отходят двигательные нейроны. |