

Подготовка к ОГЭ Лернер-2016 В-1

ЛГ МАОУ СОШ №2
Учитель биологии Феоктистова Т.М.

1. Закономерности передачи наследственных признаков изучает

1. Генетика
2. Систематика
3. Антропология
4. Биохимия

Современная биология представляет собой комплекс наук

Наука	Содержание
генетика	наука о законах наследственности и изменчивости организмов и методах управления ими
экология	наука об отношениях живых организмов между собой и окружающей их средой
теория эволюции	наука об историческом развитии живой природы
палеонтология	наука о развитии жизни в прошлые геологические времена
биохимия	наука о химических веществах и процессах в живых организмах
биофизика	наука о физических и физико-химических явлениях в живых организмах
биотехнология	совокупность промышленных методов, позволяющих использовать живые организмы и отдельные их части для производства ценных для человека продуктов (аминокислот, белков, витаминов, ферментов, антибиотиков, гормонов и др.)
Селе́кция	— наука о создании новых и улучшении существующих пород животных, сортов растений, штаммов микроорганизмов.

Наука	Содержание
вирусология	наука о вирусах
микробиология	наука о микроорганизмах
микология	наука о грибах
ботаника	наука о растениях
зоология	наука о животных
антропология	наука о человеке
цитология	наука о клетках
гистология	наука о тканях
анатомия	наука о внутреннем строении
морфология	наука о внешнем строении
физиология	наука о жизнедеятельности целостного организма и его частей

2. Почти любая клетка обладает способностью к

- 1) образованию гамет
- 2) проведению нервного импульса
- 3) сокращению
- 4) **обмену веществ**

Важнейшее свойство жизни - постоянный **обмен веществ** с окружающей природой, с прекращением которого прекращается и жизнь.

О.в. определяет такие жизненно важные процессы, как рост, развитие, размножение, а также связь организма с окружающей средой и адаптацию его к изменениям внешних условий.

3. Из одной клетки состоят

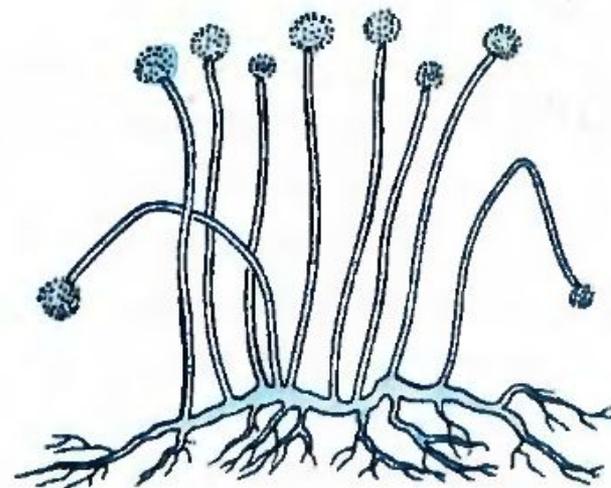
- 1) хлорелла и ряска
- 2) вирус ВИЧ и гриб мукор
- 3) бактерия сенной палочки и яйцо страуса
- 4) яйцеклетка и эндосперм семени

Яйцо – это специализированная клетка, из которой развиваются почти все организмы. Микроскопические яйца растений, а также млекопитающих и многих других животных часто называют «яйцеклетками».

1. Хлорелла – одноклеточная водоросль. Ряска – самое мелкое цветковое растение.
2. Вирусы не имеют клеточного строения! Гриб мукор – одноклеточный плесневый микроскопический гриб.
3. Бактерия – одноклеточный организм. Яйцо страуса – половая клетка.
4. Яйцеклетка – половая клетка. Эндосперм - запасаящая ткань семени.

Мукор

(мицелий не разделен на клетки, поэтому получается, что мукор – это одноклеточный плесневый гриб!)



4. Какое из утверждений правильно?

1. вирусы, бактерии и некоторые грибы состоят из одной клетки
2. только растения и животные состоят из клеток
3. бактерии, грибы, растения и животные состоят из клеток
4. клетки всех организмов имеют ядра

1. Вирусы – неклеточная форма жизни => 1-е утверждение неправильное.
2. Клеточное строение имеют растения, животные и грибы => 2-е утверждение неправильное.
3. 3-е утверждение правильное.
4. Клетки прокариот (бактерий и цианобактерий) не имеют ядер => 4-е утверждение неправильное.

5. Общий план строения живых организмов установила

1. молекулярно-кинетическая теория
2. клеточная теория
3. теория эволюции
4. теория химического строения органических веществ

Основные положения современной клеточной теории:

1. Клетка — это элементарная, функциональная единица строения всего живого. Многоклеточный организм представляет собой сложную систему из множества клеток, объединённых и интегрированных в системы тканей и органов, связанных друг с другом. (Кроме вирусов, которые не имеют клеточного строения)
2. Клетка — единая система, она включает множество закономерно связанных между собой элементов, представляющих целостное образование, состоящее из сопряжённых функциональных единиц — органоидов.
3. Клетки всех организмов гомологичны.
4. Клетка происходит только путём деления материнской клетки.

6. Эвглена зеленая передвигается с помощью

1. жгутика
2. ресничек
3. ложноножек
4. щетинок

Характеристика Простейших

Признаки	Амеба обыкновенная (кл. Корненожки)	Эвглена зеленая (кл. Жгутиконосцы)	Инфузория туфелька (кл. Инфузории)
Движение	«Перетекание» с помощью ложноножек	С помощью жгутика	С помощью ресничек
Питание	Захват твердых пищевых частиц ложноножками и образование пищеварительной вакуоли – фагоцитоз, захват капель жидкости - пиноцитоз	Автотрофное (фотосинтез) или гетеротрофное (фагоцитоз и пиноцитоз)	Пища попадает в «рот», образуется пищеварительная вакуоль, непереваренные остатки выбрасываются через порошицу
Размножение	Делением клетки		Бесполое – делением клетки; половое – конъюгация (слияние двух клеток и обмен генетической информацией)

Подцарство Одноклеточные животные

Тип Простейшие

(30 тыс. видов)



7. Сократительная вакуоль инфузории - это органоид

1. выделения
2. размножения
3. пищеварения
4. дыхания

8. У человека в отличие от гориллы

1. больше мозговой отдел черепа
2. меньше подбородочный выступ
3. верхние конечности длиннее нижних
4. позвоночник состоит из пяти отделов

Различия человека и высших человекообразных обезьян.

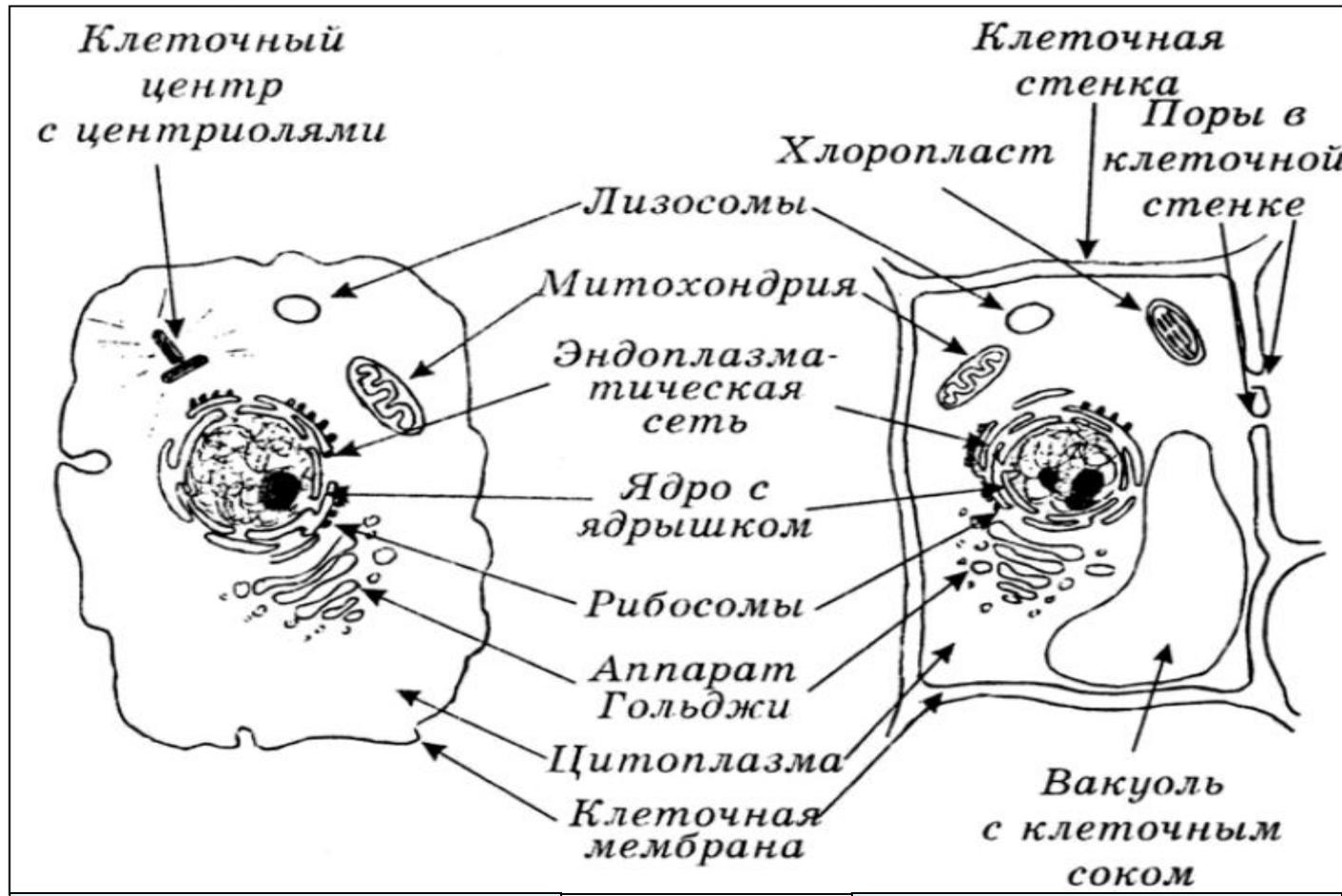
1. Обезьяны не могут создавать орудия труда;
2. в скелете у человека изгибы позвоночника, плоская форма грудной клетки; широкий таз, мощные кости нижних конечностей, лицевой череп меньше черепной коробки, нет надбровных дуг;
3. объем мозга у человека больше в 2,5 раз (у обезьян **600см³**, а у человека около **1600см³**);
4. поверхность мозга у человека в 3,5 раза больше;
5. относительно более длинные передние конечности у обезьян;
6. кости рук крюкообразные у обезьян;
7. человек живет по социальным и биологическим законам, имеет

Сходство человека и высших человекообразных обезьян.

1. Одинаковое выражение эмоций (радость, страх, гнев);
2. сходная забота о потомстве (система ласк и наказаний);
3. хорошая память и развитая центральная нервная система;
4. высокая способность к обучению;
5. отсутствие хвоста;
6. на пальцах ногти, а не когти;
7. стопы ног и ладони лишены волос;
8. могут вертикально ходить, но опираются на руки;
9. имеют 12—13 пар ребер;
10. схожее строение органов чувств;
11. сходное строение кожи;
12. имеют четыре группы крови системы АВО;
13. существуют общие болезни и паразиты;
14. сходство хромосомного аппарата.
15. способность накапливать жизненный опыт

9. У растительных и животных клеток сходным является

1. строение клеточной стенки
2. количество хромосом в клетке
3. функция митохондрий
4. наличие хлоропластов



Животная клетка

Растительная клетка

10. Центральная нервная система образована

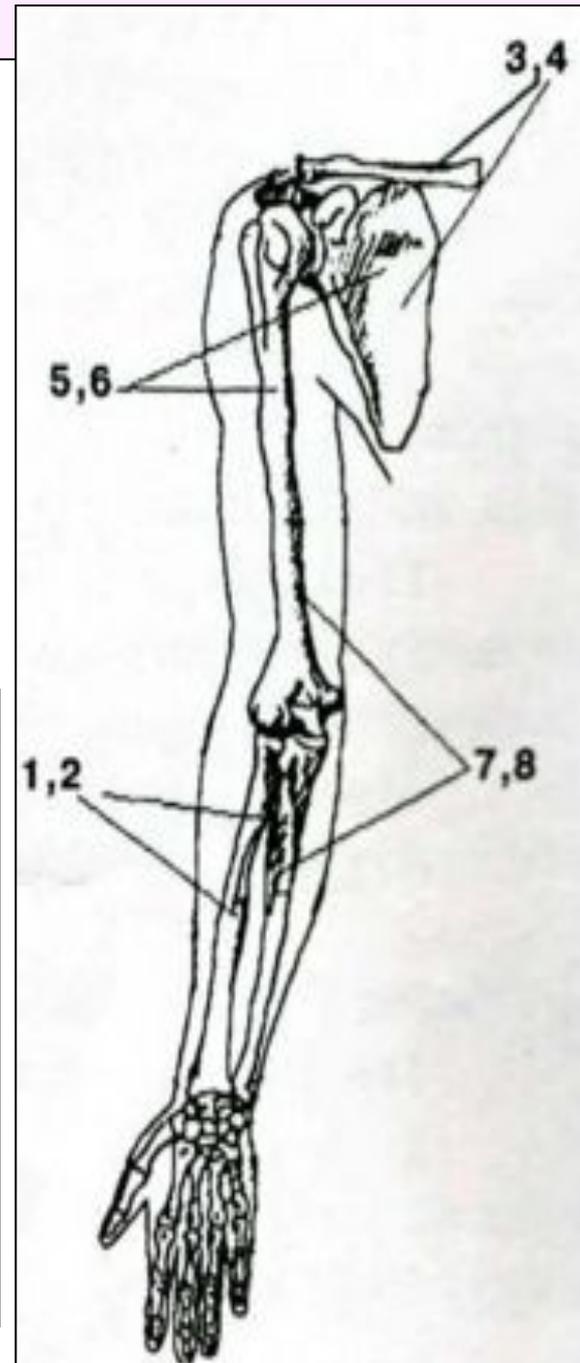
1. головным и спинным мозгом
2. головным мозгом и черепно-мозговыми нервами
3. спинным мозгом и спинномозговыми нервами
4. нервами, нервными сплетениями и узлами



11. Какими цифрами обозначены кости, входящие в пояс конечностей?

- 1) 1, 2
- 2) 3, 4
- 3) 5, 6
- 4) 7, 8

Скелет верхних конечностей	Плечевой пояс	Лопатки (2), ключицы (2)	Является опорой для собственно конечностей
	Конечности	Плечевая кость (1), локтевая кость (1), лучевая (1), кости запястья (8), кости пясти (5), фаланги пальцев	Движение, опора, труд

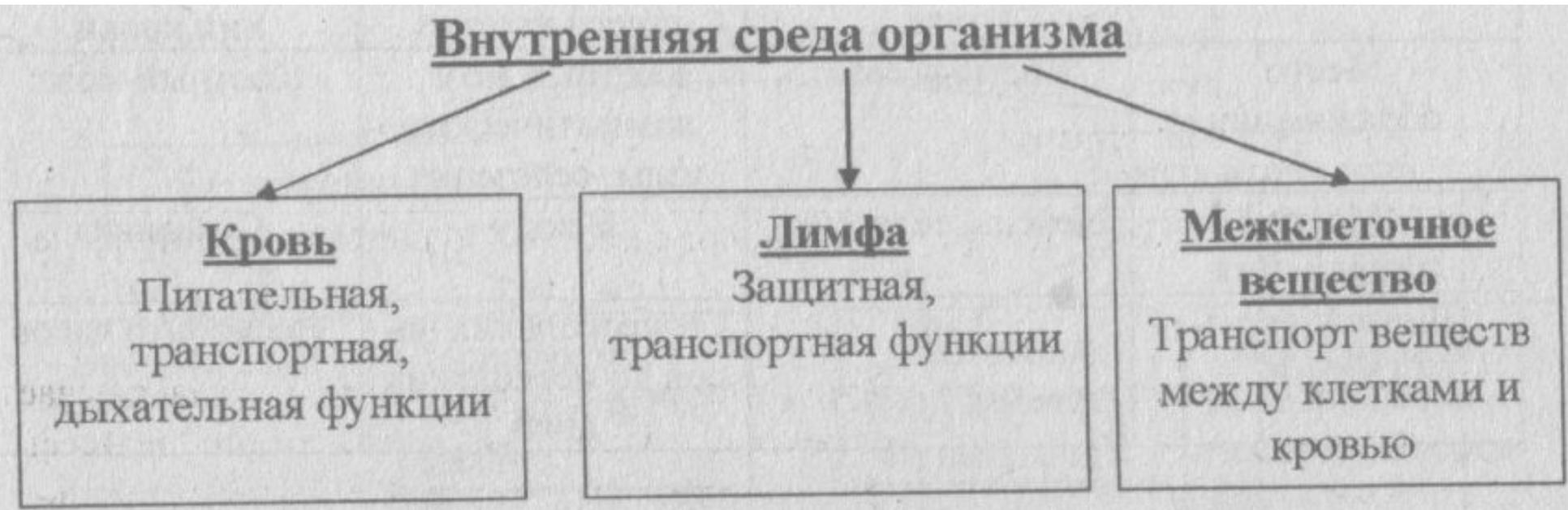


Строение скелета человека

Название отдела скелета	Часть скелета	Какие кости входят	Функции и назначение	Типы сочленений
Скелет головы	Мозговая часть	Лобная (1), теменные (2), височные (2), затылочная (1)	Защитная	Неподвижное
	Лицевая часть	Носовая (2), скуловые (2), верхнечелюстная (1), нижнечелюстная (1)	Защитная, измельчение пищи, форма лица	Неподвижное (нижняя челюсть подвижна)
Скелет туловища	Позвоночник	Шейные (7), грудные (12), поясничные (5), крестцовые (5), копчиковые (4-5)	Несет на себе всю тяжесть туловища, верхних конечностей и головы	Полуподвижное
	Грудная клетка	12 пар ребер, 1 грудина, верхние 10 пар ребер соединяются с грудной, а 11 и 12 пары — с помощью хрящей к 10 паре ребер	Защитная	Полуподвижное
Скелет верхних конечностей	Плечевой пояс	Лопатки (2), ключицы (2)	Является опорой для собственно конечностей	Подвижное
	Конечности	Плечевая кость (1), локтевая кость (1), лучевая (1), кости запястья (8), кости пясти (5), фаланги пальцев	Движение, опора, труд	Подвижное
Скелет нижних конечностей	Тазовый пояс	Тазовые кости (2), крестец (1)	Защитная, опорная	Неподвижное
	Собственно конечность	Бедренная (1), большеберцовая (1), малоберцовая (1), предплюсна (7), плюсна (5), фаланги пальцев	Опора и передвижение	подвижное

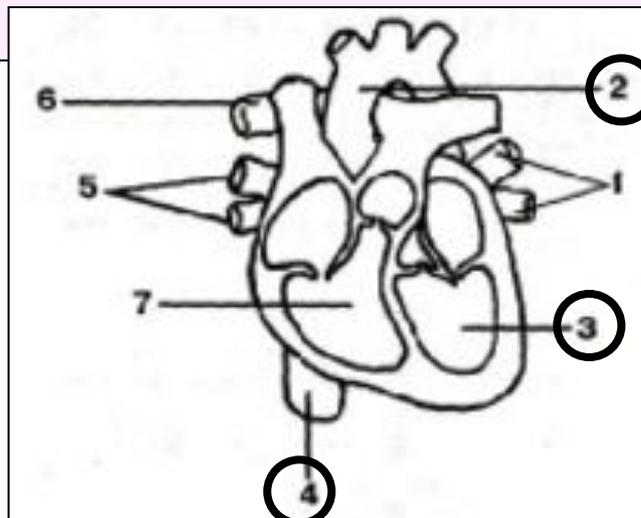
12. Внутреннюю среду организма составляют

- 1. кровь, желчь, межклеточное вещество
- 2. кровь, тканевая жидкость, цитоплазма клеток
- 3. кровь, лимфа, тканевая жидкость
- 4. кровь и лимфа



13. Укажите отделы сердца и сосуды, в которых кровь идет по большому кругу кровообращения

- 1) 3, 2, 4
- 2) 7, 5, 6
- 3) 1, 3, 7
- 4) 5, 1, 3



2) Аорта

3) Левый желудочек

4) Нижняя полая вена

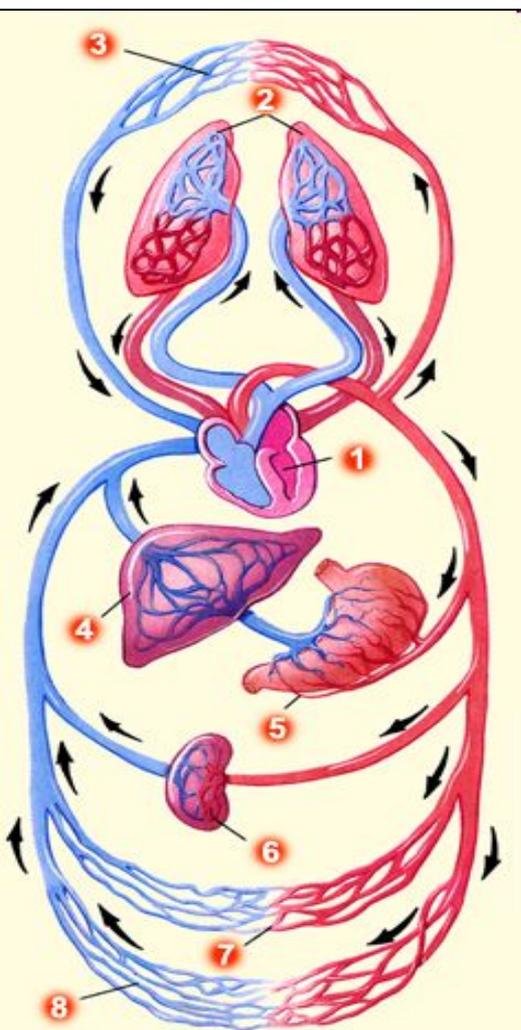


СХЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ

1 **Большой круг кровообращения** начинается от левого желудочка и заканчивается правым предсердием. При сокращении левого желудочка насыщенная кислородом артериальная кровь поступает в аорту, а из нее в артерии, артериолы и капилляры всего тела. Через тонкие стенки капилляров кровь отдает клеткам тела питательные вещества и кислород и забирает углекислый газ, превращаясь в венозную. Венозная кровь по венам поступает в правое предсердие.

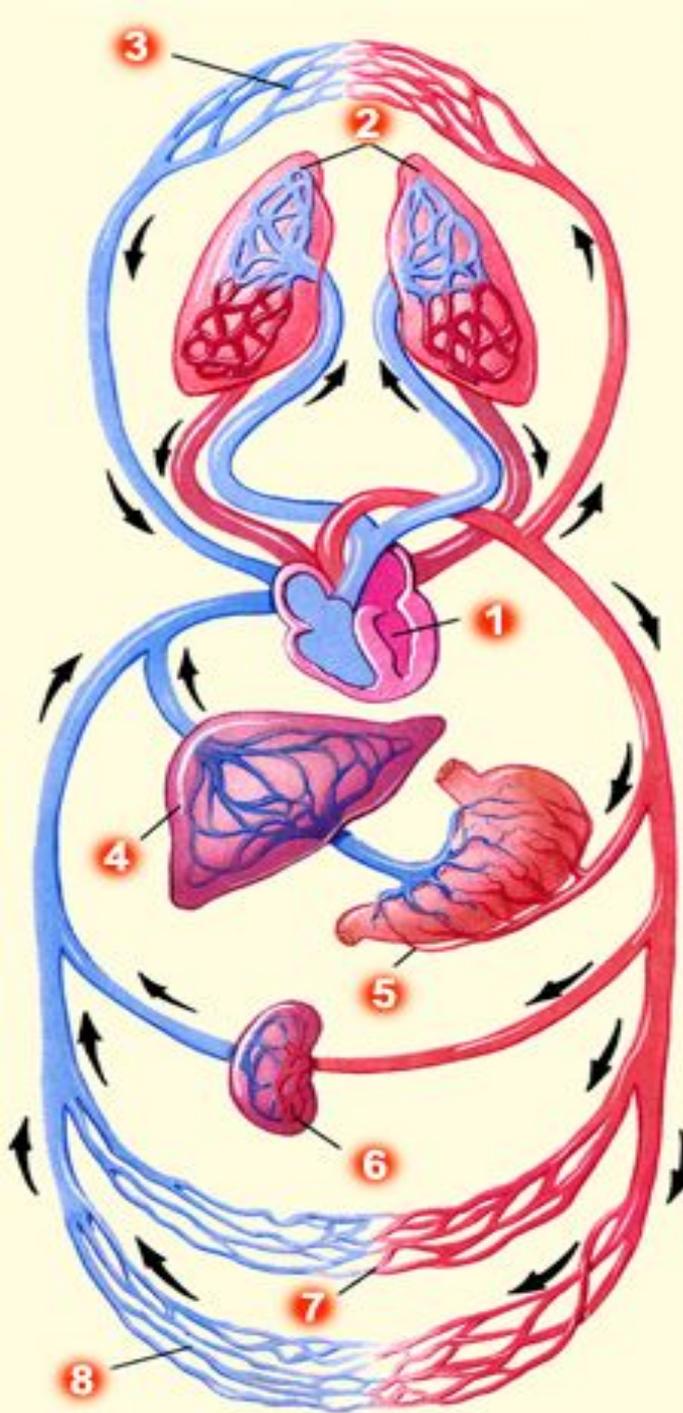


СХЕМА КРОВООБРАЩЕНИЯ

1

Большой круг кровообращения

начинается от левого желудочка и заканчивается правым предсердием. При сокращении левого желудочка насыщенная кислородом артериальная кровь поступает в аорту, а из нее в артерии, артериолы и капилляры всего тела. Через тонкие стенки капилляров кровь отдает клеткам тела питательные вещества и кислород и забирает углекислый газ, превращаясь в венозную. Венозная кровь по венам поступает в правое предсердие.

2

Малый круг кровообращения

начинается от правого желудочка и заканчивается в левом предсердии. От правого желудочка по легочным артериям венозная кровь поступает в легкие, где происходит газообмен.

А из легких артериальная кровь по легочным венам возвращается в левое предсердие. Из левого предсердия кровь поступает в левый желудочек, а от него вновь направляется по сосудам большого круга кровообращения.

14. В пищеварительном тракте питательные вещества

1. усложняются по своему химическому строению
2. переводятся в растворимое состояние
3. не изменяются по своему химическому строению
4. только механически обрабатываются

15. Синтез новых белков клетки происходит в (на)

1. Хромосомах
2. Рибосомах
3. Митохондриях
4. Ядре

Строение клетки

Части клетки	Их значение
Цитоплазма	Внутренняя среда клетки.
Ядро	Контролирующий центр клетки. Осуществляет клеточную активность и содержит наследственный материал клетки.
Плазматическая мембрана	Регулирует состав клеточного содержимого, осуществляет обмен веществ между клеткой и внешней средой.
Ядерная мембрана	Отграничивает ядро от цитоплазмы.
Ядрышко	Находится внутри ядра, принимает участие в синтезе белков.
Рибосомы	Осуществляют синтез белка
Митохондрии	В них находятся ферменты, при помощи которых питательные вещества расщепляются, а энергия запасается в виде особого вещества – АТФ.
Клеточный центр	Участвует в делении клетки.

16. Поступившая в зрительный анализатор информация обрабатывается в

1. зрительных рецепторах
2. зрительном нерве
3. продолговатом мозге
4. коре мозга

АНАЛИЗАТОРЫ

Анализатор	Рецепторный отдел	Проводниковый отдел	Центральный отдел
Зрительный	Сетчатка глаза (палочки и колбочки)	Зрительный нерв	Затылочная зона коры больших полушарий
Слуховой и вестибулярный	Внутреннее ухо (улитка, полукружные каналы, овальный и круглый мешочки)	Слуховой нерв	Височная зона КБП
Обонятельный	Рецепторы носовой полости	Нервные волокна от обонятельных рецепторов	Между теменной и височной зоной КБП
Вкусовой	Вкусовые почки ротовой полости	Нервные волокна от вкусовых рецепторов	Сенсорная зона КБП
Кожно-мышечный	Осязательные рецепторы, мышечные веретёна	Чувствительные пути через спинной мозг и ствол мозга	Сенсомоторная зона КБП
Висцеральный (внутренней среды)	Интерорецепторы внутренних органов	Блуждающий, чревный и тазовый нервы	Сенсомоторная зона КБП

Анализаторы. Органы чувств.

Строение анализатора:

- ✓ рецептор,
- ✓ нервный путь,
- ✓ зона коры головного мозга.



17. Этология - это наука о

1. взаимоотношениях организма и среды
2. поведении животных
3. типах темперамента
4. развитии организма

18. В настоящее время не существует вакцины против вируса

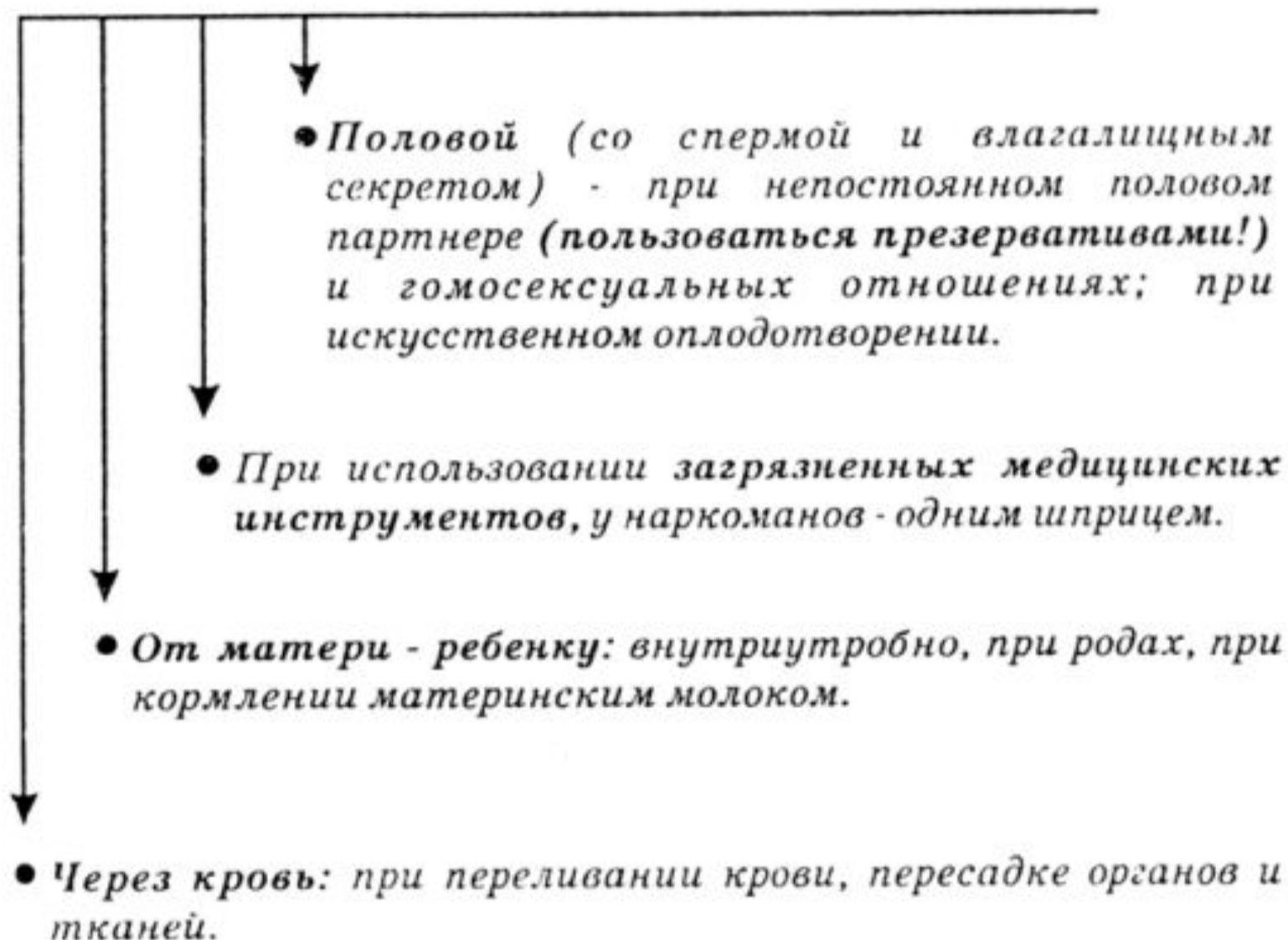
1. гриппа
2. полиомиелита
3. кори
4. ВИЧ

19. Заразиться ВИЧ можно

1. через рукопожатие
2. при переливании крови
3. воздушно-капельным путем
4. всеми указанными путями

Как можно заразиться СПИДом

Пути передачи ВИЧ-инфекции

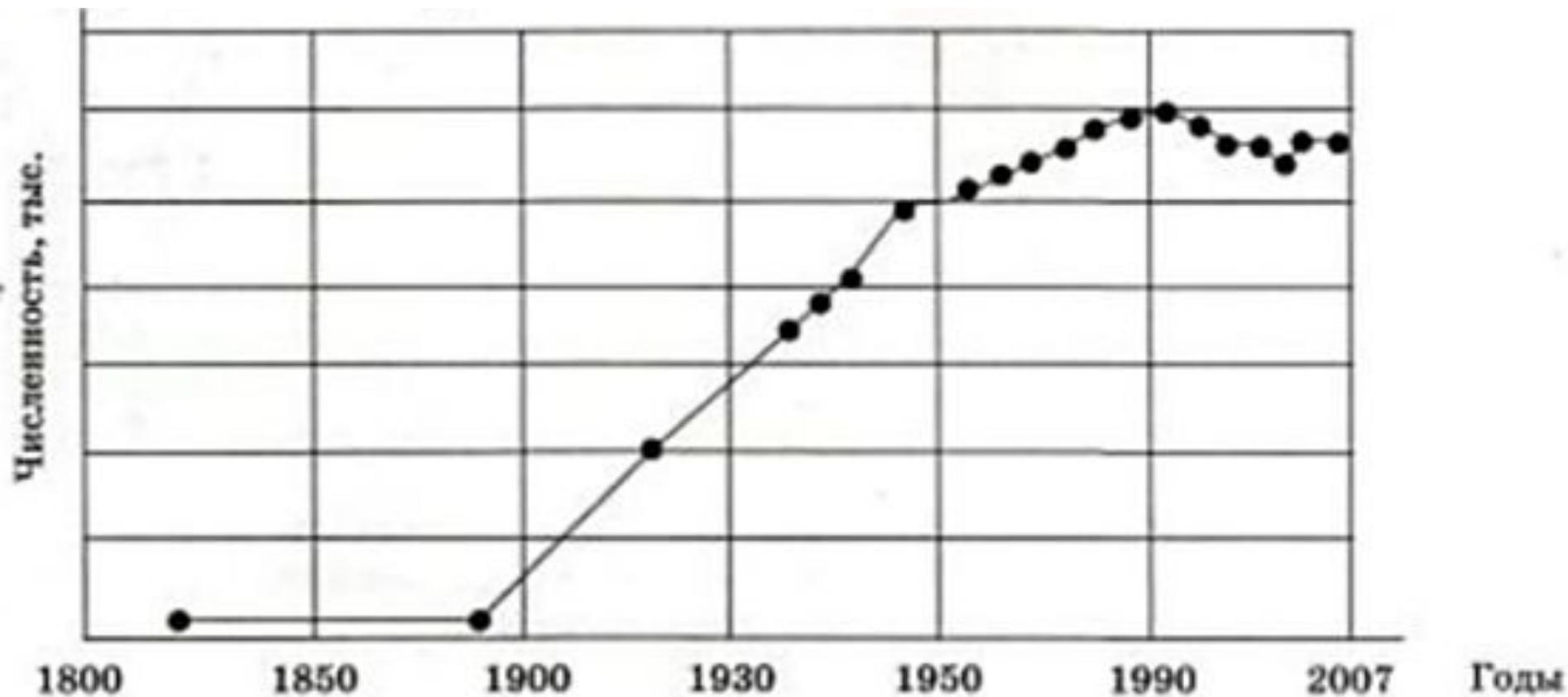


Не отмечены случаи передачи ВИЧ-вируса

1. Воздушно-капельным путем при чихании и кашле.
2. Бытовым путем через объятия, рукопожатия, при посещении бань, бассейнов, так как через неповрежденную кожу вирус не передается.
3. При укусах кровососущих насекомых.

20. На рисунке показан график, отражающий динамику численности населения в городе N за 200 лет. На какие годы пришлось максимальное снижение численности населения после ее подъема?

- 1) 1900 – 1929
- 2) 1945 – 1950
- 3) 1990 – 2000
- 4) 2000 – 2007



Динамика численности населения г. N с 1800 по 2007 г.

21. Между первым и вторым понятием существует определенная связь. Между третьим и одним из понятий, перечисленных ниже, существует такая же связь.

- 1) прямая кишка
- 2) молочные железы
- 3) Почки
- 4) пищеварительные железы

**Кожа выделяет соли и мочевую кислоту.
Пищеварительные железы выделяют
пищеварительные ферменты (например, пепсин)**

Кожа	Соли, мочевая кислота
?	Пепсин

22. Верны ли следующие суждения о клетках и многоклеточных организмах?

- А. Одна клетка никогда не бывает самостоятельным организмом.
Б. Только в многоклеточных организмах определенные клетки выполняют определенные функции.

- 1) верно только А
- 2) верно только Б
- 3) верны оба суждения
- 4) оба суждения неверны

23. Из перечисленного списка выберите паразитические организмы.

- 1) дрожжи
- 2) бледная спирохета
- 3) цианобактерия
- 4) палочка Коха
- 5) трутовик
- 6) сыроежка

Цианобактерии – фототрофы. Они сами образуют питательные вещества для себя из неорганических веществ, используя энергию Солнца.

24. Соотнесите признак организма с организмом, обладающим данным признаком.

ПРИЗНАК

- А) Прокариотический организм
- Б) Одноклеточный эукариотический организм
- В) Образует мицелий
- Г) В цитоплазме одна хромосома
- Д) Споры служат для бесполого размножения
- Е) Размножается простым делением

ОРГАНИЗМ

- 1) Стрептококк
- 2) Мукор

Надцарство Доядерные или Прокариоты

1. Состоят из одной клетки
2. Не имеют ядра ограниченного мембраной
3. Наследственный аппарат представлен одной кольцевой молекулой ДНК, расположенной в цитоплазме
4. Слабо развита система внутриклеточных мембран: нет пластид, митохондрий, ЭПС, комплекса Гольджи, их роль выполняют мезосомы – впячивания плазматической мембраны.
5. Центриоли и митотическое веретено деления отсутствуют
6. Клетка окружена клеточной стенкой из гликопептида-мууреина
7. Основной способ размножения - простое деление надвое, у некоторых примитивный способ полового размножения – конъюгация (обмен участками ДНК). Нет ни митоза, ни мейоза.

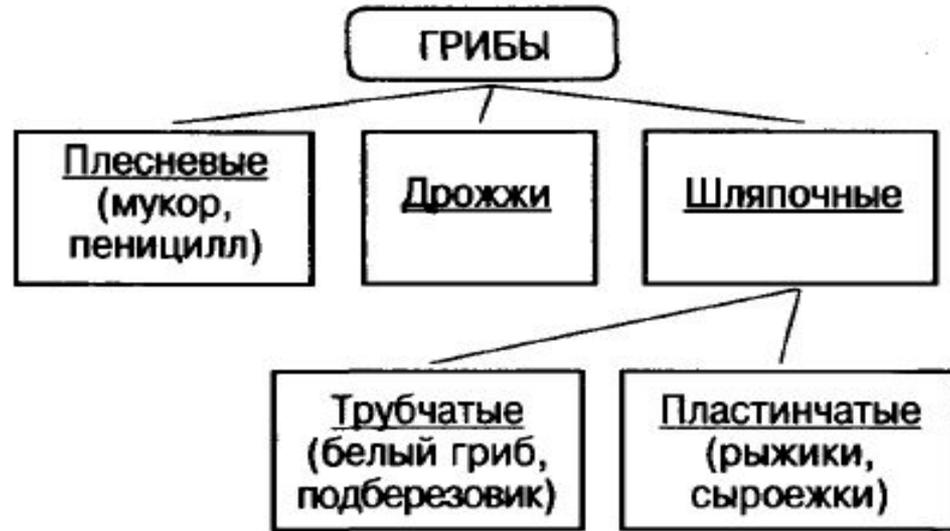
Деление бактерий по типу питания

Бактерии		Цианобактерии
Автотрофы-хемотрофы	Гетеротрофы	
		Автотрофы-фототрофы
источником энергии для синтеза органических веществ из неорганических является энергия окисления неорганических веществ Представители: нитрифицирующие бактерии, серобактерии, железобактерии	сапротрофы - питаются готовыми органическими веществами мертвых тел Представители почвенные, молочнокислые, уксуснокислые, бактерии гниения	паразиты – питаются готовыми органическими веществами живых тел Представители болезнетворные бактерии
Болезни, вызываемые бактериями: брюшной тиф, дифтерия, сибирская язва, холера, газовая гангрена, дизентерия, пневмония, ангина, коклюш, ботулизм, бактериозы у растений.		источник энергии для синтеза органических веществ из неорганических является свет Представители сине-зеленые водоросли (Цианобактерии)

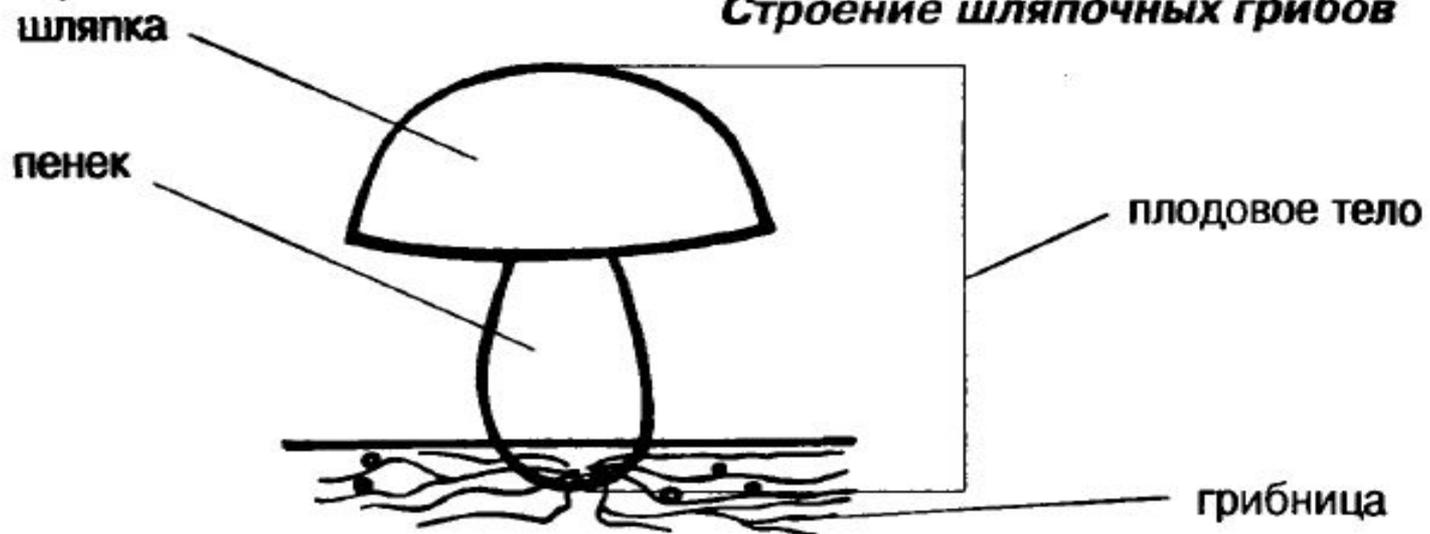
Общая характеристика грибов

1. Известно ~ 100 000 видов
2. Являются эукариотами, имеют в клетках ядро (одно или несколько), есть одноклеточные и многоклеточные организмы.
3. **Как и растения**, неподвижны, постоянно растут верхушечной частью, имеют прочные клеточные стенки, способны синтезировать витамины и гормоны, часто осуществляют вегетативное размножение.
4. **Как и животные**, являются гетеротрофами, так как не имеют хлорофилла, питаются готовыми органическими веществами, в их клеточных стенках содержится хитин (как у животных), углеводы запасаются в виде гликогена, они способны образовывать мочевины.
5. **Признаки, характерные только для грибов:**
 - 1). Основу вегетативного тела гриба составляет грибница или мицелий;
 - 2). Она состоит из тонких ветвящихся трубчатых нитей, их называют гифами;
 - 3). Гифы состоят из многоядерных или одноядерных клеток.
 - 4). Плотное переплетение гифов образует плодовое тело, в котором образуются споры.
6. **Размножение:**
 - 1). Бесполом способом – участками мицелия и спорами.
 - 2). Половым способом – в результате слияния специализированных половых клеток.
7. **Питание:**
 - 1). Поглощают питательные вещества, всасывая их всей поверхностью тела;
 - 2). По типу питания могут быть сапрофитами, паразитами, симбионтами и

Тело гриба называют грибницей или мицелием. Образовано переплетением нитей – гиф.

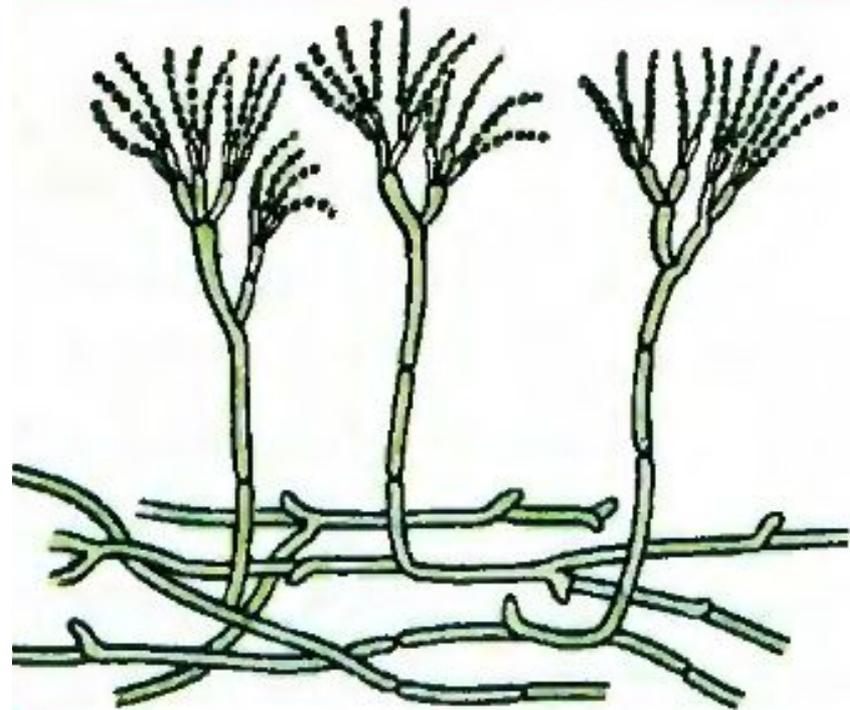


Строение шляпочных грибов



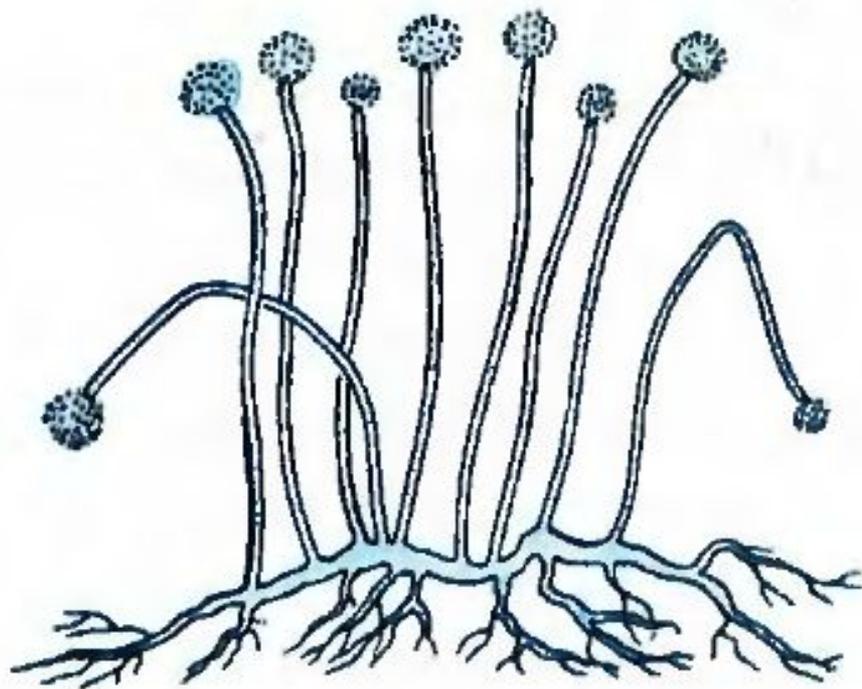
Пеницилл

(мицелий разделен на клетки)



Мукор

(мицелий не разделен на клетки)



Многообразие и значение Грибов

Низшие грибы		Высшие грибы	
Дрожжевые грибы	Плесневые грибы	Трутовики	Шляпочные грибы
Одноклеточные грибы-сапротрофы, питаются сахаристыми веществами.	Одноклеточные или многоклеточные грибы, поселяются на органическом субстрате.	Паразиты, поселяются на стволах деревьев.	Поселяются на лесной подстилке, могут образовывать микоризу – симбиоз с корнями деревьев (подосиновик).
Используются в кондитерском производстве и для получения лекарств.	Используются для производства антибиотиков (пенициллин); портят продукты.	Разрушают деревья; некоторые используются для получения лекарств (чага).	Есть съедобные (сморчок, лисичка и т.д.) и ядовитые (мухомор, бледная поганка).

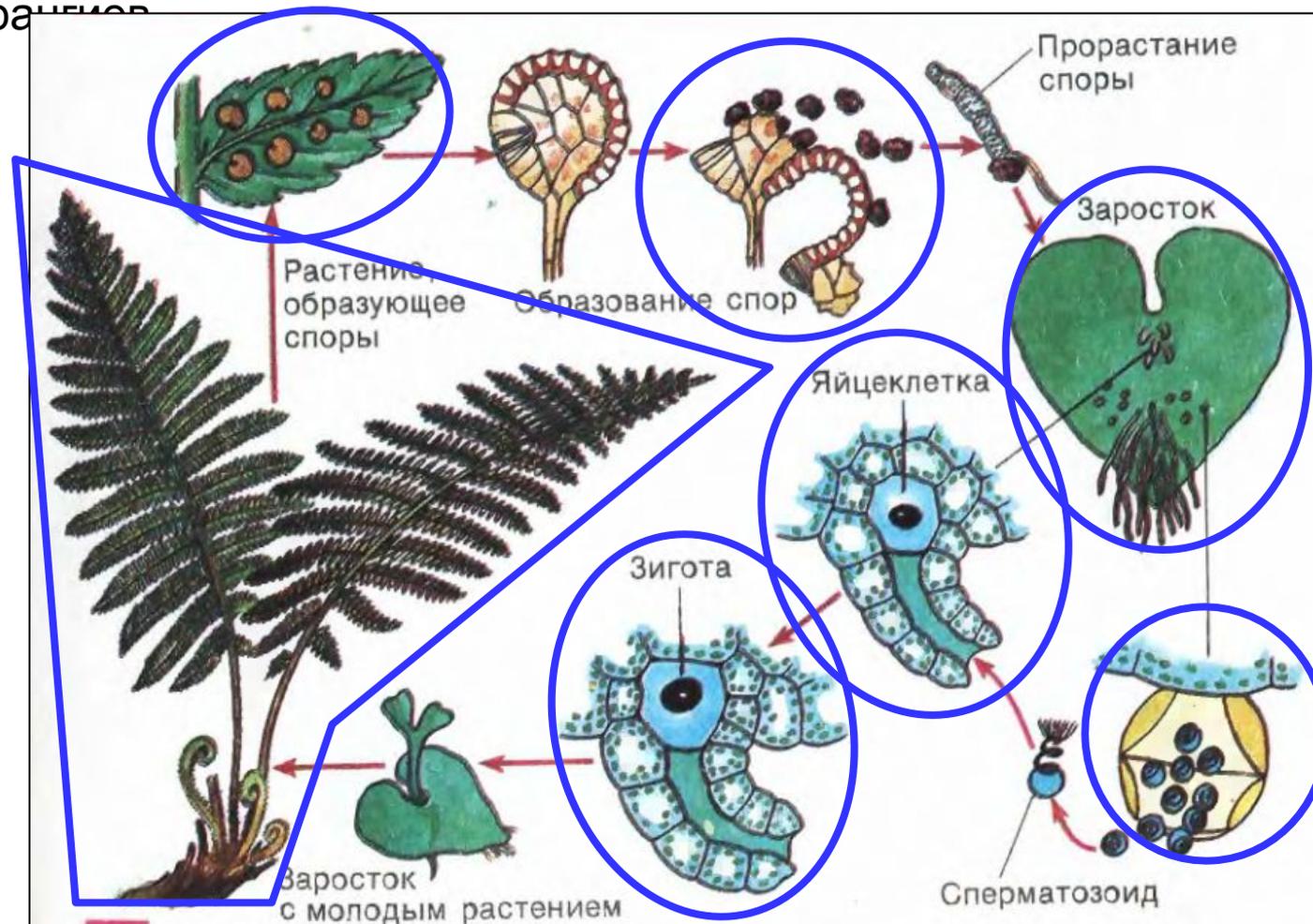
24. Соотнесите признак организма с организмом, обладающим данным признаком.

	<u>ПРИЗНАК</u>	<u>ОРГАНИЗМ</u>
1	А) Прокариотический организм	1) Стрептококк
2	Б) Одноклеточный эукариотический организм	2) Мукор
2	В) Образует мицелий	
1	Г) В цитоплазме одна хромосома	
2	Д) Споры служат для бесполого размножения	
1	Е) Размножается простым делением	

25. Определите правильную последовательность стадий в развитии папоротника, начиная с образования гамет

- 1) Образование спор
- 2) Формирование заростка
- 3) Оплодотворение
- 4) Образование листостебельного растения
- 5) Образование гамет
- 6) Формирование спорангиев

- 5) Образование гамет
- 3) Оплодотворение
- 4) Образование листостебельного растения
- 6) Формирование спорангиев
- 1) Образование спор
- 2) Формирование заростка



26. Какие признаки можно обнаружить, используя приведенный рисунок ладныша майского?

- 1) Многолетник с ползущим корневищем
- 2) Соцветие кисть
- 3) Околоцветник белый, шаровидно-колокольчатый
- 4) Листья остроконечные, без черешков
- 5) Ягода ядовита
- 6) Цветет с конца весны до середины лета



27. Вставьте в текст "Способы размножения организмов" пропущенные термины из предложенного перечня, используя для этого цифровые обозначения. Запишите цифры выбранных ответов в получившейся последовательности.

Способы размножения организмов

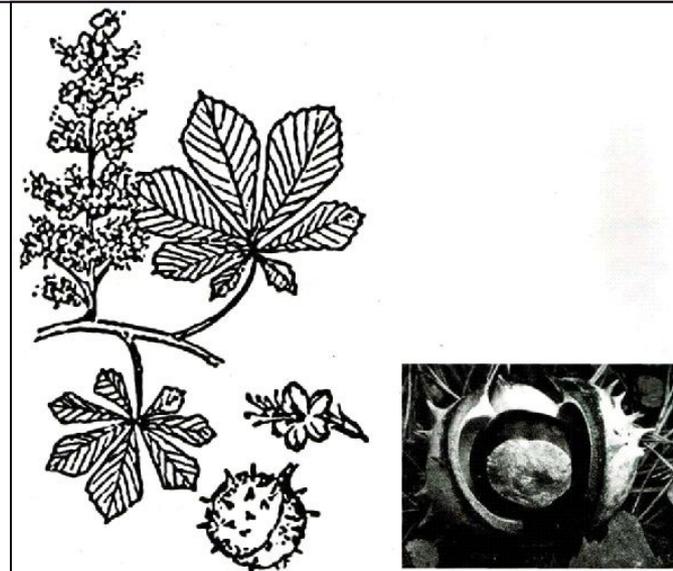
В природе существует два основных способа размножения. Это _____³ (А) и _____¹ (Б). Первый осуществляется с помощью половых клеток — _____⁷ (В). Процесс их образования называется _____⁶ (Г). Вторым способом направлен на сохранение материнской наследственной информации. При нём увеличение потомства достигается в результате деления клеточных ядер, а процесс их деления называется _____⁵ (Д).

Перечень терминов

- | | |
|---------------|-------------------|
| 1) бесполое | 5) митоз |
| 2) амитоз | 6) гаметогенез |
| 3) половое | 7) гаметы |
| 4) почкование | 8) оплодотворение |

28. Рассмотрите рисунок листьев каштана конского и фотографию его плодов.

Выберите характеристики, соответствующие его строению по следующему плану: тип листа, жилкование листа, форма листа, листорасположение, форма края листа, тип соцветия, тип плода.



А. Тип листа

- 1) черешковый
- 2) сидячий

Б. Жилкование листа

- 1) параллельное
- 2) дуговидное
- 3) сетчатое
- 4) продольное

В. Форма листа

- 1) пальчато-сложный
- 2) простой
- 3) ланцетовидный
- 4) обратнояйцевидный

Г. Листорасположение

- 1) супротивное
- 2) очередное

Д. Форма края листа

- 1) гладкий
- 2) мелкозубчатый

Е. Тип соцветия

- 1) сложный колос
- 2) сложный зонтик
- 3) пирамидальная метёлка
- 4) початок

Ж. Тип плода

- 1) ягода
- 2) коробочка