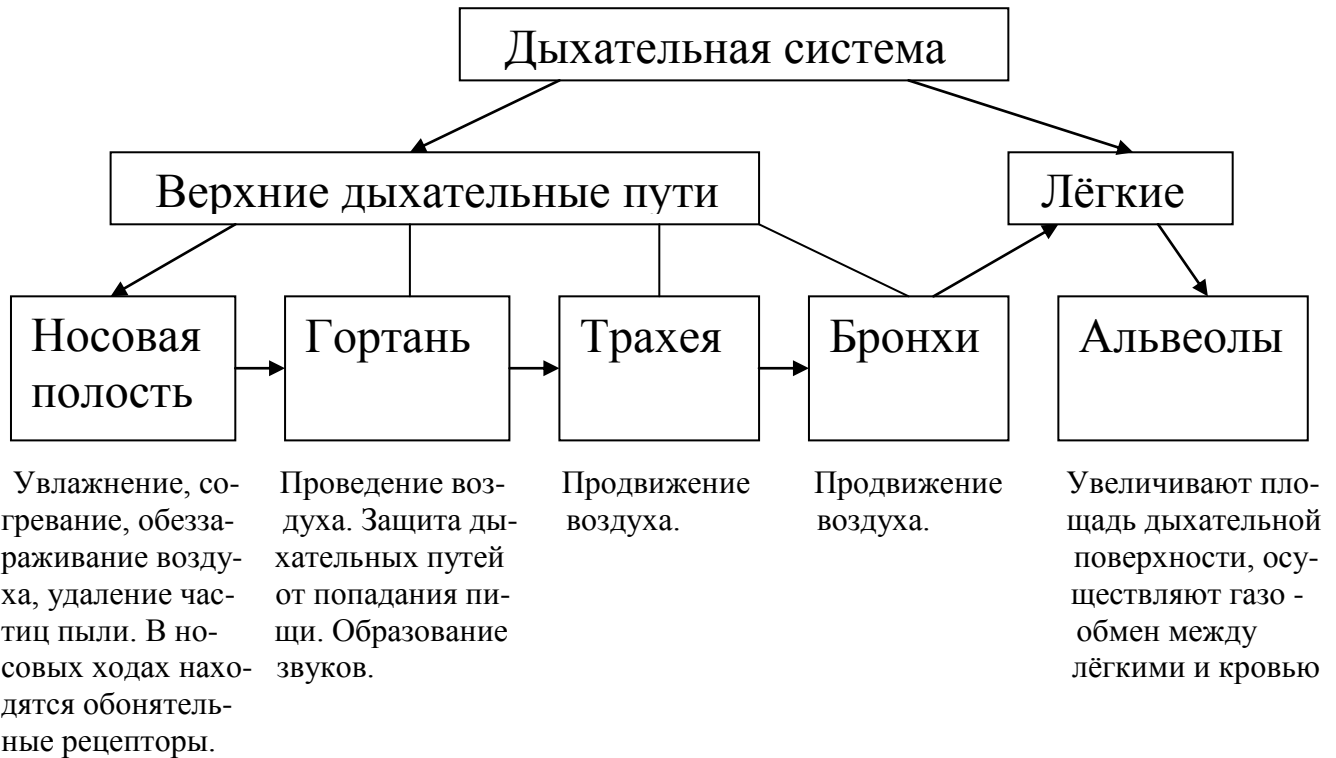


Дыхание

Вход: зоология 7кл, модули: Б – 8.1., Б – 8.2., Б – 8.4.

Выход:

I Структурно – логическая схема:



II. Словарь:

Дыхательная система – это совокупность органов обеспечивающих поступление в организм кислорода и удаление углекислого газа через кровь.

Верхние дыхательные пути – это воздухопроводящая часть органов дыхания.

Носовая полость – это начальный отдел дыхательного пути, выстланный слизистым и реснитчатым эпителием.

Гортань – это полый орган, в стенках которого имеется несколько хрящей, между ними - голосовые связки.

Трахея – дыхательная трубка, в стенке её находятся хрящевые полукольца.

Бронхи – дыхательные трубки, многократно ветвящиеся в лёгких, заканчиваются бронхиолами.

Лёгкие – это респираторная часть органов дыхания, в которой происходит газообмен между воздухом и кровью.

Альвеолы – легочные пузырьки, состоящие из тонкого слоя плоского эпителия, густо оплетённые капиллярами.

Дыхание (внешнее) – совокупность протекающих в организме физико-химических и физиологических процессов, в ходе которых обеспечивается поступление O_2 и удаление CO_2 .

Дыхание (клеточное, или тканевое) – использование O_2 клетками и тканями для окисления органических веществ с освобождением энергии, необходимой для их жизнедеятельности.

Аэробы – организмы использующие для дыхания O_2 воздуха.

Искусственное дыхание – комплекс оперативных мер позволяющий возобновить деятельность дыхательного центра и спасти человека от смерти.

Плевра – плотная оболочка покрывающая лёгкие.

Плевральная полость – это полость между лёгкими и внутренней стенкой грудной клетки, заполненная жидкостью.

ЖЕЛ (жизненная ёмкость лёгких) – наибольший объём воздуха, который человек может выдохнуть после максимального вдоха (от 3000 до 7000 мл).

Дыхательный объём – объём воздуха, вдыхаемого и выдыхаемого при спокойном дыхании (около 500мл).

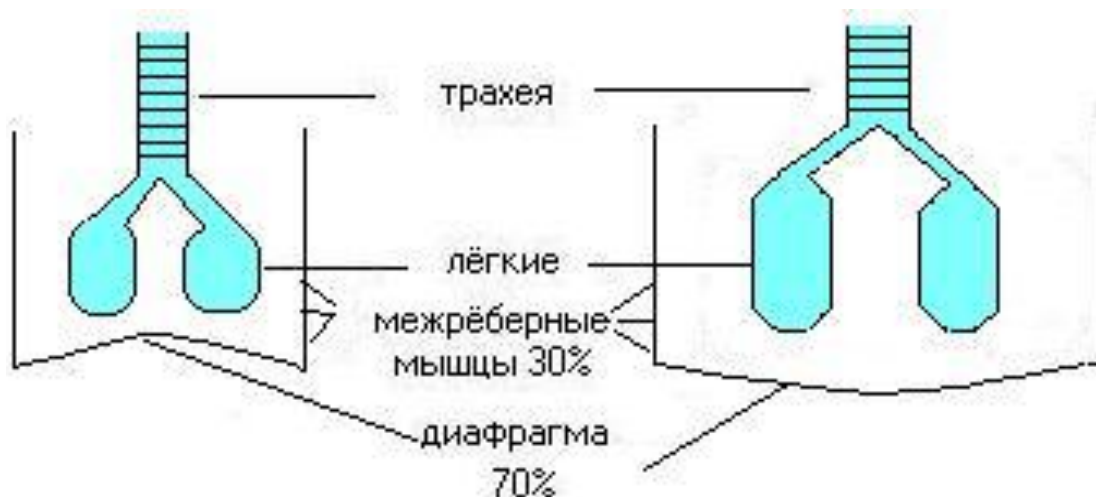
Дыхательный цикл – это вдох и выдох, последовательно сменяющие друг друга (обеспечивает вентиляцию лёгких).

Дыхательный центр – участок продолговатого мозга отвечающий за дыхание.

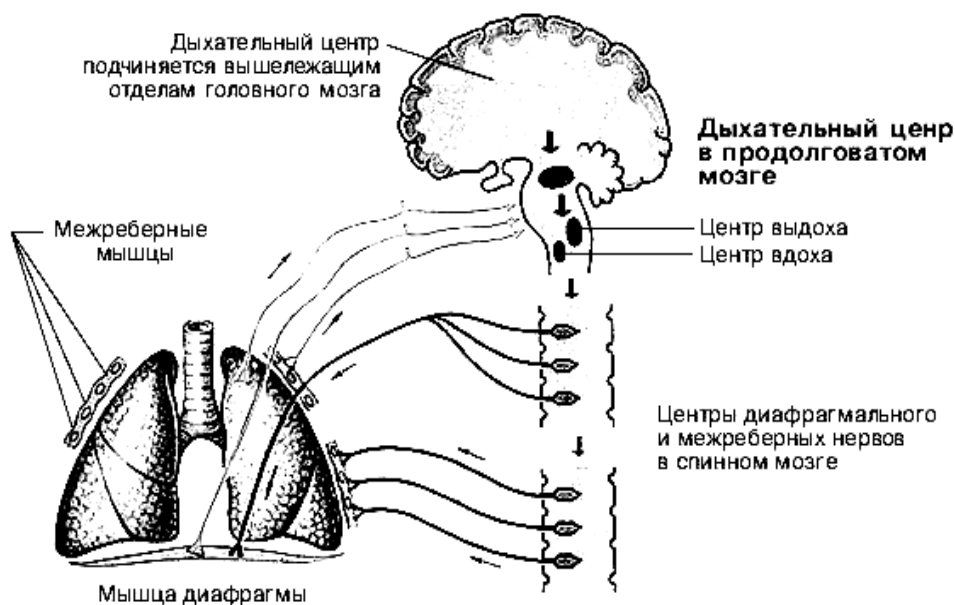
Дыхательные пигменты – вещества из группы хемопротеидов, способные легко соединяться с кислородом и легко его отдавать (н-р гемоглобин, оксигемоглобин).

III. Утверждения:

1. Газообмен в лёгких происходит путём диффузии (из области большей концентрации в область меньшей).
2. Лёгкие – это парные органы губчатого строения (правое – 3 доли, левое – 2)
3. В акте дыхания участвуют диафрагма и межрёберные мышцы (рис.1)



4. Возбуждение дыхательного центра зависит от концентрации CO_2 в крови (рис.2)



5. Состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха различен:

Название газа	Вдыхаемый воздух	Выдыхаемый воздух
Кислород	20,94%	16,3%
Углекислый газ	0,03%	4%
Азот	79,03%	79,7%

IV. Компетенции:

- Проводить самонаблюдения
- Обосновывать демонстрационные опыты (л.р. № 6,7; практическая работа стр 110, 113)
- Владеть приёмами ПМП при остановке дыхания
- Выделять факторы, вызывающие заболевания органов дыхательной системы

Примеры:

- Лабораторная работа №6 учебник стр.105
- Занятия физкультурой, ЗОЖ, положительно влияют на дыхательные объёмы (ЖЕЛ)
- А) запрокинуть голову пострадавшего
Б) зажать нос и захватить подбородок между большим и указательным пальцами
В) через чистую тряпку, плотно прижаться губами к его губам и сделать максимальный выдох ему в рот...
- Состав атмосферного воздуха, курение, пренебрежение правилами личной гигиены...

V. Лабораторный практикум:

Л.р.№6 «состав вдыхаемого и выдыхаемого воздуха» стр 105

Л.р.№7 «дыхательные движения» стр 106

Практическая работа «Измерение объёма грудной клетки» стр.110

Практическая работа «Определение запылённости воздуха в зимнее время»

*Л.р. Изучение препарата «мерцательный эпителий»

*Л.р. Строение гортани

*Л.р. Определение ЖЕЛ

*Л.р. Измерение продолжительности задержки дыхательных движений

Рекомендуемая литература:

1. Драгомилов А.Г. Маш Р.Д. Учебник «Биология. Человек 8 класс» Вентана – Граф 2005
1. Батуева А.С. Учебник «Биология. Человек 9 класс» М: Дрофа, 2000.
2. Бубнов В.Г. «Основы медицинских знаний» М. АСТ-ЛТД, 1997
3. Зверев И.Д. «Книга для чтения по анатомии, физиологии и гигиене человека» М. Просвещение, 1971
4. Привес М.Г. «Анатомия человека» М. Медицина, 1985.
5. Заостровцева Н.А. «Конспекты по биологии» С-П. Питер.1998
6. Трайтак Д.И. «БИОЛОГИЯ справочные материалы» М.Просвещение, 1993
7. 1С: Репетитор. Биология CD
8. «Уроки биологии 9 класс» Кирилл и Мефодий CD

Итоговый контроль

Разноуровневые задания:

- 1**. Опишите механизм нервно-гуморальной регуляции дыхания?
- 2*. Почему ранение грудной полости приводит к нарушению дыхания, даже если лёгкие при этом остались невредимыми?
3. В чём выражается связь между строением носовых полостей и выполняемой ими функцией?

Тестирование

В – I

1. Что не относится к органам дыхания
 - а) печень
 - б) носоглотка
 - в) трахея
 - г) гортань

- 2*. Где расположен дыхательный центр
 - а) лёгкие
 - б) КБП
 - в) продолговатый мозг
 - г) мозжечок

- 3*. Почему воздух попадает в лёгкие
 - а) разная концентрация газов в лёгких и воздухе
 - б) отрицательное давление в плевральной полости
 - в) разная плотность газов в лёгких и окружающем воздухе
 - г) положительное давление

2. Что является причиной газообмена в лёгких
 - а) механическое удаление
 - б) осмос
 - в) диффузия
 - г) всё перечисленное

3. Что вызывает возбуждение дыхательного центра
 - а) повышение атмосферного давления
 - б) понижение концентрации углекислого газа
 - в) повышение концентрации CO_2
 - г) понижение концентрации CO_2

Итоговый контроль

Разноуровневые задания:

- 1*. Опишите механизм нервно-гуморальной регуляции дыхания?
2. Почему ранение грудной полости приводит к нарушению дыхания, даже если лёгкие при этом остались невредимыми?
3. В чём выражается связь между строением носовых полостей и выполняемой ими функцией?

Тестирование

В – II

1. Газообмен при дыхании происходит в:
 - а) носовой полости
 - б) носоглотке
 - в) гортани
 - г) лёгких
2. Голосовой аппарат находится в:
 - а) носовых полостях
 - б) трахее
 - в) гортани
 - г) носоглотке
3. Жизненная ёмкость лёгких (ЖЕЛ) – это количество воздуха:
 - а) поступившего в лёгкие при вдохе в процессе дыхания при относительно спокойном состоянии.
 - б) поступившего в лёгкие при обычном вдохе после глубокого выдоха
 - в) поступившего в лёгкие при глубоком вдохе после обычного выдоха
 - г) поступившего в лёгкие при глубоком вдохе после глубокого выдоха
- 4*. Альвеолы – это :
 - а) дыхательные бронхиолы
 - б) легочные пузырьки
 - в) конечные бронхиолы
 - г) другое решение
- 5*. Сурфоктанты – это:
 - а) пищеварительные ферменты
 - б) минеральные вещества, входящие в состав плазмы
 - в) жидкость, выстилающая альвеолы изнутри
 - г) гормоны щитовидной железы

Итоговый контроль

Разноуровневые задания:

- 1*. Опишите механизм нервно-гуморальной регуляции дыхания?
2. Почему ранение грудной полости приводит к нарушению дыхания, даже если лёгкие при этом остались невредимыми?
3. В чём выражается связь между строением носовых полостей и выполняемой ими функцией?

Тестирование

В – III

1. Какой из органов не входит в дыхательную систему:
 - а) пищевод
 - б) трахея
 - в) гортань
 - г) бронхи
2. Почему не спадаются бронхи?
 - а) их удерживает давление воздуха
 - б) их стенки имеют хрящевые кольца
 - в) они наполнены кровью
 - г) короткие образования
- 3*. Одним из признаков успеха при проведении искусственного дыхания будет:
 - а) повышение температуры тела
 - б) снижение кровяного давления
 - в) сужение зрачков
 - г) расширение зрачков
- 4*. Основным гуморальным регулятором дыхания является:
 - а) адреналин
 - б) O_2
 - в) CO_2
 - г) CO
5. Главной дыхательной мышцей является:
 - а) бицепс
 - б) широчайшие мышцы спины
 - в) межрёберные
 - г) диафрагма