



**Здоровье
сберегающие
технологии**

**Технология
разноуровневого
обучения**

**Технология
критического
мышления**

**Проблемное
обучение**

**Современные
образовательные
и
педагогические
технологии**

**Технология
современного
проектного
обучения**

**Игровые
технологии**

**Тестовые
технологии**

**Интерактивные
технологии**


Проблемное обучение - Загадки

- На лугу паслись две лошади. Они были похожи, как две капли воды, только у одной хвост был в два раза длиннее, чем у первой. В остальном и по силе, и по росту, и по аппетиту были совсем одинаковы. Как вы думаете, какая из лошадей съела больше травы?
- Крестьяне считают, что среди домашних животных у коровы ОН самый быстрый в деле. Фет считал, что ОН беден. Тютчев заявлял, что ОН всегда неверен. Академик Марр полагал, что и без НЕГО можно обойтись, хотя сам академик умел свободно использовать около ста ЕГО видов. О чем идет речь? Кому давалось опасное задание взять ЕГО?

Загадка

- Как известно, окаменелые останки древних животных хранятся в палеонтологических музеях, институтах палеонтологии и геологии. Но не так давно внимательный взгляд ученого обнаружил окаменелости там, где тысячи и тысячи глаз неспециалистов, ежедневно скользя мимо, не замечали этих редкостей. И так происходит не только в разных точках Москвы, но и в Киеве, в Санкт-Петербурге, в Праге. А вот в Лондоне или Нью-Йорке в аналогичных сооружениях окаменелостей не найти. Так, ГДЕ же москвичи или киевляне ежегодно могут любоваться окаменелыми остатками? Чьи это остатки?





www.paleometro.ru

Лабораторные и практические

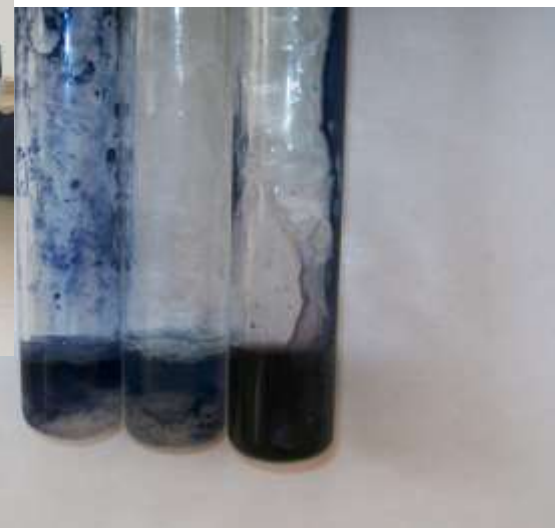
Лабораторная работа

Выявление влияния алкоголя на активность ферментов слюны

Цель работы: выявление влияния алкоголя на активность амилазы слюны.

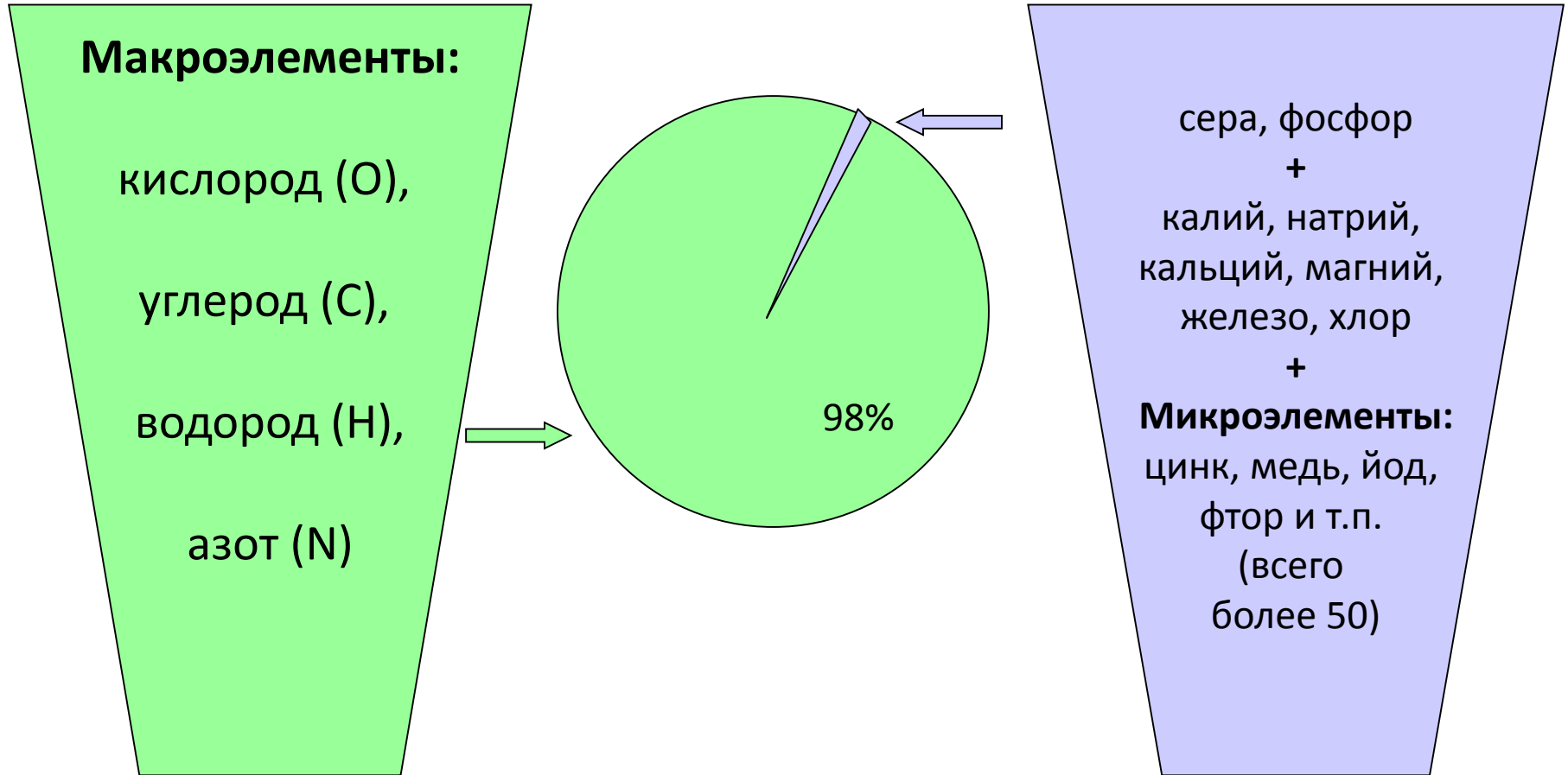
Оборудование: штатив с тремя пробирками, стаканы химические, цилиндр мерный, пипетки, термометр лабораторный, спиртовка.

Реактивы и материалы: жидкий крахмальный клейстер, пробирки со слюной, разведённой 1:1, слабый раствор йода, горячая и холодная вода, этиловый спирт.



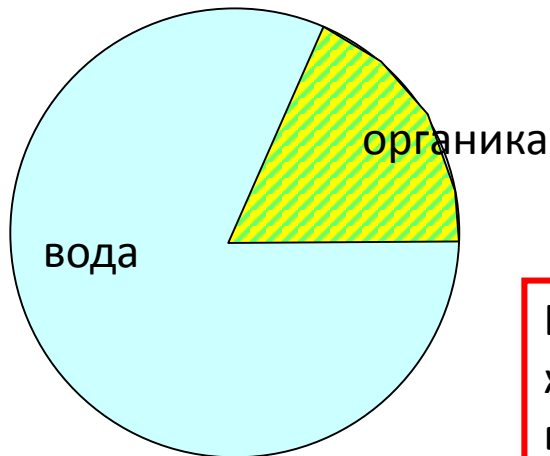
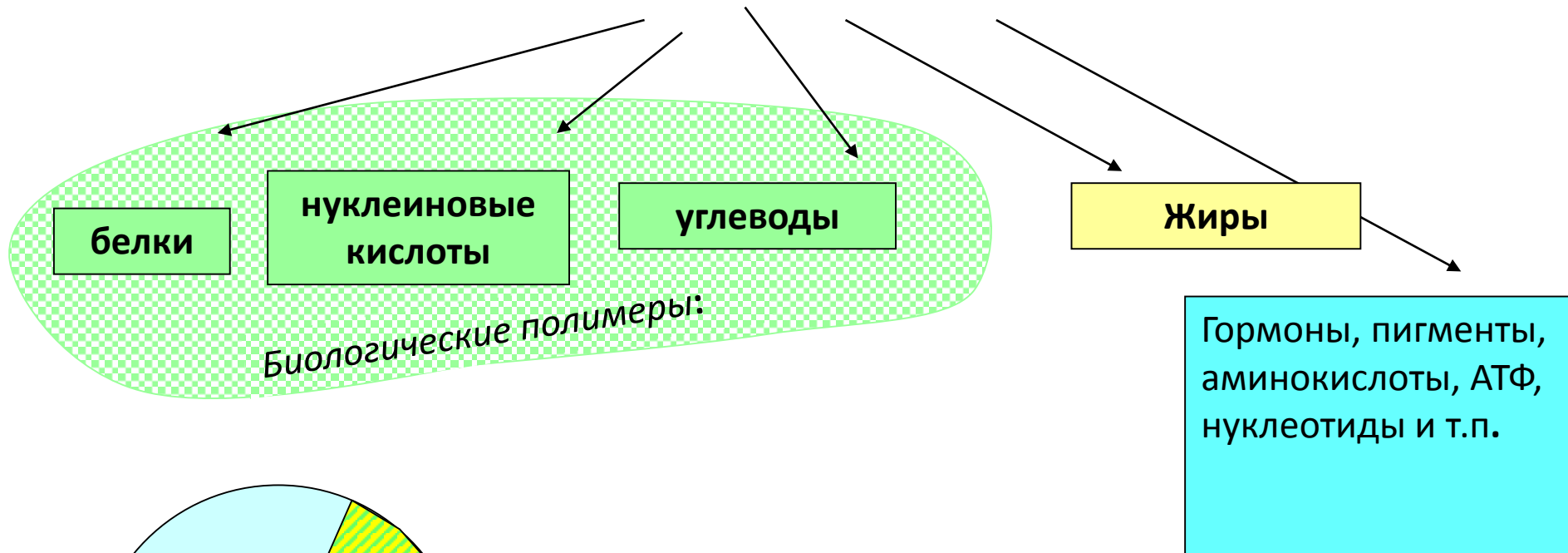
Белки, жиры, углеводы, нуклеиновые кислоты

Химические элементы, входящие в состав клетки



Состав клетки

Органические вещества, входящие в состав клетки



Содержание воды в клетке около 80%

В растительной клетке преобладают углеводы, в животной – белки, в клетках жировой ткани - жиры.

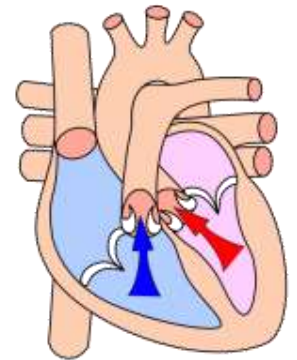
Сердечный цикл

Представьте ритмичную работу сердца 52-летнего человека, и, исходя из продолжительности фаз сердечного цикла, определите, сколько из 52 лет у него:

- а) отдыхали мышцы желудочков сердца;
- б) отдыхали мышцы предсердий;
- в) работали (были закрыты) створчатые клапаны;
- г) работали (были закрыты) полулунные клапаны.

$$\begin{aligned} & \text{а) } 52 \text{ г.} - 0,8 \text{ с} \\ & \quad \text{х г.} - 0,5 \text{ с} \\ & \quad \underline{52 \times 0,5} \\ \text{X} &= 0,8 \\ \text{X} &= 32,5 \text{ года} \end{aligned}$$

б - г решаем
самостоятельно



Ответ: мышцы желудочков сердца отдыхали 32,5 года



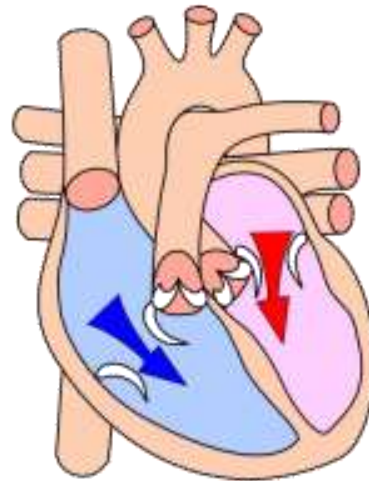
Проверяем

$$\begin{array}{r} \text{б) } 52 \text{ г.} - 0,8 \text{ с} \\ \quad \times \text{ г.} - 0,7 \text{ с} \\ \hline \quad 52 \times 0,7 \\ \hline \text{X} = 0,8 \\ \text{X} = 45,5 \text{ лет} \end{array}$$

*Ответ: мышцы
предсердий
отдыхали 45,5 лет.*

$$\begin{array}{r} \text{в) } 52 \text{ г.} - 0,8 \text{ с} \\ \quad \times \text{ г.} - 0,3 \text{ с} \\ \hline \quad 52 \times 0,3 \\ \hline \text{X} = 0,8 \\ \text{X} = 19,5 \text{ лет} \end{array}$$

*Ответ:
створчатые клапаны
работали (были
закрыты) 19,5 лет.*



$$\begin{array}{r} \text{г) } 52 \text{ г.} - 0,8 \text{ с} \\ \quad \times \text{ г.} - 0,5 \text{ с} \\ \hline \quad 52 \times 0,3 \\ \hline \text{X} = 0,8 \\ \text{X} = 32,5 \text{ года} \end{array}$$

*Ответ:
полулунные
клапаны
работали (были
закрыты) 32,5
года.*

Решение задач. Оогенез

- При вскрытии трупа 22-летней женщины оказалось, что яичники имеют неодинаковые размеры. При исследовании яичников в них было обнаружено:

Меньший яичник

17000 фолликулов

4 жёлтых тела

10 рубцов от жёлтых тел

Большой яичник

25000 фолликулов

5 жёлтых тел

48 рубцов от жёлтых тел

а) в каком возрасте у этой женщины началась овуляция

$$4+10+5+48=67 \text{ (количество овуляций)}$$

$$67:12=5,6 \text{ (репродуктивный период)}$$

$$22-5,6=16,4$$

Ответ: овуляция началась в 16,4 лет

- Фолликулы были по большей части мелкие, но 219 имели свыше 100мкм в диаметре. Пять фолликулов содержали по два ооцита каждый и 2% ооцитов содержали по два ядра. Если предположить, что каждый фолликул образует одно жёлтое тело, то

б) сколько лет могли бы продолжаться овуляции?

в) сколько пар близнецов она могла бы родить и каких?

г) чем можно объяснить наличие в ооцитах 2 ядер?

б) $219:12=18,3$ (запас ооцитов)

в) 5 пар дизиготных близнецов

г) нерасхождением хромосом в анафазе I

Квесты

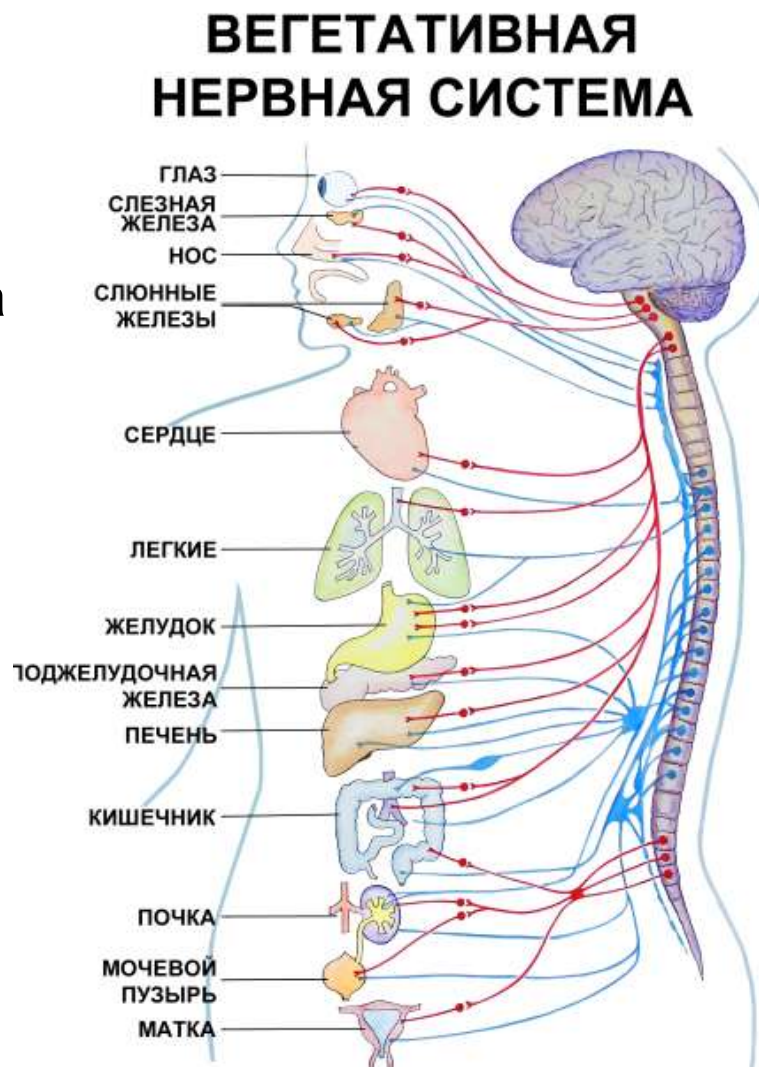


Ассоциативный метод для подготовки к уроку, к ЕГЭ (материал 8 класс курс Анатомия)

Выберите три верных ответа из шести и запишите в таблицу цифры, под которыми они указаны.

Какие процессы происходят при активизации симпатического отдела вегетативной нервной системы?

- 1) расширение зрачков
- 2) понижение артериального давления
- 3) повышение тонуса скелетной мускулатуры
- 4) уменьшение активности перистальтики кишечника
- 5) снижение частоты сердечных сокращений
- 6) активизация полового поведения



Ассоциативный метод

задания ЕГЭ (материал общей биологии)

Рассмотрите рисунки с изображением видоизменённых органов растений и определите тип органов, тип доказательств эволюции и форму эволюции, которые они иллюстрируют.

Заполните пустые ячейки таблицы, и приведённые в списке. Для каждой буквой, выберите соответствующий список



Барбарис



Боярышник

Тип органов Тип доказательств эволюции Форма эволюции

(А) _____ (Б) _____

(В) _____

Ассоциативный метод

Какие органоиды клетки здесь загаданы



Спасибо за внимание

