

СОВРЕМЕННЫЕ ИКТ-ТЕХНОЛОГИИ В ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ ФИЗИКИ

Волкова Валентина Алексеевна
МБОУ СОШ № 4 г. Урай
ХМАО-Югра Тюменской обл.

Методы и приёмы,
элементы коллекции
Notebook, которые
можно использовать
на уроках физики

Структурно-логическая схема

Магнетизм

Одноимённые
отталкиваются

Токи разных
направлений
отталкиваются

Пост. магниты

Разноимённые
притягиваются

Модуль:

$$F_L = IB l \sin \alpha$$

Сила Лоренца

Движущиеся заряды

Магнитное поле

Направление:
по правилу левой
руки

Сила Ампера

Модуль:

$$F_{ij} = |q| v B \sin \alpha$$

Одинаковых
притягиваются

Структурно-логическая схема

Магнетизм

Одноимённые
отталкиваются

Токи разных
направлений
отталкиваются

Пост. магниты

Движущиеся заряды

Разноимённые
притягиваются

Одинаковых
притягиваются

Магнитное поле

Сила Лоренца

Сила Ампера

Модуль:

$$F_L = |q| v B \sin \alpha$$

Направление:
по правилу левой
руки

Модуль:

$$F_A = IB l \sin \alpha$$

Направление:
по правилу левой
руки

Edit

Next

?

Как поведёт себя слиток свинца, опущенный в ртуть?

- A всплывёт
- B утонет
- C -
- D будет плавать в ртути

Edit

Next

?

Как поведёт себя платиновая пластинка, помещённая в ртуть?

- A -
- B будет плавать в ртути
- C всплывёт
- D утонет

On the first try, you correctly answered 4 questions.

80 %

Rating



Superb!

Almost 100 percent!

Reset

ПОВТОРИМ?

Вопросы	Ответы
1. Укажите от каких факторов не зависит сила Архимеда.	А) от рода жидкости Б) от объёма погружённого тела В) от формы погружённого тела
2. Величина архимедовой силы, действующей на тело, целиком погруженное в жидкость	А) больше веса жидкости в объёме тела Б) меньше веса жидкости в объёме тела В) равна весу жидкости в объёме тела
3. Какая из величин нужна для расчёта выталкивающей силы?	А) объём тела Б) плотность жидкости В) плотность тела
4. Одинакова ли выталкивающая сила, с которой жидкость действует на погруженные в неё стальной шарик и стальную пластинку одинакового веса?	А) одинакова Б) не одинакова
5. В сосуд опускают металлический шарик. Какая из физических величин при погружении шарика в воду увеличивается?	А) масса воды Б) объём воды В) уровень воды

ПОВТОРИМ?

Вопросы	Ответы
1. Укажите от каких факторов не зависит сила Архимеда.	В) от формы погружённого тела
2. Величина архимедовой силы, действующей на тело, целиком погруженное в жидкость	В) равна весу жидкости в объёме тела
3. Какая из величин нужна для расчёта выталкивающей силы?	А) объём тела Б) плотность жидкости
4. Одинакова ли выталкивающая сила, с которой жидкость действует на погруженные в неё стальной шарик и стальную пластинку одинакового веса?	А) одинакова
5. В сосуд опускают металлический шарик. Какая из физических величин при погружении шарика в воду увеличивается?	В) уровень воды

? приборы для измерения

Интерфейс программы с кнопками: Edit, Check, Reset, Solve и значком ?.

силы тока	напряжения

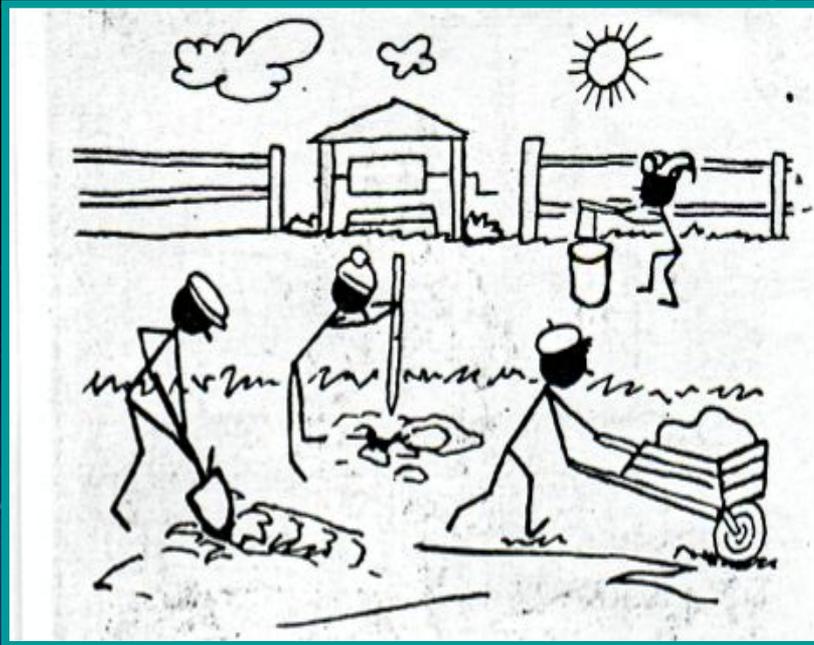
В нижней панели расположены иконки различных измерительных приборов: амперметр, цифровой вольтметр (показывает 5.000), аналоговый вольтметр, цифровой мультиметр, амперметр, аналоговый мультиметр, цифровой мультиметр и аналоговый мультиметр.

Найдите формулу для вычисления соответствующей величины

Интерфейс программы с кнопками: Правка, Проверка, Сброс, Решить и значком ?.

формула	величина
<input type="text"/>	сила тока <input type="text" value="q/t"/>
<input type="text"/>	закон Ома для участка цепи <input type="text" value="p/S"/>
<input type="text"/>	напряжение <input type="text" value="U/R"/>
<input type="text"/>	полное сопротивление <input type="text" value="A/q"/>

Нестандартные, творческие задания



Мухи и древесные лягушки могут держаться на оконном стекле благодаря крошечным присоскам. Объясните принцип действия присосок.



КАК ЗАСТАВИТЬ ТЕЛО ПЛАВАТЬ ?

1. $\uparrow \rho_{\text{ж}} \Rightarrow \uparrow F_{\text{A}}$

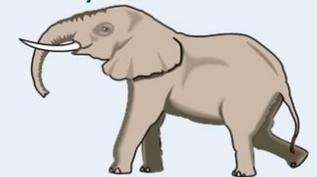
2. $\downarrow \rho_{\text{т}} \Rightarrow \downarrow F_{\text{т}}$

3. $\uparrow V_{\text{т}} \Rightarrow \uparrow F_{\text{A}}$



А УТОНУТЬ?

Слон использует атмосферное давление всякий раз, когда хочет пить. Шея у него короткая, и он не может нагнуть голову в воду, а опускает только хобот и втягивает воздух. Какое отношение к этому имеет атмосферное давление?



Объясните принцип действия маслёнки.



Как объяснить засасывающее действие болота?

ЧАЙНВОРД

С	И	Н	Ь	Е	С	А	В	Б	М	М	Г	О
П	Л	А	Ю	К	Т	Т	К	У	*	А	Р	Л
Л	О	О	Т	У	Н	Р	Т	С	К	О	К	И
А	Щ	Н	О	Л	Д	А	Е	И	Я	Р	О	С
Д	А	С	Т	П	Р	В	М	Г	Н	Э	Ь	Т
Ь	М	С	Н	О	Е	М	Я	Р	Е	У	Т	Ь
Ъ	Е	А	М	С	Т	Ь	Т	О	Ь	П	Ж	Д
Б	В	А	Д	Д	У	С	А	Б	Т	У	О	П
О	Л	Е	Р	А	В	Е	Р	А	С	Л	С	А
Е	И	Н	Г	Р	А	С	А	Н	О	Ь	К	А
Т	Е	М	П	Е	Т	У	Р	Щ	О	М	Ь	Л

Ватт, вес, время, градус, давление, джоуль, килограмм, куб, масса, метр, мощность, ньютон, объём, паскаль, площадь, плотность, путь, работа, секунда, сила, скорость, температура, энергия.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ТВОРЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

ПО ТЕМЕ «КОНВЕКЦИЯ»

1. Пронаблюдайте конвекцию в холодной и горячей воде, используя в качестве красителя кристаллы марганцовки, каплю зеленки или любые другие красящие вещества.
2. Проведите исследование конвекционных потоков в одной из комнат своей квартиры. В качестве индикаторов воздушных потоков используйте горящую свечу.



Составление логических схем взаимосвязи понятий, структурных схем, используя перемещение, клонирование объектов

(распространяются только в твёрдых телах)

волны сдвига

ВОЛНЫ

волны сжатия и разрежения

(распространяются в любой среде)

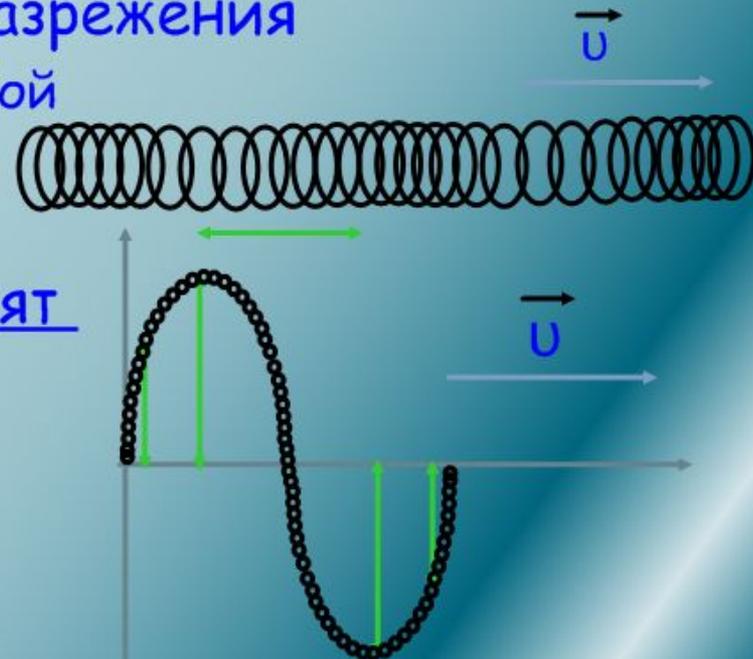
ПОПЕРЕЧНЫЕ

колебания происходят перпендикулярно направлению распространения волны

колебания происходят вдоль направления распространения

ВОЛНЫ

ПРОДОЛЬНЫЕ



РАБОТА С ГРАФИКАМИ

Тепловые процессы

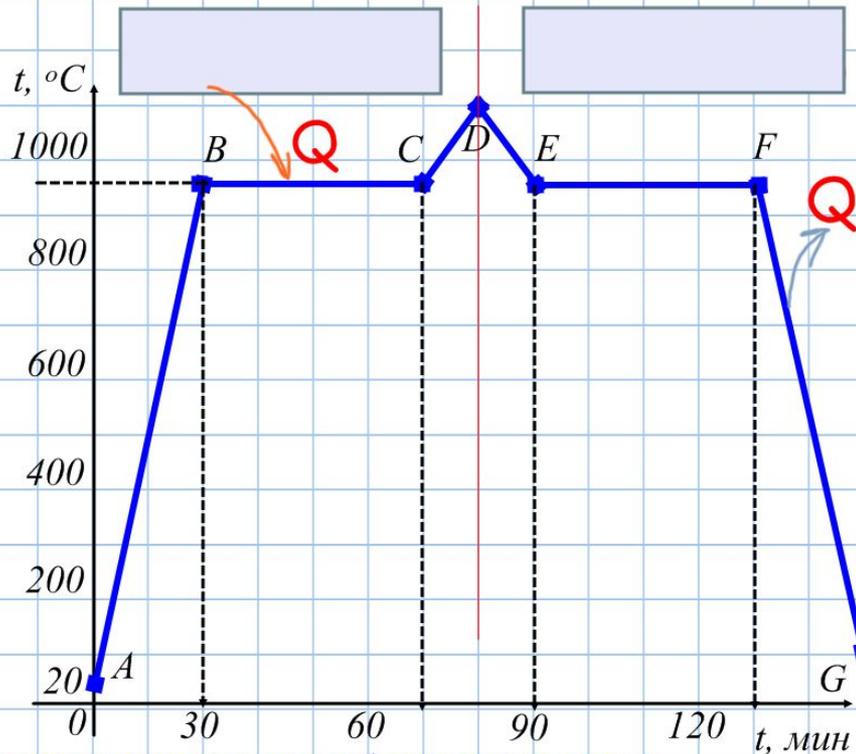


График какого процесса изображён слева? справа?

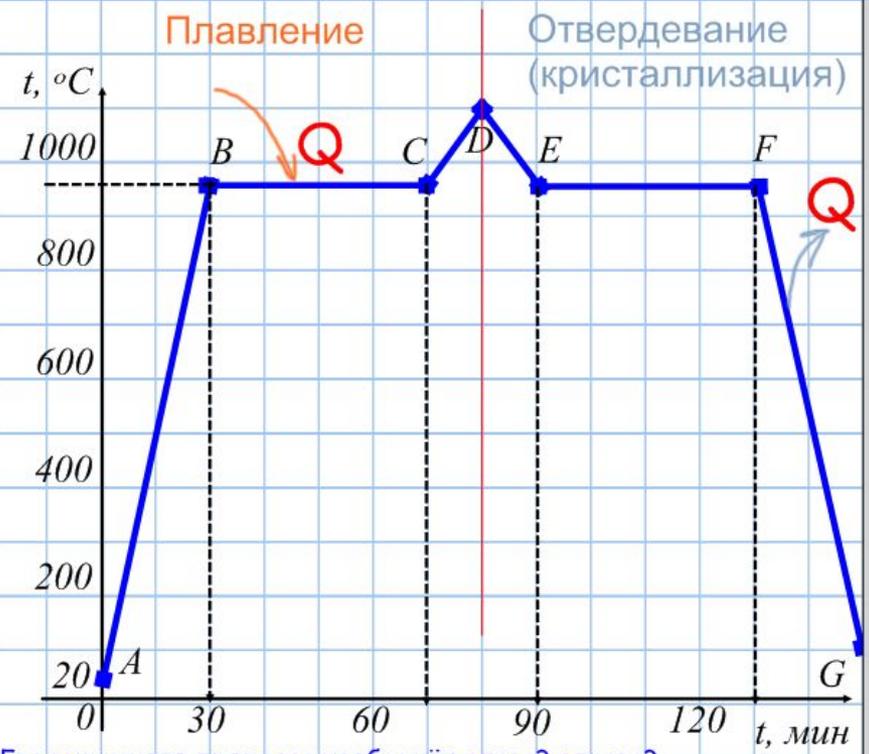


График какого процесса изображён слева? справа?

Чему равна температура вещества в момент начала наблюдения?

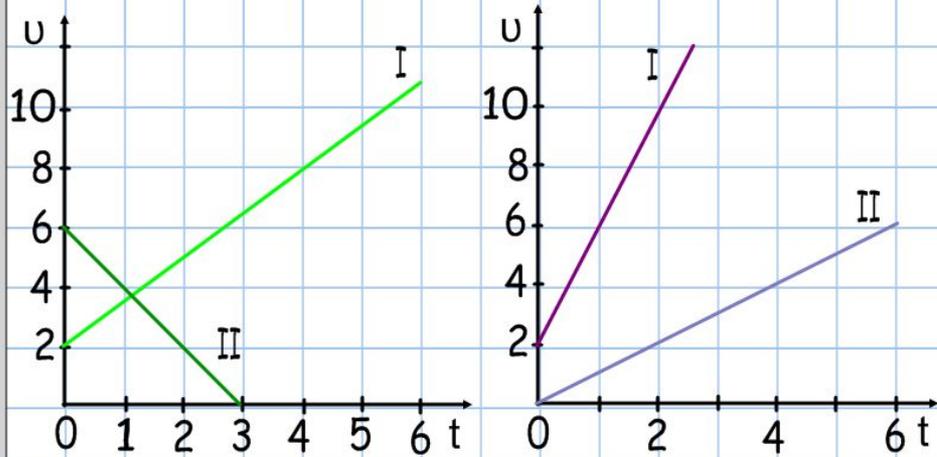
Чему равна температура плавления вещества? отвердевания?

Графики плавления и отвердевания какого вещества изображены на рисунке?

Сколько времени вещество плавилось?

В каком состоянии вещество находилось на участках AB, BC, CD, DE, EF, FG?

Что означают стрелки с буквой, направленные к графику и от него?

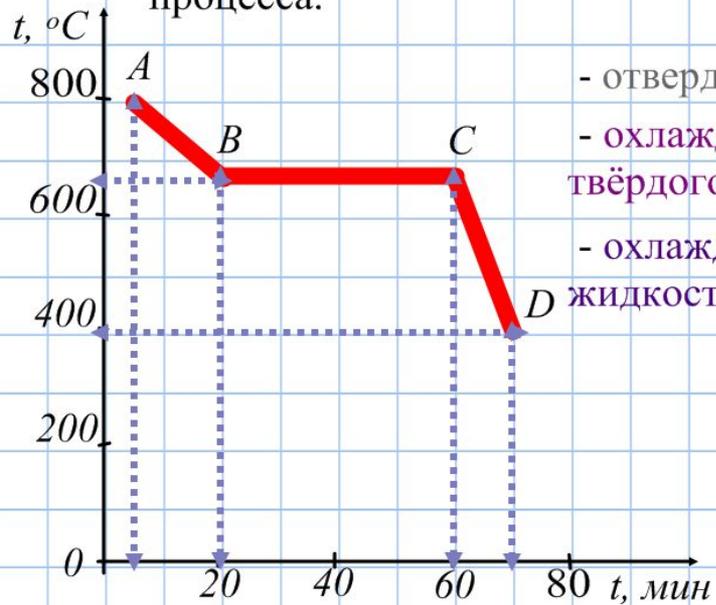


Графики зависимости каких величин представлены на рисунках?

По графикам, изображённым на рисунках, записать уравнения зависимости скорости и координаты от времени. Найдите ускорение прямолинейно движущегося тела в момент времени $t = 2$ с.

Определите перемещение тела за три секунды.

Установи соответствие участка графика и процесса.



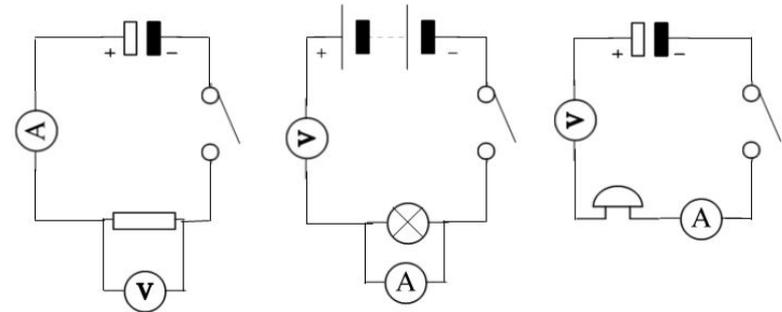
- отвердевание;
- охлаждение твёрдого вещества;
- охлаждение жидкости.

CD
BC
AB

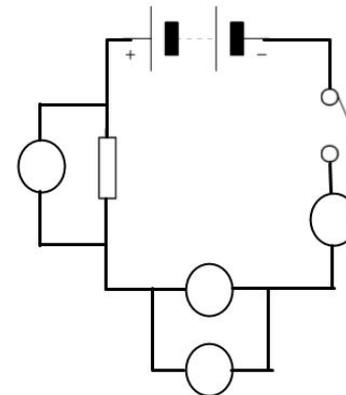
Стрелкой укажи, что происходит с количеством теплоты: выделяется или поглощается?

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ и ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ПРОВОДНИКОВ				
СОЕДИНЕНИЕ	СХЕМА ЦЕПИ	СИЛА ТОКА	ЭЛ. НАПРЯЖЕНИЕ	ЭЛ. СОПРОТИВЛЕНИЕ
ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОЕ				
ПАРАЛЛЕЛЬНОЕ				

Найди и устрани ошибки
(перемещая элементы цепи)

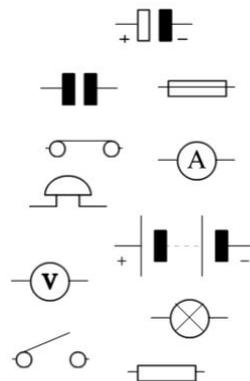


Из каких элементов состоит данная цепь?
Укажи на рисунке эти элементы.



Собрать цепь из аккумулятора, амперметра, ключа, спиральной проволоки (резистора) и вольтметра, подключенного к резистору.

Начертить схему цепи.



Строение ДВС

Собрать модель ДВС и указать его составные части.



Совместите изображение и подпись



психрометр

гигрометр
конденсационный



термометр

гигрометр
волосяной

внутренняя

тело

может энергия

кинетическая

какую работу

тел показывающая

энергия движения

взаимодействия

величина

потенциальная

энергия

потенциальная

движения

механическая

кинетическая

частиц

и

и взаимодействия

совершить

физическое явление	физическая величина	единица измерения величины	физический прибор
		колебание листьев	
		гром	килограмм
секунда	температура	масса	скорость
весы	время	сила	термометр
	часы	таяние снега	барометр
движение теплохода			Ньютон
	давление	извержение вулкана	

Исправить ошибки, перемещая объекты

УДЕЛЬНАЯ ТЕПЛОТА ПАРООБРАЗОВАНИЯ

процесс интенсивного парообразования, происходящий как со свободной поверхности жидкости, так и по всему объему жидкости внутри образующихся в ней пузырьков пара

КИПЕНИЕ

переход вещества из жидкого состояния в газообразное, происходящий со свободной поверхности жидкости

ТОЧКА РОСЫ

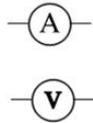
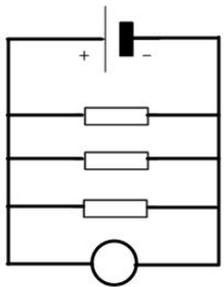
физическая величина, численно равная количеству теплоты, которое необходимо для превращения 1 кг жидкости в пар при постоянной температуре

ИСТАРЕНИЕ

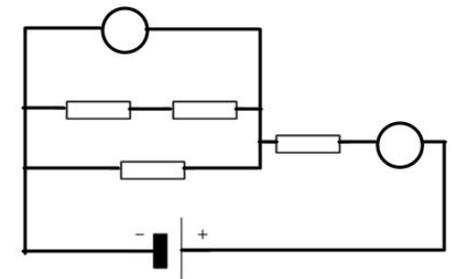
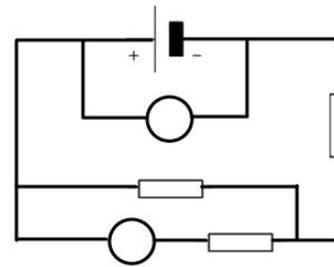
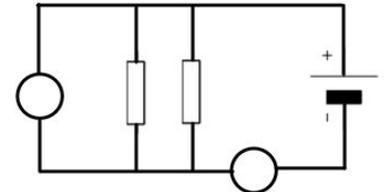
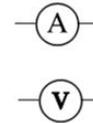
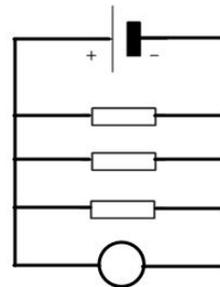
температура, при которой пар, находящийся в воздухе, становится насыщенным

Постепенное проявление заданий

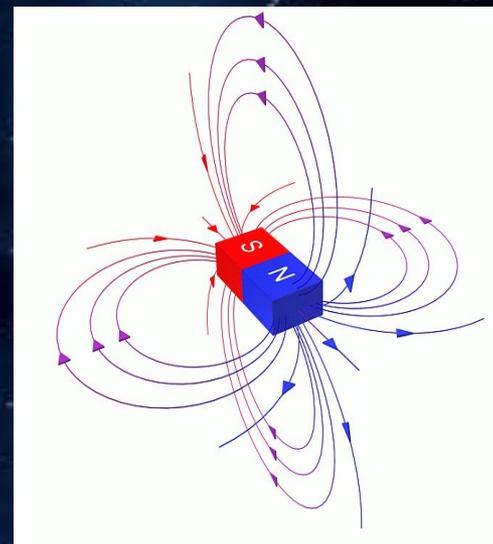
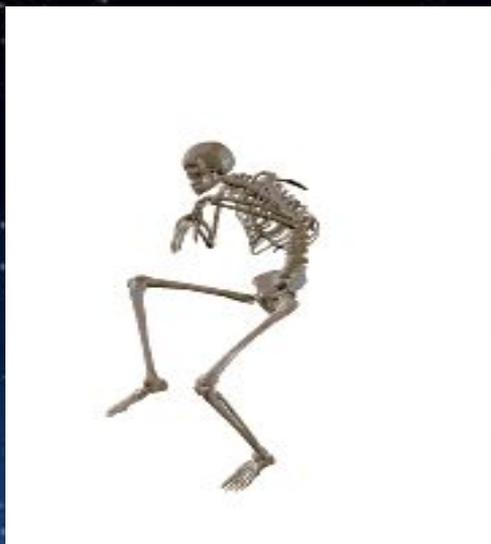
Используя правило подключения измерительных приборов, вставьте их в соответствующее им место в данные электрические цепи

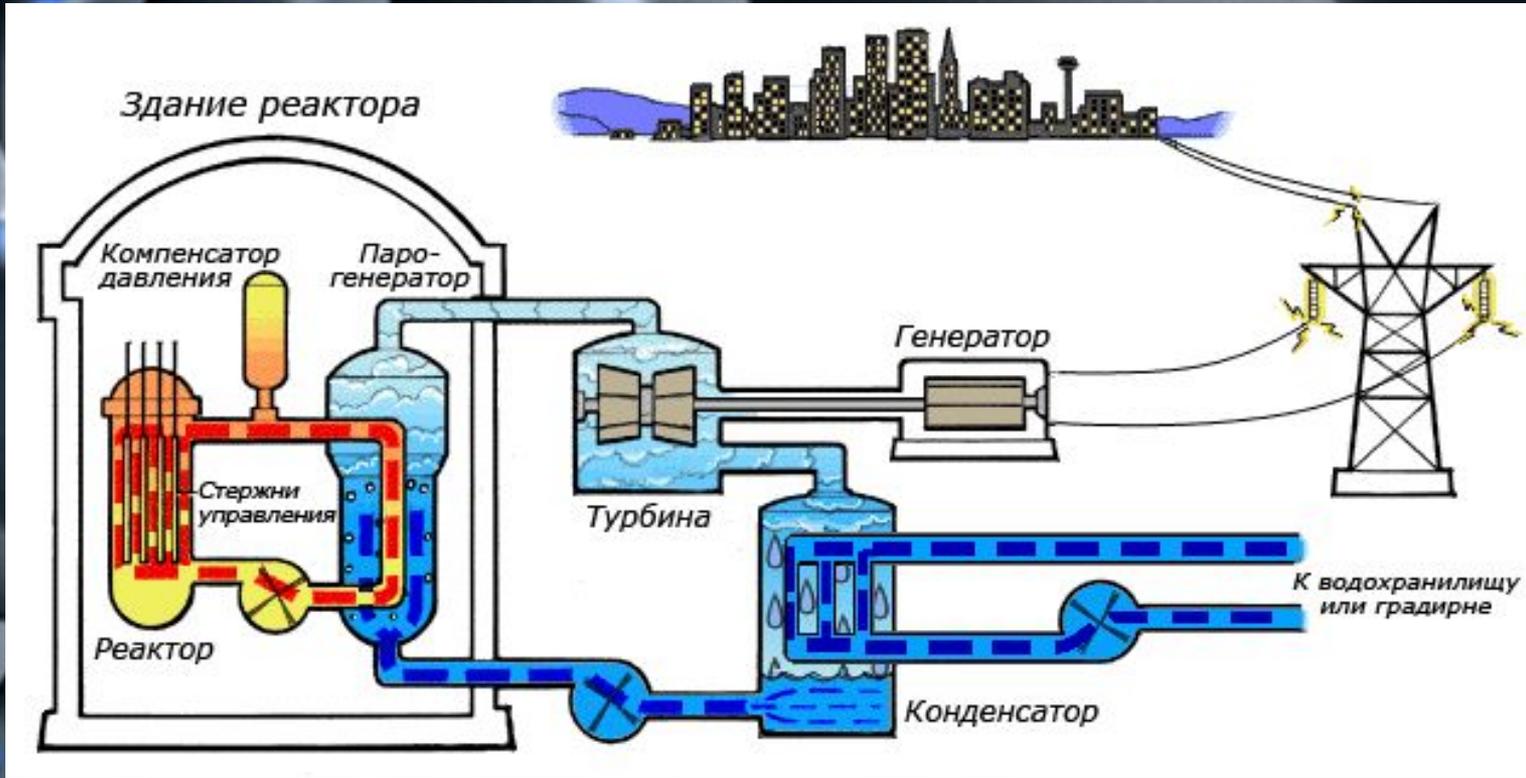


Используя правило подключения измерительных приборов, вставьте их в соответствующее им место в данные электрические цепи



Использование анимированных рисунков, моделей, схем, графиков





3. Взаимодействие тел

3.17. Сила трения. Трение в природе и технике

Вы знаете, что если на тело не действуют никакие силы, то оно либо покоится, либо движется равномерно и прямолинейно, если на него не действуют другие тела в горизонтальном направлении.

Автомобиль после выключения двигателя должен ехать равномерно и прямолинейно, так как на него не действуют другие тела. Однако через некоторое время он останавливается. Значит, на автомобиль действовала сила. Эта сила — сила трения.



Модель 3.50. Пример действия силы трения на автомобиль

назад

1 2 3 4 5 6 7 8 9 В

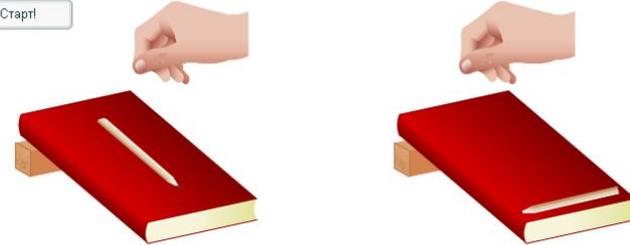
вперед

3. Взаимодействие тел

3.17. Сила трения. Трение в природе и технике

Проведем простой эксперимент. На книгу, край которой чуть-чуть приподнят, положите ручку или карандаш вдоль и поперек книги. Посмотрите, что произойдет.

Старт!



Модель 3.54. Сравнение силы трения скольжения и силы трения качения

В первом положении карандаш удерживается на книге и не движется (не скользит).

Сила трения скольжения препятствует движению карандаша так, что движение даже не может начаться. Во втором положении карандаш, естественно, покатится.

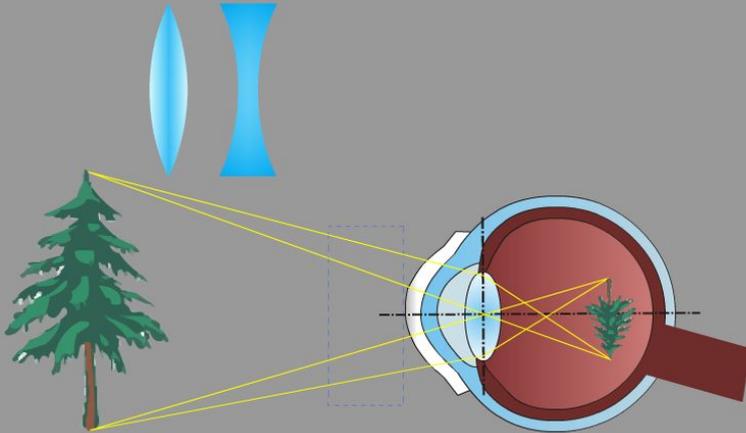
Это говорит о том, что при равных нагрузках сила трения качения всегда меньше силы трения скольжения.

назад

1 2 3 4 5 6 7 8 9 В

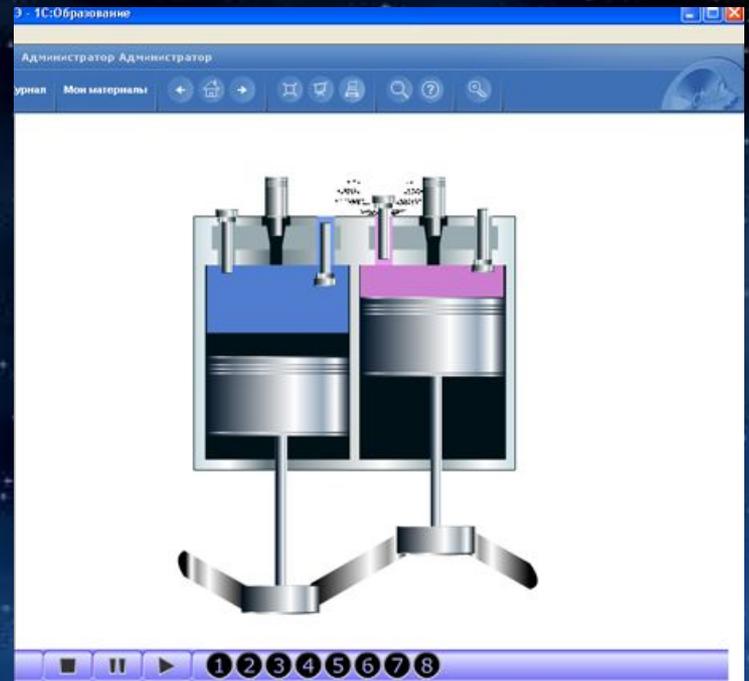
вперед

Исправление близорукости или дальнозоркости

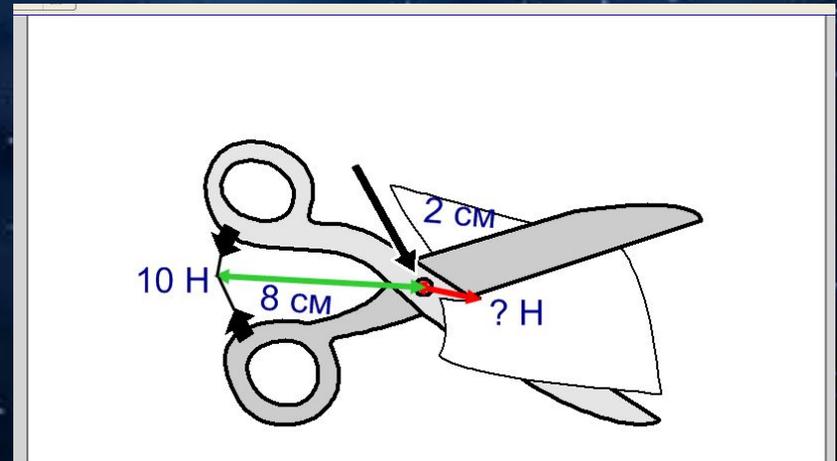
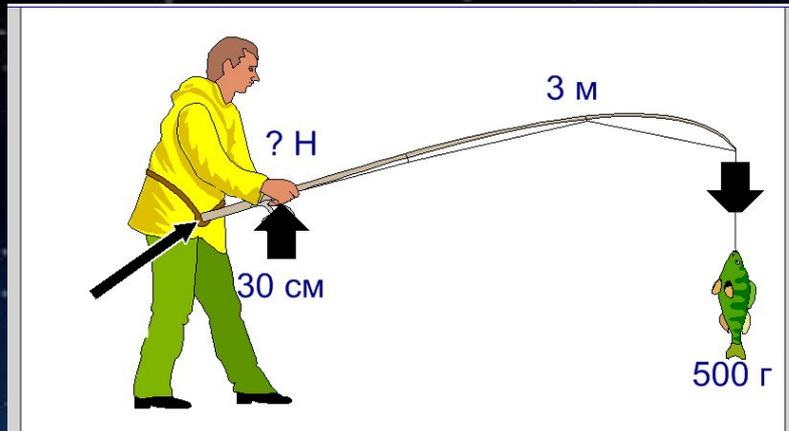


Дальнозоркость

Близорукость



Использование элементов коллекции SMART Board



skool.com

Lección Test Repaso

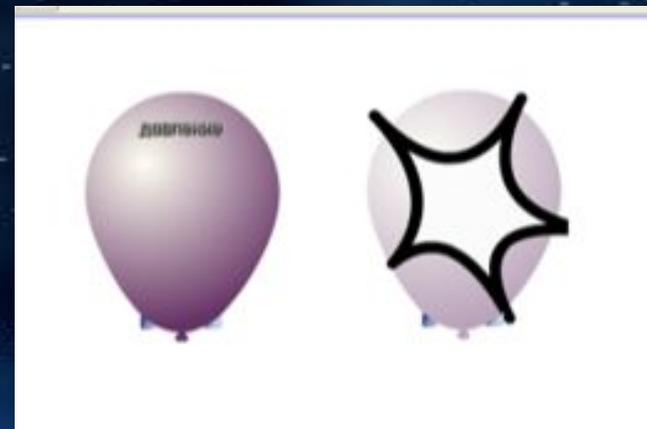
La teoría de las partículas

Página 1 de 4

Sólido Líquido Gas

Los tres estados de la materia son sólido, líquido y gaseoso. Cada uno de ellos tiene distintas propiedades, relacionadas con el modo en el que las partículas están dispuestas en ellos.

SMART Technologies Inc. Copyright © 2005 Intel Corporation Education



ФОРМУЛЫ КИНЕМАТИКИ

Движение прямолинейное

равномерное

$$a \neq 0$$

$$x = x_0 + v_x t \quad v = \frac{x - x_0}{t}$$

$$S_x = v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$$

$$v = v_{0x} + a_x t \quad a = \text{const}$$

$$a = 0$$

Движение с постоянным ускорением

$$a_x = \frac{v_x - v_{0x}}{t}$$

$$S = v_x t$$

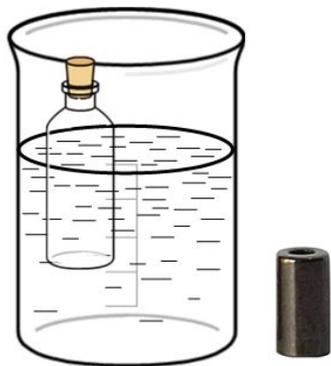
$$x = x_0 + v_{0x} t + \frac{a_x t^2}{2}$$

Видеозаписи, созданные заранее или записанные во время урока

Если взять два разных тела,
В жидкость опустить одну,
Видно, что одно - всплывает,

А другое - вмиг ко дну.

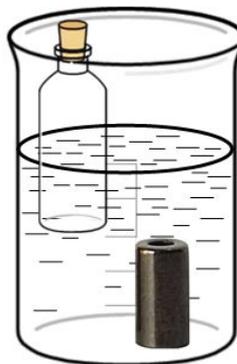
почему?



[Растянуть](#)

Если взять два разных тела,
В жидкость опустить одну,
Видно, что одно - всплывает,
А другое - вмиг ко дну.

почему?

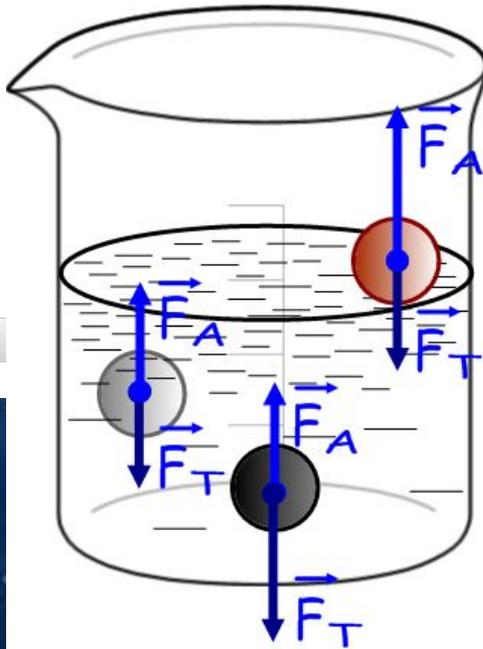
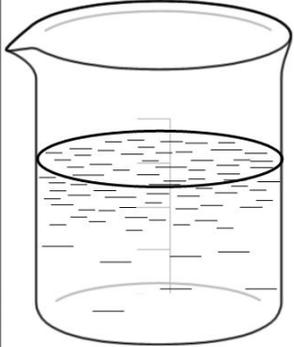


[Растянуть](#)

Тела равного объёма па- тонет, второе всплывает внутри жидкости.



Какие силы действуют на тела?



Как запишется условие плавания тел:

тело тонет - $F_T > F_A$

тело плавает внутри

жидкости - $F_T = F_A$

тело всплывает - $F_T < F_A$

апишется условие ания тел:

тонет -

плавает внутри

ости -

всплывает -



Растянуть



Что такое -
метод проектов?

БЕРЕЖЁМ
А,
ЯЕМ
МЕ

Учени
с исп

овательский
проект
физике
учащихся
класса

ина Алексеевна,
физики
№ 4 г. Урай
Юменской обл.

Учебный проект
учащихся 8 класса:

БЕРЕЖЁМ ГЛАЗА, СОХРАНЯЕМ ЗРЕНИЕ

Авторы:
Минова Мария, Мусаллямова
Любовь
8 г класс, МБОУ СОШ № 4
г. Урай

Ответить на все эти и многие другие
вопросы сможете, приняв участие в
работе над проектным методом
«Бережём глаза, сохраняем
зрение».

продумать комплекс
упражнений для близоруких,
дальнорзорких глаз.

ИНФ

Преиму

Чем метод
привлекат
ваших .

- Содержани
имеет нег
отношение к их
- Учащиеся
возможность ра
сложные умени
как навыки реш
проблем, совме
деятельность и
коммуникация;
- Ученики ч
большую ответ
собственное об
- При работ
проектов, увеличивается рост
самостоятельности и
улучшается отношение к
учебе.

ПЛАВАНИЕ В ЖИЗНИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ



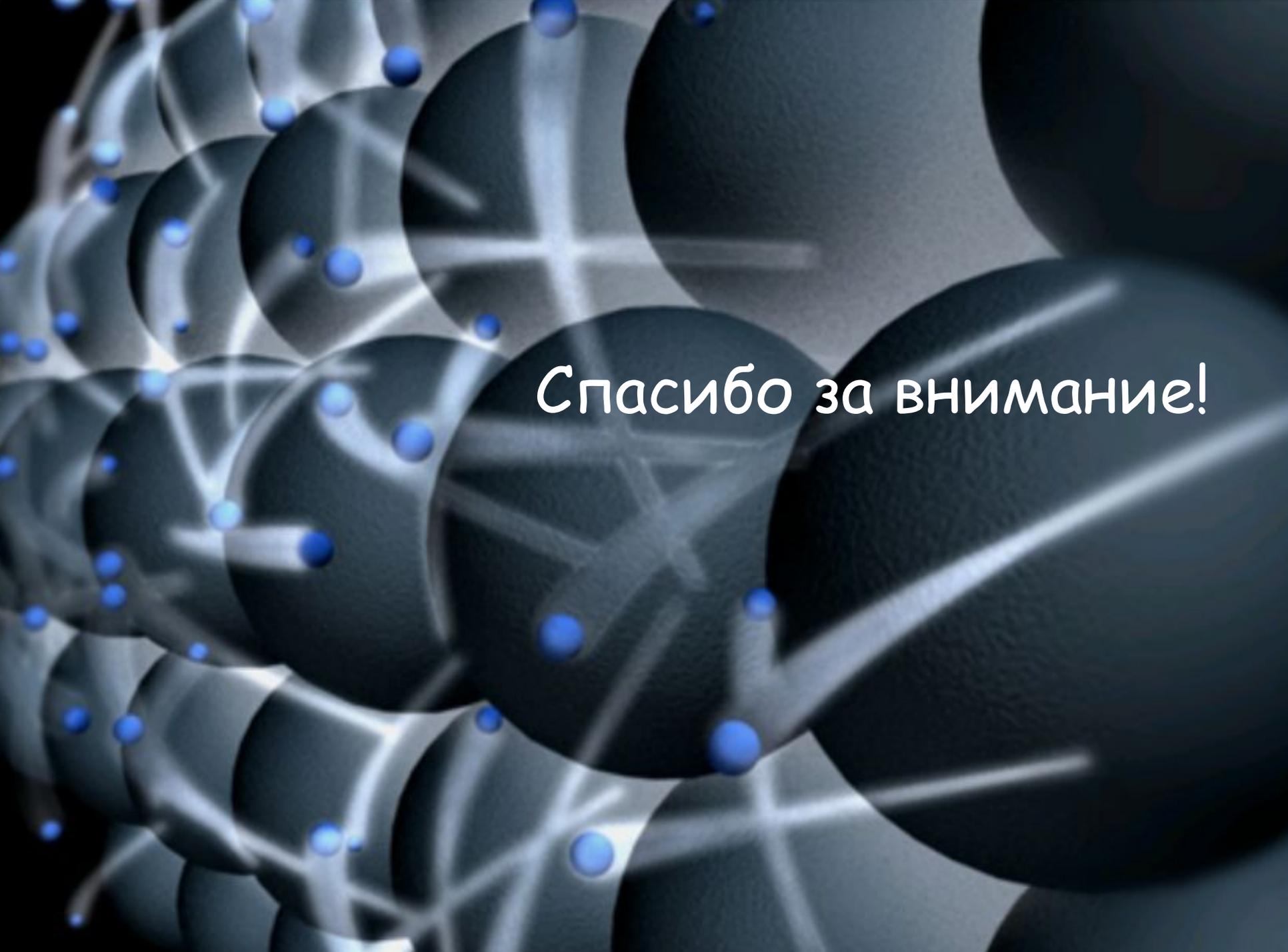
Выполнила ученица 7г класса
МБОУ СОШ № 4 г. Урай
Гат

ПЛАВАНИЕ В ЖИЗНИ ЖИВОЙ ПРИРОДЫ

ВЛИЯНИЕ ШУМА НА ЗДОРОВЬЕ ЧЕЛОВЕКА



Выполнила: Козлова Н.А.
Ученица 9б класса
Руководитель: Волкова В.А.

The background features a complex, abstract pattern of overlapping, semi-transparent circles in various shades of blue and grey. Interspersed among these circles are numerous small, bright blue dots, some of which appear to be connected by thin, light-colored lines, creating a network-like or molecular structure. The overall effect is a sense of depth and dynamic movement.

Спасибо за внимание!