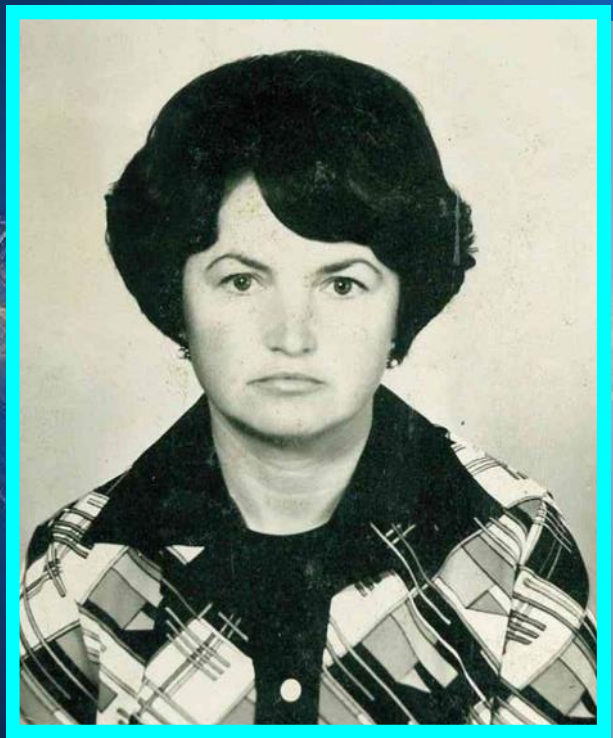
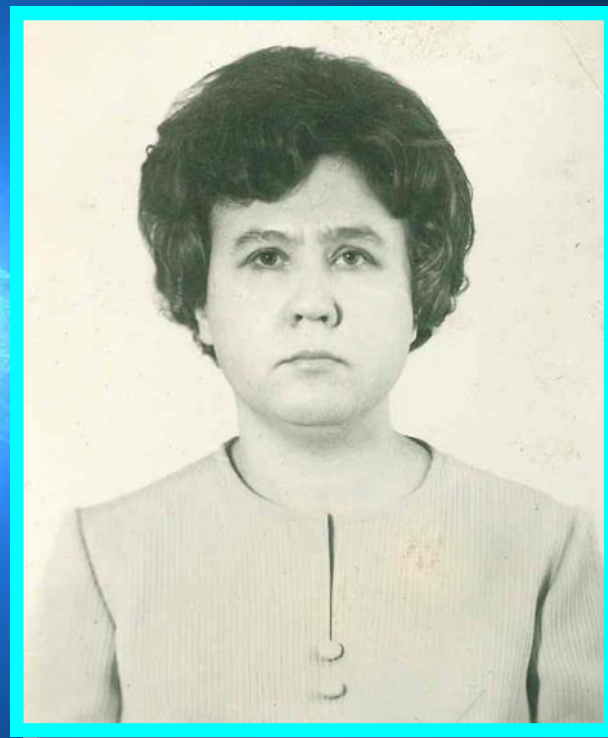


АКТИВИЗАЦИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧАЩИХСЯ НА УРОКАХ ФИЗИКИ

Сш № 4 г. Николаевска—на—Амуре



Лярская Тамара Степановна



Кудряшова Лина Фатеевна

По материалам Музея истории развития образования Хабаровского края

Оксана Владимировна Барышева , гл.специалист

Центра информатизации и медиаобразования КГБОУ ДПО ХК ИРО

2018 год



КУДРЯШОВА Лина Фатеевна работает в сш № 4 города Николаевска на Амуре с 1965 года. На ее уроках всегда царит особая творческая обстановка. Подавляющее большинство уроков проходит с использованием физического эксперимента, причем эксперимента, который, как правило, является стержнем урока. Равнодушных и скучающих на ее уроках нет. Очень умело Лина Фатеевна руководит работой ребят на уроке, постепенно подводя их к нужному выводу, исподволь и последовательно открывая детям горизонты науки.

Большинство уроков Лины Фатеевны имеют ярко выраженную политехническую направленность. Увлеченно рассказывает она о том, как используются законы физики в технике; хорошо зная местное производственное окружение, она приводит конкретные и убедительные примеры, близкие и понятные ученикам.

При непосредственном участии Лины Фатеевны в кабинете физики накоплен большой дидактический и раздаточный материал, значительная часть которого изготовлена ею самой. В кабинете много самодельного оборудования для фронтальных и демонстрационных опытов. Уже ряд лет кабинет физики созданный Линой Фатеевной в Николаевском районе занимает первое место. В кабинете есть все необходимое для проведения лабораторных работ, физического практикума, демонстрационного эксперимента. Он хорошо оснащен техническими средствами обучения.

Уроки Лины Фатеевны отличаются научностью изложения нового материала, продуманностью методики. Поэтому она мастерски ведет своих питомцев по пути познания, на простых примерах раскрывая сложные закономерности, уча видеть физику вокруг и применять усвоенное. Ее уроки проходят в непринужденной обстановке. Ученики могут высказывать свои мысли, гипотезы, предположения. Их работа корректируется и направляется учителем до полного понимания рассматриваемых вопросов. Такой стиль преподавания вызван большой любовью к детям и к своему предмету, желанием воспитать творчески мыслящего человека и передать ему увлеченность физикой.

Лина Фатеевны - педагог высокой квалификации, признанный всеми мастер своего дела. Она возглавляет методобъединение физиков района, совмещая педагогическую деятельность с общественной работой. Поэтому Лина Фатеевна пользуется большим уважением среди коллег, родителей и учеников. К ней идут учиться, она постоянно дает открытые уроки для молодых и малоопытных учителей.



Профориентационная
работа с учащимися на
уроках физики.

Из опыта работы
Худряшовой Л.Ф.

В постановлении ЦК КПСР и
Совета Министров СССР, о даль-
нейшем совершенствовании обще-
образовательных школ и подготовки
их к труду" подчеркивается, что
"выпускники средней школы дол-
жны овладеть широкими зна-
ниями основ наук и трудовыми
навыками для работы в народном
хозяйстве, в частности подготови-
тельно-определяемой профессией".
Профессиональная ориентация
школьников в значительной сте-
пени зависит от выявления, а
также привития учащимся ин-
тереса к той или иной области
науки и техники, учета окру-
жающих производственных усло-

всей, прилежания определённых
форм преподавания в учебном про-
цессе. Не простая проблема - вы-
бор специальности молодому че-
ловечку. Поэтому-то в работе
по продпроектации должны уча-
ствовать все педагоги школы и
тем более мы - физики, так как
мы находимся в выгодном поло-
жении - в программе курса не-
мало тем, позволяющих говорить
ребятам о конкретных профессиях.
Чтобы правильно выбрать буду-
щую профессию, ребята навр-
оятливо имеют общее представление о на-
родном хозяйстве нашей страны
в целом и об основных его отрас-
лях, о технике и технологии,
применяемой в той или иной
области производства, о тру-

довых действиях, выполняемых ра-
ботой данной профессии, о том,
какие специальные навыки, умения
и знания нужны для этой профес-
сии, о требованиях, которые она
предъявляет к физической и обще-
технической подготовке рабочего,
к его общеобразовательному уров-
ню, об условиях работы, о возмож-
ностях, которые предоставляет дан-
ная профессия в области рациона-
лизаторской и изобретательской
деятельности, профессионального
роста и учебы и т.п.

Для продпроектации учитель фи-
зики может использовать раз-
личные формы работы: урок,
фронтальное задание, кружки,
экскурсии, встречи с производствен-
никами и т.д.

Прежде всего урок. На уроках физики учитель может дать некоторые сведения о прогрессивных, о таких, которые требуют знания изучаемых в школе физических законов, закономерностей, явлений. Так в 6 кл. при изучении понятия мощности сравниваются мощности паровозов, тепловозов, электровозов. Учитель должен отметить, что появление новых машин меняет условия труда, требует от них больших знаний, подготовки.

При изучении давления ученики узнают, что давление лежит в основе работы режущих инструментов, почвообрабатывающих машин. Учитель рассказывает об

учете давления при конструировании почвообрабатывающих орудий, тракторов, режущих инструментов. Учитель привлекает производственный материал, акцентирует внимание на физической сущности явления, знакомит уч-ся с применением в практике способов увеличения или уменьшения давления. При этом подчеркивается для каких прогрессивных методов нужны эти сведения. В связи с рассмотрением в классе материала предлагается задача с политехническим содержанием.

Изучение давления жидкостей и газов дает возможность ознакомить учащихся с тормозными устройствами, а ознакомление с устройством

и действительно манометров можно провести на ТЭЦ или на заводе.

В беседе с учениками могут принять участие и рабочие, которые расскажут о своей профессии, организуют их на выбор в будущем этой специальностью.

На урок, посвященный рассмотрению силы трения полезно пригласить шофера. Он рассказывает о роли трения при движении автомобиля, о зависимости трения от смазки, об увеличении трения и, конечно, о своей профессии.

В 7 классе, изучая тему: "Тепловые двигатели" учащиеся выясняют принцип работы двигателей, сравнивают их КПД, рассматривают физические законы и

явления, которые лежат в основе их устройства. После уроков целесообразно организовать экскурсию на тепловую электростанцию, а изучение двигателя внутреннего сгорания можно провести прямо в автомастерской какого-либо автопредприятия.

При изучении электродвигателя можно пригласить на урок инженера с завода, который расскажет о разнообразных применяемых электродвигателях на заводе, о перспективах их использования, а затем организовать экскурсию и попутно познакомиться с некоторыми профессиями.

В содержании раздела механики 8 класса входят понятия, законы, а также методы их применения,

позволяющие ознакомить учащихся с физическими основами механизации. Например, важную роль в механизации строительных работ играет подъёмный кран. Ознакомившись с его действием восьмиклассники могут при подготовке и проведении экскурсии на строительную площадку в связи с изучением основ статической механики. В узлы этой машины входят блоки, полиспасты, ворота, рычаги и их различные сочетания. Рассматривая принципы устройства и работы этой машины, учащиеся повторяют такие физические понятия, как сила, момент силы, условия равновесия и др. Кроме башенного крана во время эк-

скурсии школьники знакомятся и с другими строительными машинами (транспортёром, бульдозёром, бетономасосом, скрепёром), а также с работой специалистов, необходимыми для обслуживания этих машин. После экскурсии полезно предложить учащимся выяснить, какой максимальной груз может быть поднят краном и какой необходим для этого противовес. Дать задания ребятам написать рефераты на тему об экскурсии. Решая задачи в 8 кл. по механике, учащиеся должны использовать сведения о мощности, силе тяги, скорости движения разных марок машин и типов локомотивов. Сведения об истории

развития автомобильного, пешеходного, авиационного и водного транспорта должны быть представлены на стендах, вывешанных в кабинете физики. При проведении уроков учитель часто использует демонстрацию фильмов. Перед демонстрацией таких к/ф, как "Реактивный двигатель", "Центробежные механизмы" и т. п. полезно провести с учащимися беседу и подчеркнуть, что, просматривая фильм, они должны получить представление и о том, работниками каких профессий, каких отраслей народного хозяйства надо знать физические принципы устройства и действия машин, показанных в фильме.

Молекулярная физика, изучаемая в девятых классах позволяет знакомить школьников со многими строительными процессами: каменщика, штукатуря, маляра, плиточника и др. Например, при прохождении тематического расширения твердых тел обращается внимание учащихся на то, что при постройке зданий строители делают температурные швы, предохраняющие здания от возможных трещин, возникающих при изменении температуры воздуха. Так кирпичное здание, имеющее летом длину 20 м, зимой укорачивается примерно на 10 мм. Эти данные можно использовать при составлении задач типа: "Кирпичное здание

при температуре 20°C имеет длину 20 м, а зимой при температуре -20°C укорачивается на Ю мм. Определить коэффициент линейного расширения кирпичной кладки."

Полезно при изучении прочностных материалов и понятии запаса прочности рассказать, что одним из наиболее важных свойств каменных сооружений является прочность. Она зависит не только от свойств строительного материала - кирпича, камня, но и раствора, который скрепляет кладку, а предел прочности кирпичной кладки составляет не более 40-50% от предела прочности кирпича. Поэтому ученые ищут различные

способы улучшения свойств кладки. В воспитательных целях надо подчеркнуть, что предел прочности кирпичной кладки, выполненной высококачественным ровным камешком, почти в два раза выше значения этой величины для кладки, сделанной камешком низкой квалификации. С прогрессом штукатурки ребята знакомятся при изучении влажности воздуха. Сообщается, например, что при ведении штукатурных работ обязательно учитывается назначение данного помещения. Так при отделывании ванн, комнат, балок, прачечных - помещений, при эксплуатации которых влажность воздуха будет более 60%,

для первого слоя штукатурки
применяют цементные и цементно-известковые растворы, а для
штукатуривания помещений с
устойчивым сухим микрокли-
матом - известково-гипсовое.

Правильное приготовление и
использование штукатурной
смеси является важным ком-
понентом работы штукатур-
ра. Если на криволинейную
поверхность нанести смесь, то она быстро
обезводится капиллярными
канальцами. Твердение же раствора при
недостаточном количестве воды
делает его менее прочным. По-
этому, нанесенный раствор не-
обходимо надгр сглаживать. (Об
этих работах штукатурка расска-
зывается несколько позже рас-

смотрением капиллярных явлений).
С прогрессивной плиточной моза-
ичкой учащаются случаи за-
труднения процесса испарения.
Сообщается, что люди этой прогрес-
сивной должны знать свойства рас-
творителей, которые они приме-
няют (например, скорость испарения),
чтобы определить время затверде-
ния применяемых клеев и мастик.
Кроме того, от скорости испарения
зависит прочность клеевого соедине-
ния. При быстром испарении на
поверхности клея образуется пленка,
мешающая испарению из внутрен-
них слоев и работать в этом
случае с мастикой, содержащей
такой летучий клей, трудно.
Поэтому строители пользуются
таблицей, Относительная летуч-

честь веществ", показывающей, во сколько раз медленнее испаряется данная растворитель по сравнению с ацетоном при прочих равных условиях.

Большую помощь в подготовке учащихся уч. ся могут оказать производственные, приглашаемые на урок. Так на урок по теме "Св-ва кристаллических и аморфных тел" много были приглашены работники геологической партии, работающей в районе п. Многоверхинской. Они рассказали о минералах, найденных в нашем районе, о свойствах этих минералов, о значении их использования в хозяйстве страны и о некоторых прогрессивных, связанных с геологоразведкой. На уроке

были использованы различные образцы минералов, показаны фотографии с различными геологическими работами геологической партии. Рассказ о работе оленей заинтересовал ребят.

Когда профессиональная ориентация учащихся проводится в организационной связи с изучаемым учебным материалом, девятиклассники с интересом и воодушевлением относятся к сообщениям учителя о работе того или иного специалиста. Нередко они дополняют сказанные педагогом темы сведениями, которые почерпнуты ими из опыта производственной практики, неизменных наблюдений, рассказов родителей о своей работе. В ходе обобщения

Всего усомнившегося на уроке о
строительных и других прогрес-
сах у ребят складывается пред-
ставление об особенностях этих ра-
бот, значимых, необходимых для
успешного их выполнения, о зна-
чимости каждой профессии.

В десятом классе особенно муче-
но усилить пропагандистскую
работу среди учеников. Так,
например, на заключительной
уроке по теме "Производство, пе-
редача и использование электри-
ческой энергии" можно пригласить
главного энергетика города или
завода. Занятие провести в виде
конференции, которую ведут са-
ми ребята. После их выступле-
ний слово предоставляется гостю.
Он рассказывает об энергоснаб-

жении города и его перспекти-
вах, о значении в настоящее вре-
мя прогресса энергетика, о том
как и где эту прогрессию може-
но померить. По ходу рассказа
используются таблицы, схемы,
карта электростанций СССР.

А на другом уроке по теме
"Понятие о телевидении" вы-
ступит приглашенный инженер
из мастерской по ремонту теле-
аппаратуры или с "Орбитой".

Они могут рассказать о фи-
зической сущности телевидения,
покажут важнейшие узлы
электроно-лучевой трубки и
телевизора, а в заключение
расскажут о своей профессии,
о потребностях в кадрах на на-
ших предприятиях. О прогрессах,

связанная с медициной, можно рассказать на ряде уроков при изучении глаза, оков, мупол.

Урок "Рентгеновское излучение, его свойства и применение" полезно провести в виде вечера или концерта. На этот вечер можно пригласить врача-рентгенолога, работника рентгенлаборатории завода, и непременно встретит со специалистами этих профессий оставит след в душах ребят.

Для осуществления профессиональной ориентации уч-ся нужно, наряду с учебными приборами, демонстрировать на уроках физики и технические образцы этих приборов (напр. тепловой насос, амперметр

автомобиль и др.), а также привить ученикам умения и навыки работы с физическими приборами и установками. Во вводных беседах перед проведением лабораторных занятий и физическую практикуна уч-ся следует отметить важность приобретаемых школьниками умений и навыков для овладения некоторыми специальностями.

Очень важно привлечь к профориентации родителей уч-ся. Как правило это люди с большим жизненным опытом. Чтобы как можно более полно использовать их знания, увлеченность своей специальностью, можно давать ребятам специальные домашние задания, предполагающие обще-

ми школьников с родителями и помещен у них соответствующей консультацией. Такое домашнее задание выполняется на отдельном листе бумаги, оно содержит сведения о применении конкретных физических законов и явлений на производстве и расширяет представления учащихся о характере работы родителей.

Например, в начале изучения в 9-м. электромагнитной индукции ученикам предлагается задание на дом: «Выяснить, где и каким образом применяются их родители явление электромагнитной индукции. Заключительный урок по теме проводится как конкурс, на которой заслушиваются наиболее полные

и аргументированные ответы на вопросы задания. На основе лучших драматических работ учащихся могут выпустить стенд «Физика и технический прогресс», выступить с лекцией перед младшими школьниками.

Очень важную роль в организации учащихся играют индивидуальные задания по составлению рефератов. Работу над рефератами можно вести на базе лабораторий и цехов городских предприятий. При выборе темы для химических рефератов учитывается, чтобы содержание его раскрывало роль физики как основы современной техники на ведущих промышленных предприятиях города, чтобы исследование имело

практическое значение (в процессе исследования уч-ся знакомятся с производственным процессом, приобретает некоторые навыки обращения с техническими приборами) и, чтобы работа школьника содействовала прогрессивной ориентации уч-ся. На первых уроках и факультативных занятиях предлагаются ребята эти темы: например, "Применение ультразвука на заводе", "Использование явления дифракции на заводе", "Применение рентгеновского анализа". Давая учащимся задание, лучше конкретно тему прокомментировать, указать приблизительно те вопросы, которые ученики должны раскрыть. Высо-

кая степень самостоятельности выполнения заданий, выработка умения пользоваться различной литературой, приобретение практических навыков, знакомство с людьми труда - всё это способствует развитию интереса старшеклассников к работе прогрессивной.

Ориентационное значение в прогрессивной ориентации старшеклассников имеет участие их в кружках. В нашей школе многие уч-ся, занимавшиеся в тех или иных кружках, выбрали себе прогрессию, связанную с данными предметами.

т. е. правильная организация прогрессивной работы на уроках физики и во внеурочной работе способствует ориентации интереса школьников к тем прогрессивной, в которых ощущается потребность в данном районе.

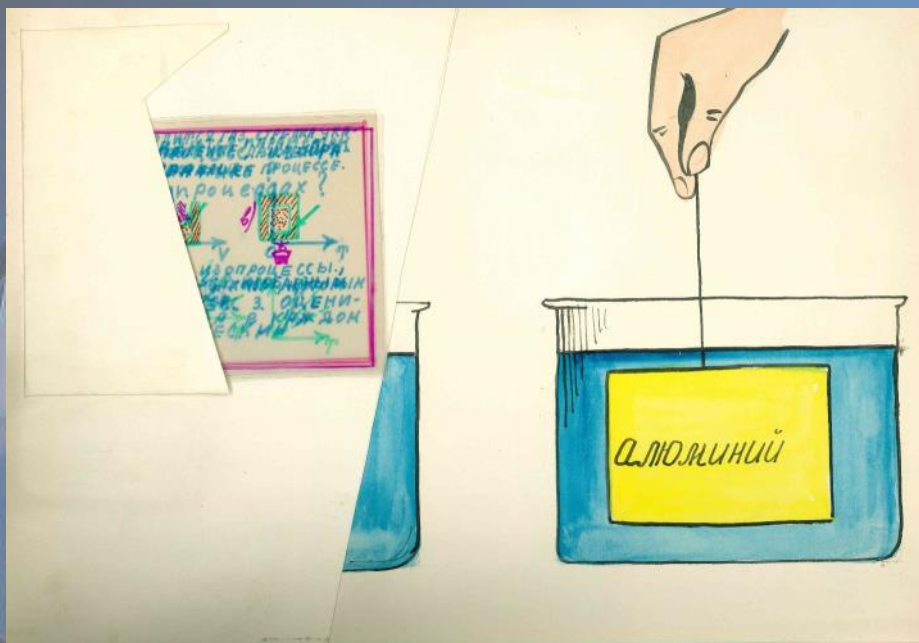
задачи



и

рисунки

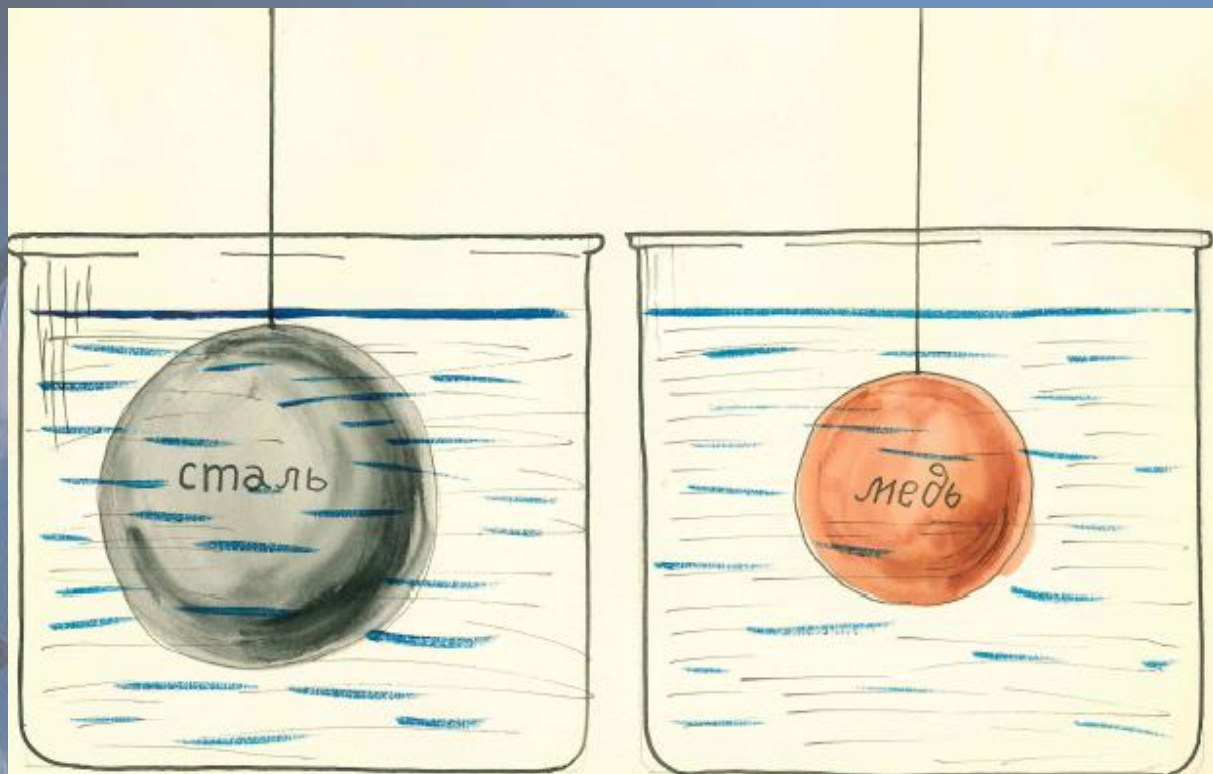




Докажите рассуждением, что в сосуде **Б** с холодной водой, в которой опущен нагретый алюминиевый кубик, температура воды повысится, почти больше чем в сосуде **А**, в которой опущен стальной кубик. (Все остальное условия — то и то воды в сосудах, масса кубиков и их температура перед погружением в воду одинаковы.)



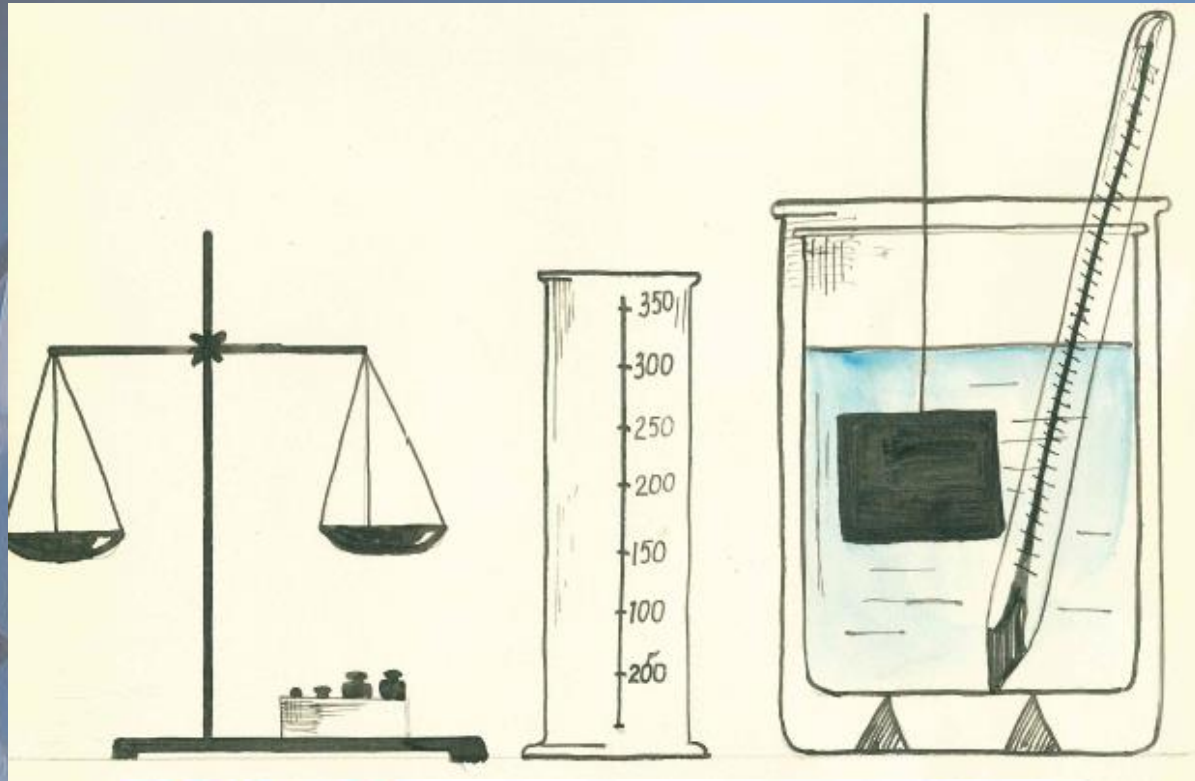
Подумайте, можно ли равные массы нейтральной кислоты нагреть на одно и то же число градусов одинаковым количеством теплоты. Какой из нейтральных кислот сообщит для этого большее количество теплоты? Во сколько раз?



В каком из сосудов с
 горячей водой температура
 воды понизится больше при
 погружении в неё шариков
 стального и медного шаров?
 Начальные температуры и
 массы воды в сосудах, а
 также массы шаров и
 их начальные температуры
 одинаковы.

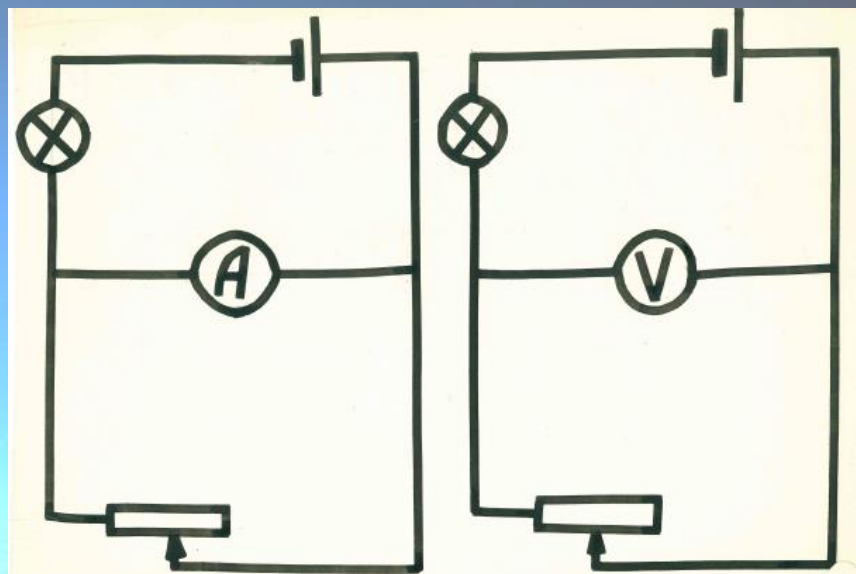


Подумайте, какому из
 цилиндриков требуется
 наибольшее количество тепла
 для нагрева на одно и то
 же число градусов, а какому -
 наименьшее? Массы цилиндриков
 равны. $M_{Fe} = M_{Al} = M_{Cu} = M_{Pb}$



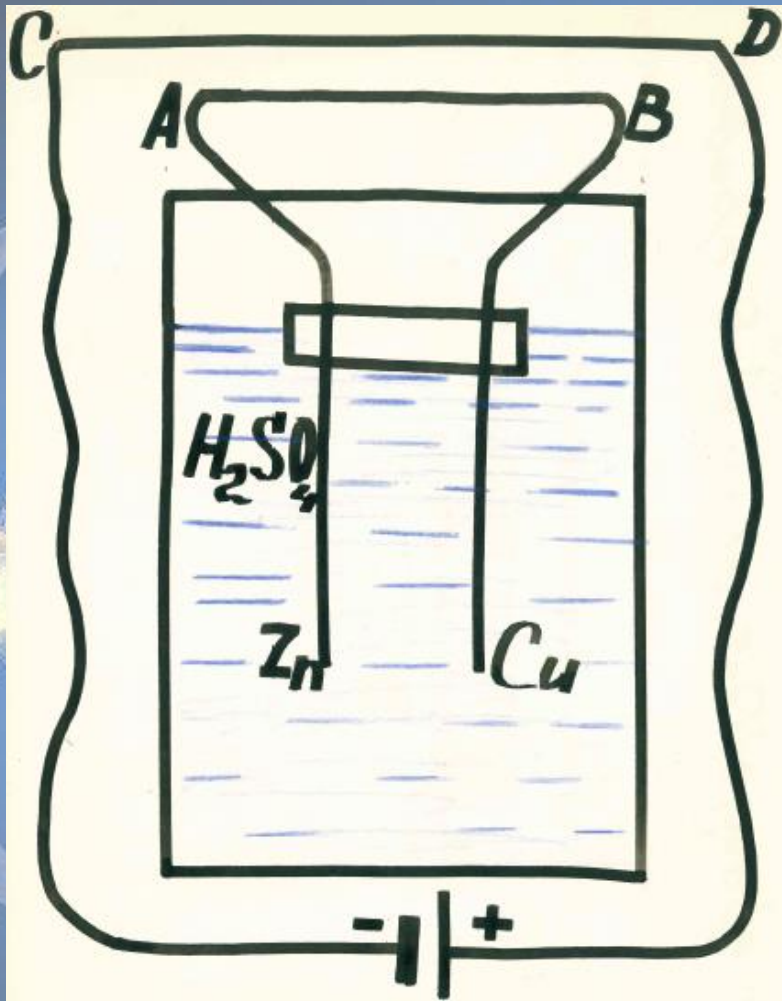
Дано: металлический предмет, нагретый предварительно в кипящей воде до 100°C , калориметр с водой комнатной температуры (20°C), термометр, весы, разновески, мензурка.

Определить: удельную теплоемкость металла.

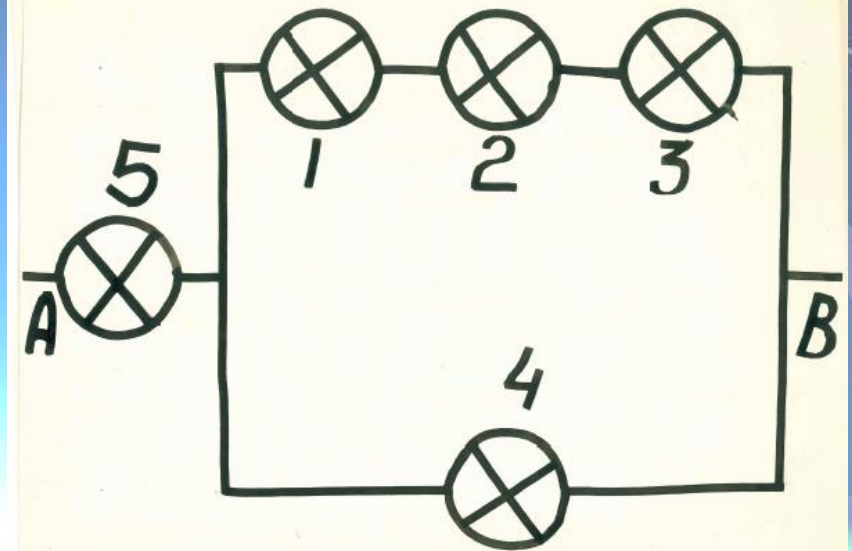


КАК ИЗМЕНЯТСЯ ПОКАЗАНИЯ ПРИБОРОВ ПРИ ПЕРЕМЕЩЕНИИ ПОЛЗУНА РЕОСТАТА?

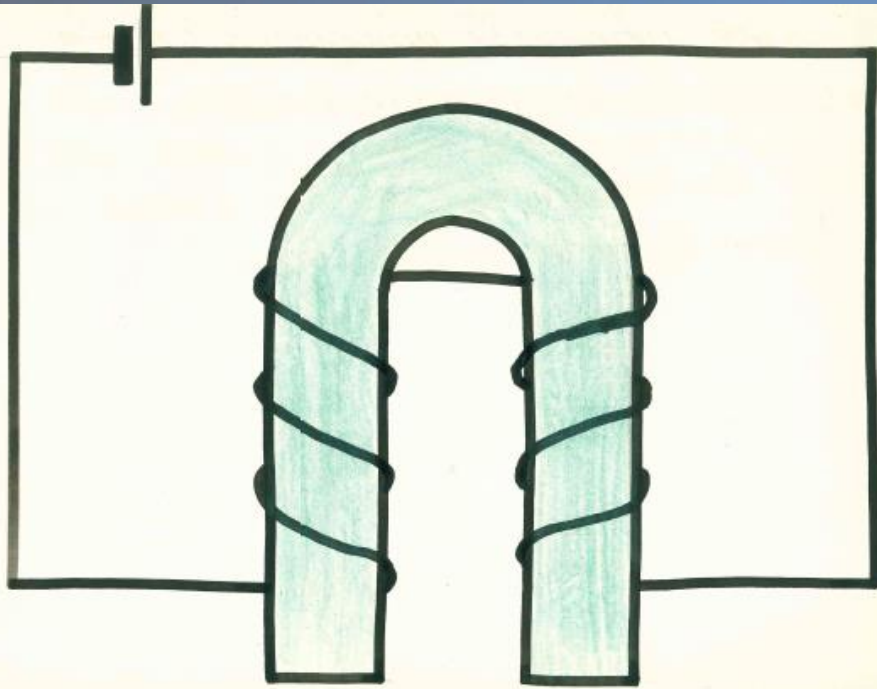
КАК ИЗМЕНИТСЯ НАКАЛ НИТИ ЛАМПОЧКИ В ТОЙ И ДРУГОЙ СХЕМЕ?



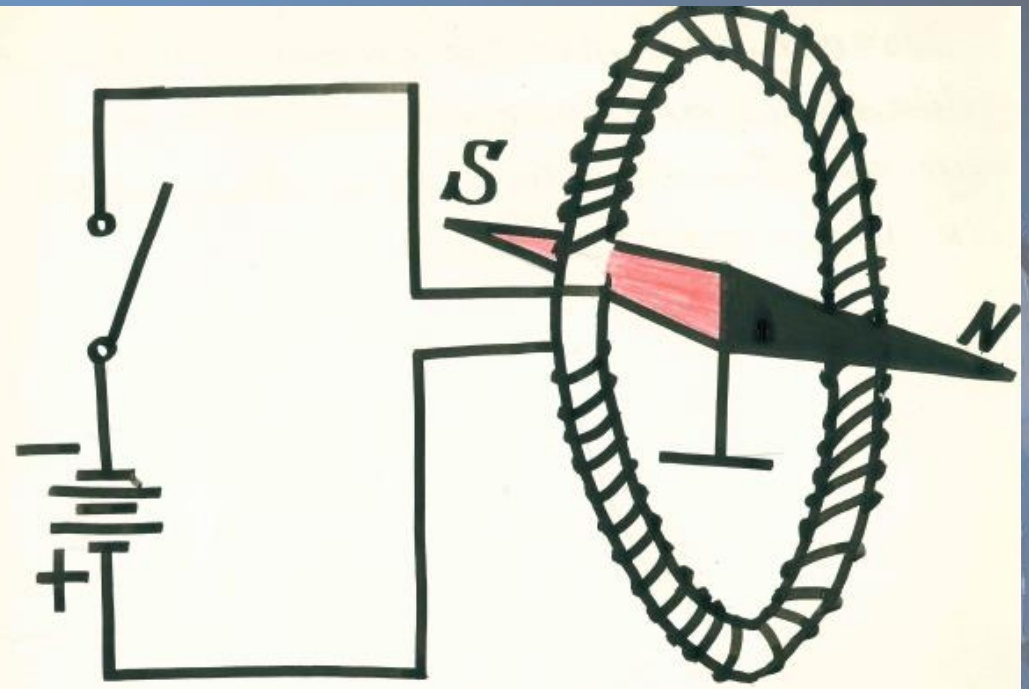
Что произойдет, если над проводником AB , плавающим в растворе H_2SO_4 поместить проводник CD и пропустить по нему ток в направлении от D к C . От C к D ?



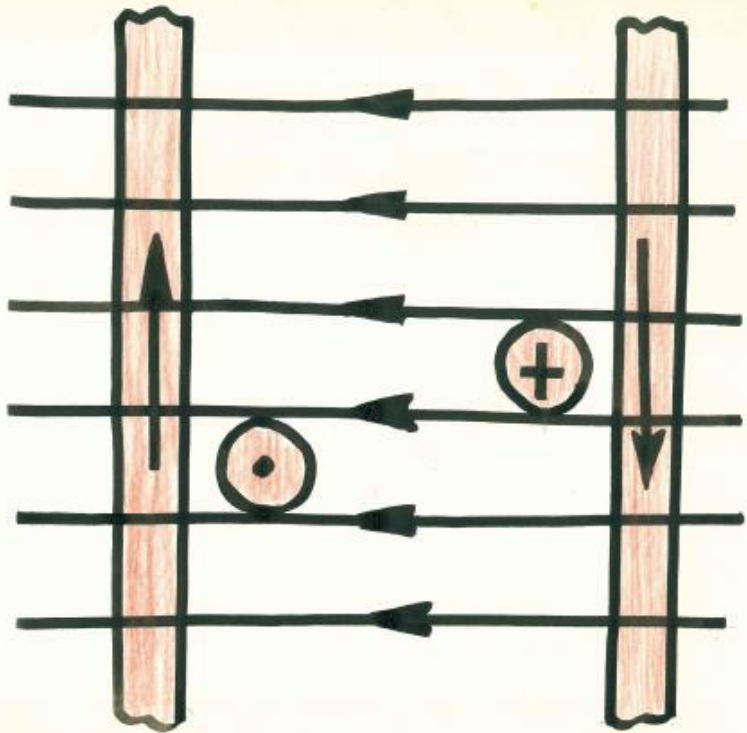
Пять одинаковых ламп, каждая на 110 В, включены в цепь под напряжением на участке AB 220 В. Не вычисляя, скажите, какая из ламп будет гореть ярже?



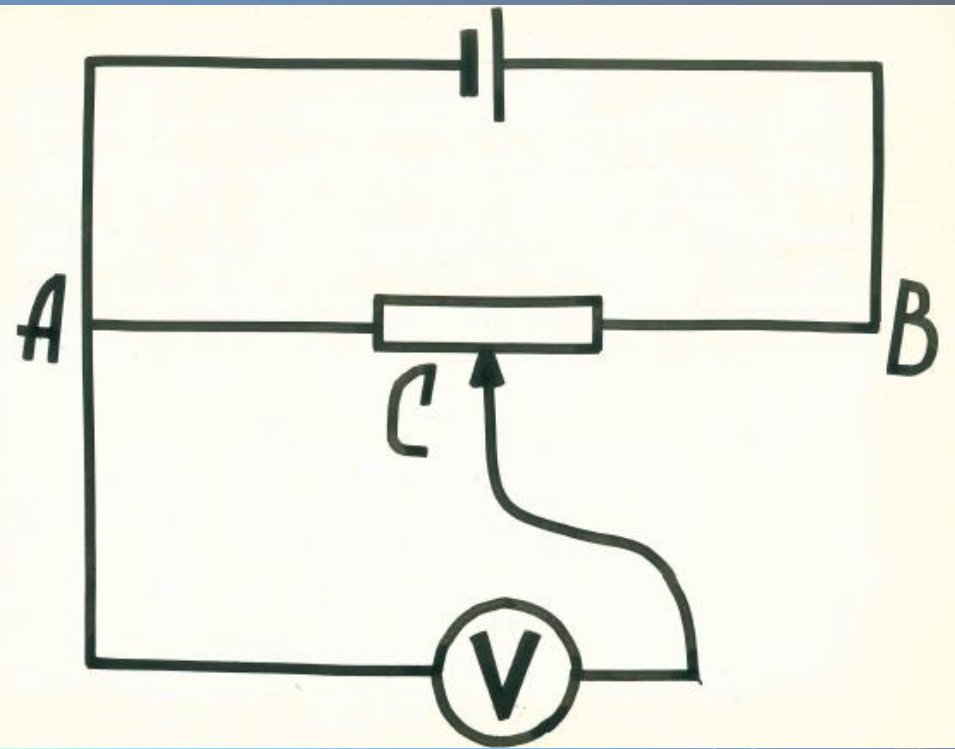
Какие полюсы получатся на концах электромагнита?



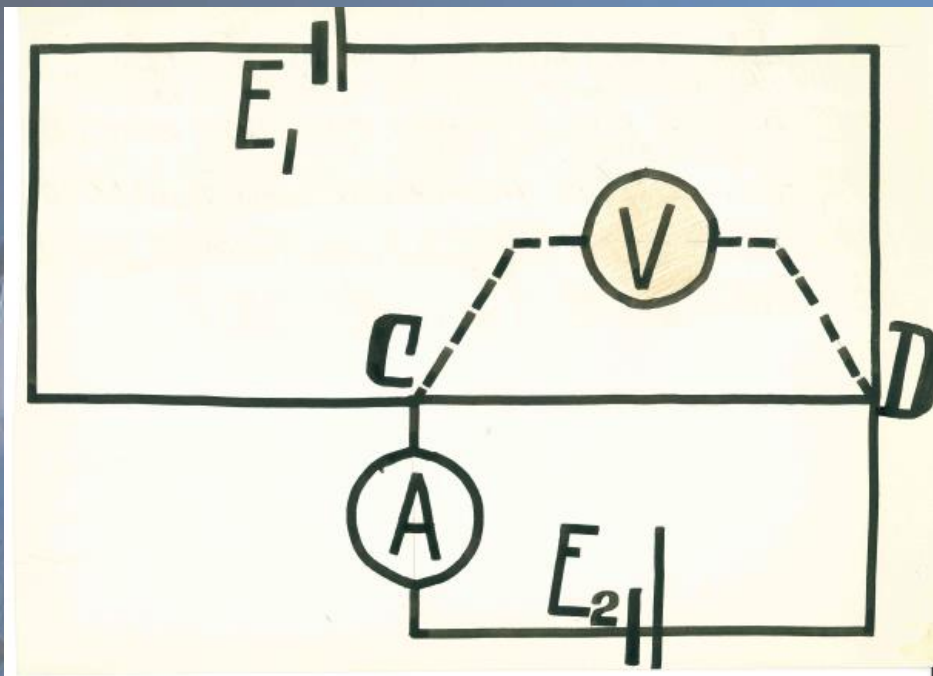
Почему магнитная стрелка, помещённая в центре соленоида-тороида устанавливается перпендикулярно к плоскости тороида?



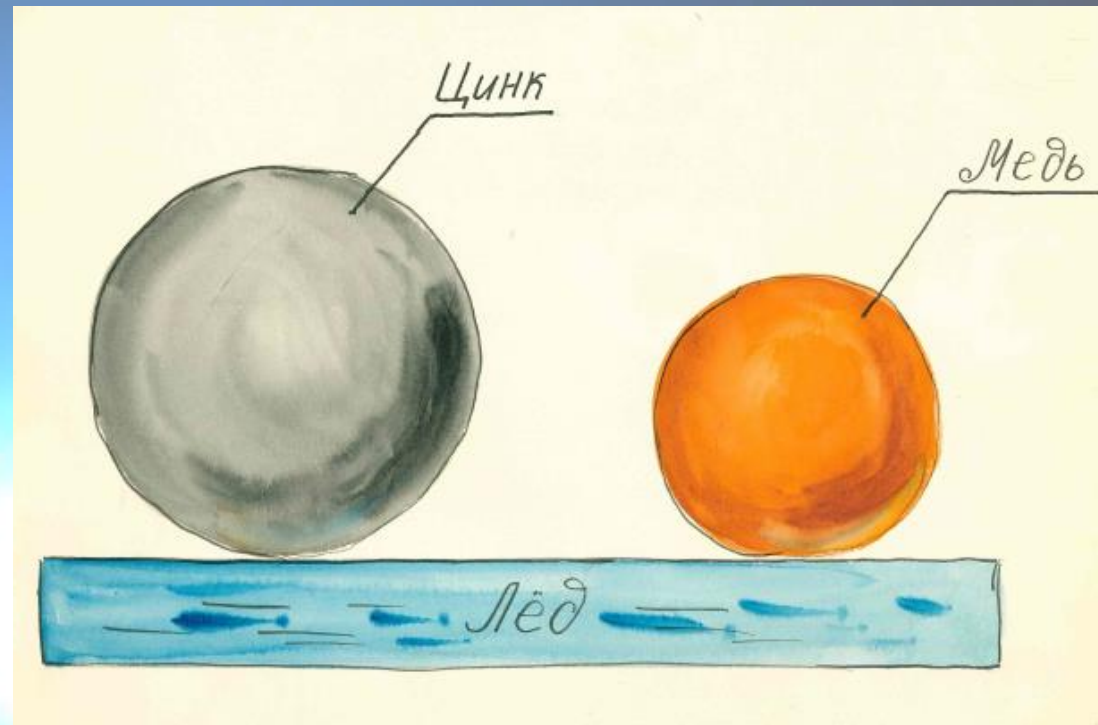
Четыре проводника с током
находятся в магнитном поле.
Как движется каждая из этих
проводников?



Что произойдет с показаниями вольт-
метра при движении ползунка реостата
влево? Будут ли отличаться в два раза
показания, если передвинуть ползунки
из точки **В** в **С** (при $AC = CB$)?



Две батареи с э.д.с. E_1 и E_2 включены в цепь. Сопротивления подобраны так, что амперметр не обнаруживает тока. Что покажет вольтметр?



Подумайте, под каким из этих 'нагретых' до одинаковой температуры шаров (их масса равна) при соприкосновении растает больше льда. Почему? Какой аналогичной опыты вы видели на уроке?

ОТВЕТЫ НА ВОПРОСЫ

формулу
сопротивления

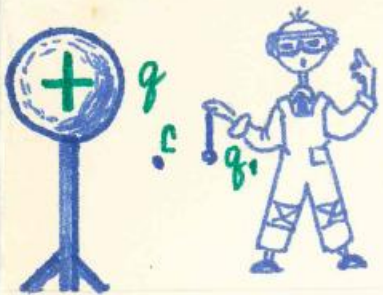
--	--

Медь	№1	2. СРАВНИ СОПРОТИВЛЕНИЯ ПРОВОДНИКОВ №2,3,4 И 5 С СОПРОТИВЛЕНИЕМ ПРОВОДНИКА №1
Медь	№2	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОТОМУ ЧТО
Сталь	№3	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОТОМУ ЧТО
Медь	№4	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОТОМУ ЧТО
Медь	№5	СОПРОТИВЛЕНИЕ ПОТОМУ ЧТО

НАПРЯЖЁННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ

I. ВЫРАЗИТЬ НАПРЯЖЁННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В Т.С.:

- а) ЧЕРЕЗ ЗАРЯД, СОЗДАЮЩИЙ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЕ ПОЛЕ
- б) ЧЕРЕЗ ЗАРЯД, ПОМЕЩЁННЫЙ В ДАННУЮ ТОЧКУ ПОЛЯ



II. НАЧЕРТИТЬ ВЕКТОРЫ НАПРЯЖЁННОСТИ В ТОЧКАХ А И В



$$|E_1| = 2|E_2|$$



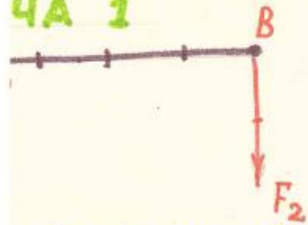
III. РЕШИТЬ ЗАДАЧУ

НАЙТИ НАПРЯЖЁННОСТЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКОГО ПОЛЯ В ТОЧКЕ, ОТСТОЯЩЕЙ ОТ ЗАРЯДА В $18 \cdot 10^{-9}$ Кл НА РАСТОЯНИИ 1 м. КАКАЯ СИЛА БУДЕТ ДЕЙСТВОВАТЬ НА ЗАРЯД В $3 \cdot 10^{-9}$ Кл, ПОМЕЩЁННЫЙ В ЭТУ ТОЧКУ? ПОЛЕ СОЗДАНО В ВОДР.

Каков физический смысл полученного значения напряжённости?

РЫЧАГИ

ЧА 1



Найди ошибку в чертеже.
Объясни ее.

ЗАДАЧА 2

Это Вова.
Нужно найти его вес.

Сделай чертеж для этой задачи.



Рассчитай вес Вовы.

ЗАДАЧА №3.

Вес ведра I - 40 Н.
Вес ведра II - 80 Н.

AD = 60 см

Найти длину коромысла



ГАЗОВЫЕ ЗАКОНЫ

I НАПИШИ:

ЗАКОНЫ

БОЙЛЯ - МАРИОТТА

ГЕЙ-ЛЮССАКА

ШАРЛЯ

а) ФОРМУЛИРОВКИ ЗАКОНОВ

процессе, протекающей при неизменной температуре

процессе, протекающей при постоянной давлении

процессе, протекающей при постоянной скорости

б) ФОРМУЛЫ ЗАКОНОВ

$$pV = \text{const}, p_1 V_1 = p_2 V_2$$

$$V_0(1 + \alpha t)$$

$$p_1 V_1 = p_2 V_2$$

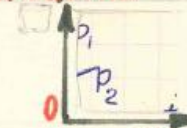
в) НАЗВАНИЯ ПРОЦЕССОВ, ОТВЕТСТВУЮЩИМ ЗАКОНОВ

изотермический

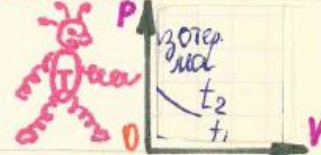
изобарический

$$p_1 V_1 = p_2 V_2$$

ii ИЗОБРАЗИ ПРОЦЕССЫ ГРАФИЧЕСКИ



iii ИЗОБРАЗИ ПРОЦЕССЫ ГРАФИЧЕСКИ В ДАННЫХ СИСТЕМАХ



iv. КАКИЕ ПРОЦЕССЫ ИДУТ В ЭТИХ УСТАНОВКАХ?



изотермический



изобарический



изохорический

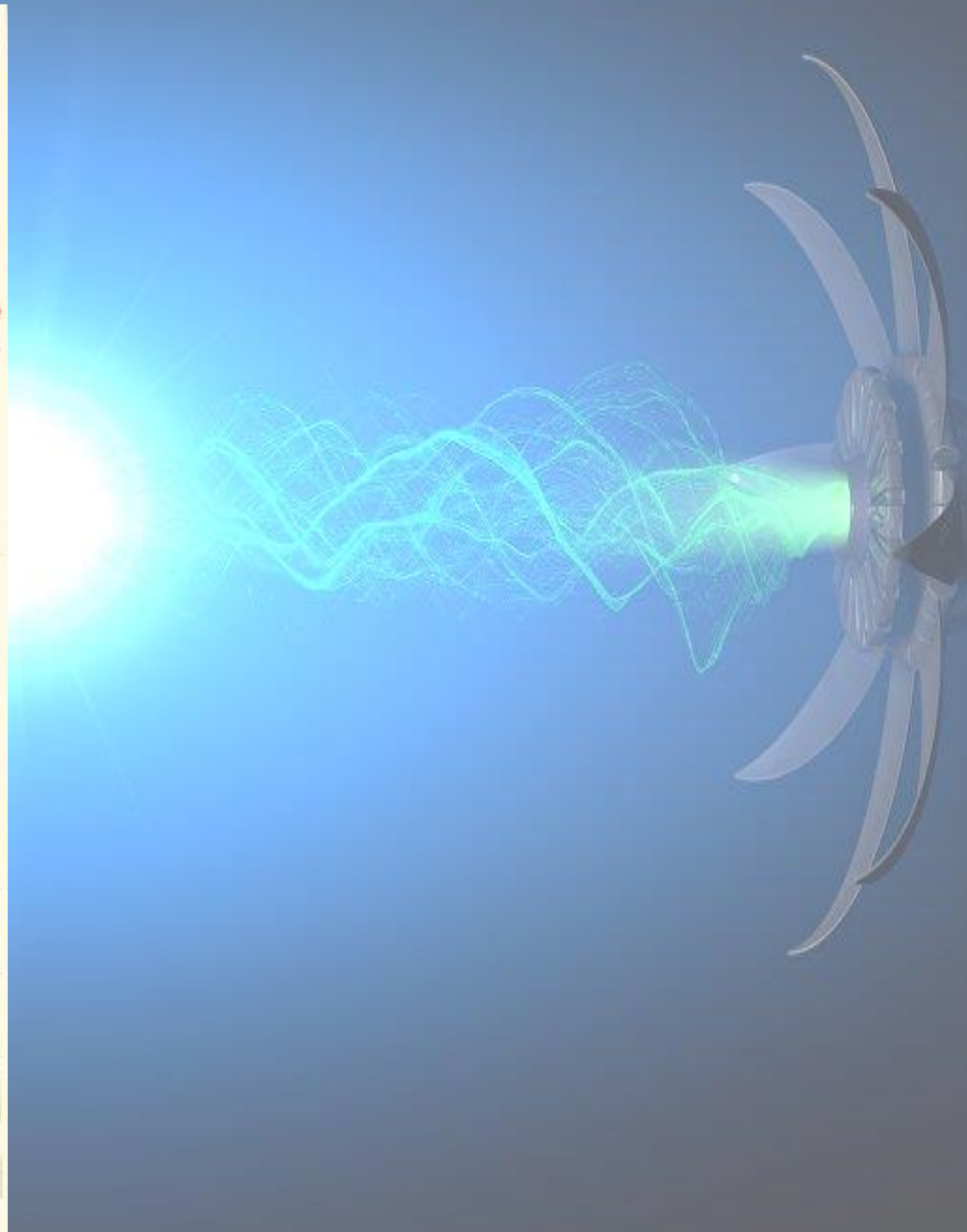
КИНЕМАТИКА



Самолет, стоящий в аэропорту в т. А, взлетает в т. В. На участке ВС движется равномерно. На участке CD снижается на DE, садится в т. Е и останавливается в т. F.

Какими формулами (в общем виде) нужно воспользоваться для нахождения:

- длины взлётной полосы
- скорости самолёта в т. В
- скорости самолёта в конце взлёта
- время пройденного при наборе скорости
- длины CD
- скорости самолёта в конце снижения
- длины снижения
- общего пути



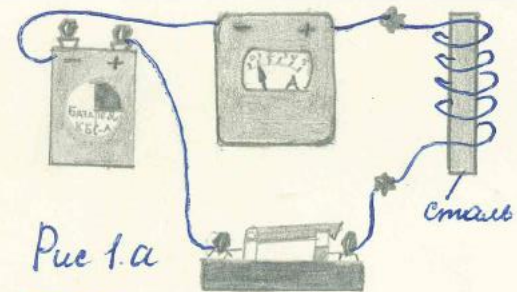


Рис. 1.а

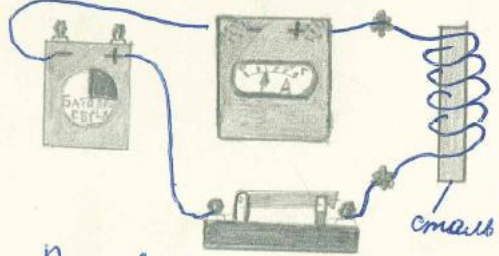


Рис. 1.б

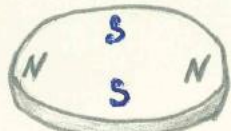


Рис. 2

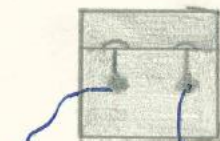
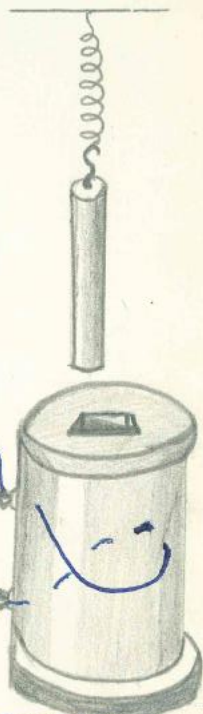
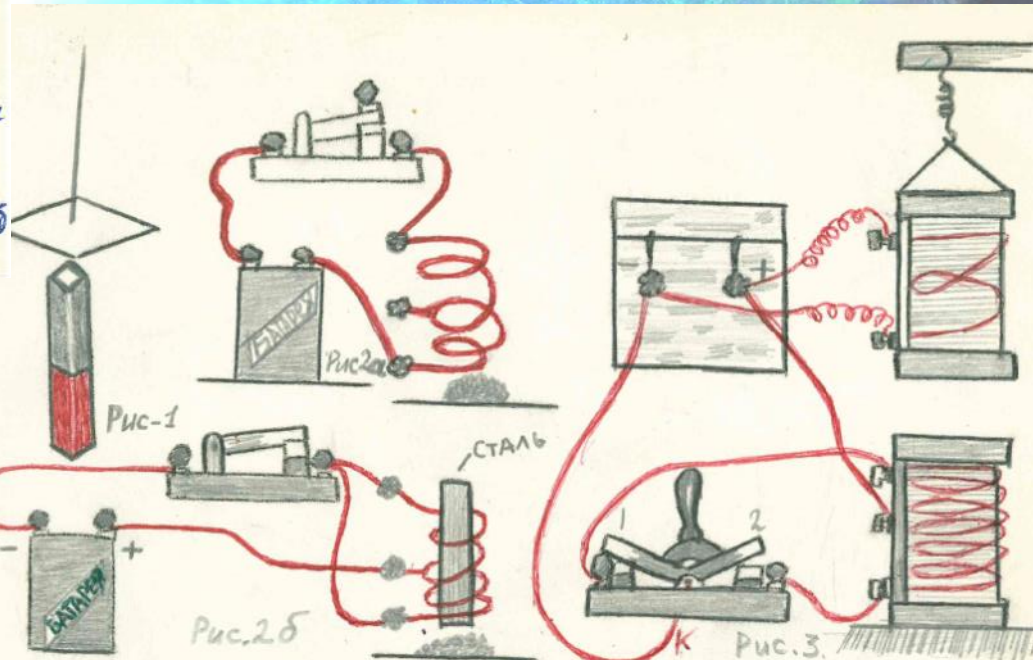


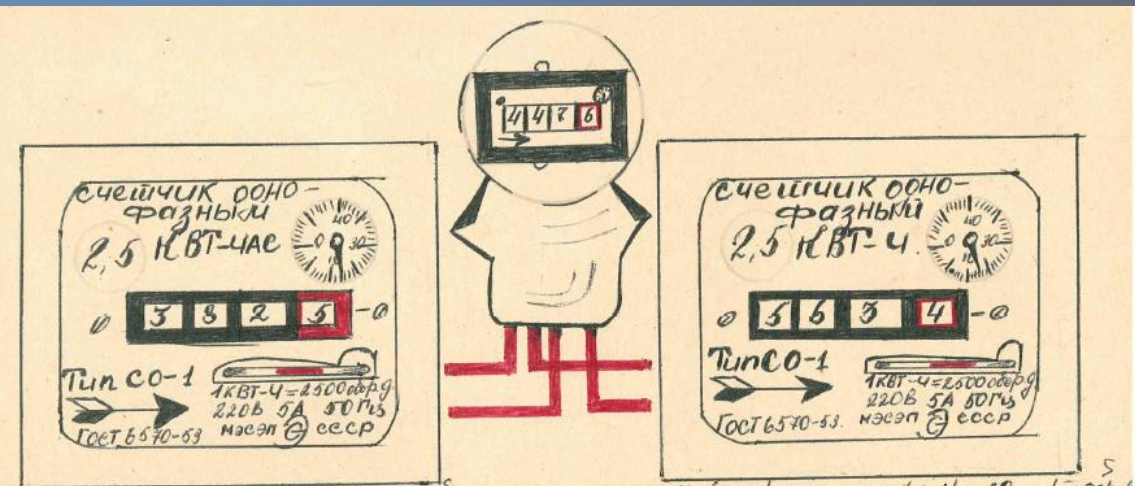
Рис. 3



1. Можно ли намагнитить стальную пластинку так, чтобы она имела четыре полюса (рис. 2)? Как это сделать? Нарисуйте магнитный спектр.
2. На рисунках 1.а и 1.б таблицы изображены два электромагнита, включенные в соответствующие электрические цепи. Какой из этих электромагнитов обладает большей подъемной силой? Ответ обосновать.
3. Как будут взаимодействовать катушка и стальной сердечник (рис. 3) при замыкании ключа К?



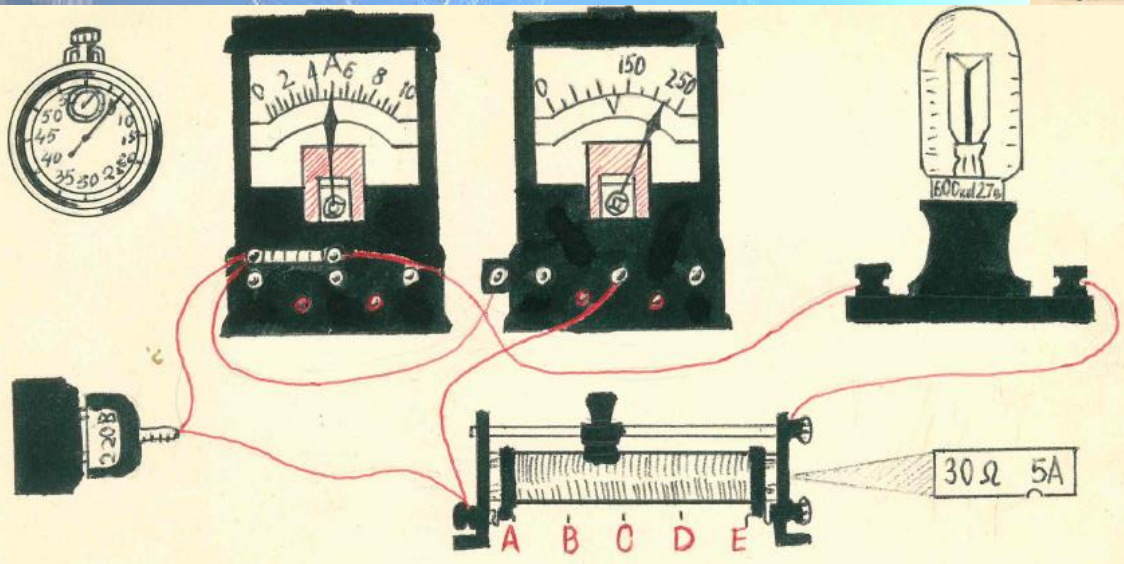
1. Можно ли иголку подвесить на месте булавки вертикально так, как показано на рисунке 1? Ответ обосновать.
2. На рисунках 2.а и 2.б таблицы изображены две катушки, одна из которых имеет стальной сердечник. Какая катушка будет обладать большими магнитными свойствами?
3. Как будут взаимодействовать две катушки, одна из которых



Показание счётчика на 1 сентября

Показание счётчика на 30 сентября

1. Определите израсходованную электроэнергию за 30 дней.
2. Определите стоимость израсходованной электроэнергии.
3. Определите электроэнергию, соответствующую оплате за работу.
4. Определите суммарную максимальную мощность потребителей, которые одновременно могут быть подключены к изображённой счётчику.
5. Как можно измерить малые порции израсходованной электроэнергии (свои виды кВт. - час)?



1. Начертите принципиальную схему электрической цепи, изображённой на таблице.
2. Каково назначение реостата?
3. Укажите примерное положение ползунка реостата, обеспечивающее нормальное горение лампы. Ответ обосновать.
4. Какие величины могут быть определены в данной цепи с помощью?

Напряженность электрического поля. 9 кл.



I. Выразить напряженность электрического поля в т.С:
 а) через заряд, создающий поле
 б) через заряд, помещенный в данную точку поля.

II Назертичь векторы напряженности в т. А и В.



А

В



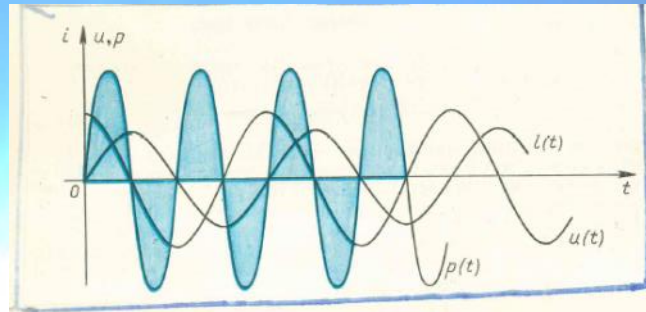
$q_1 > 0$

$|q_1| = 2|q_2|$

$q_2 < 0$

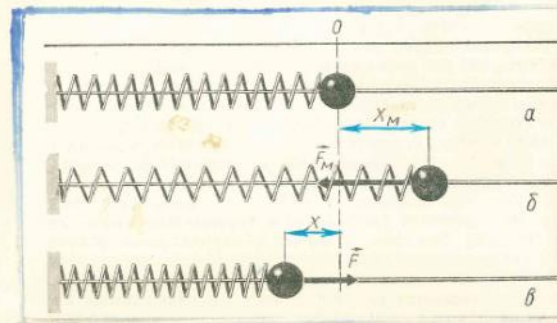
III. Решить задачу.

Найти напряженность электрического поля в точке, отстоящей от заряда в $18 \cdot 10^{-9}$ Кл на расстоянии 1 м.

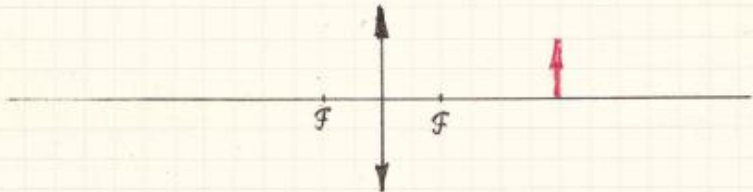


МЕХАНИЧЕСКИЕ

ЯВЛЕНИЯ



10 кл. геометрия. оптика
 Рассчитать размер изображения алгебраически (произвести вычисления с учетом выбранного масштаба - ступенька сетки = 5 мм) и сравнить полученный результат с геометрическим построением изображения.



VII.2-67.

Каковы из электроскопов (№2 или №3) сообщен наибольший электрический заряд? какому-наименьший?

VII.3-67.

Электроскопу сообщен положительный заряд (рис. а). Компенсирующим или отрицательным электрическим зарядом поднесена к электроскопу палочка (рис. б)?

VII.4-67.

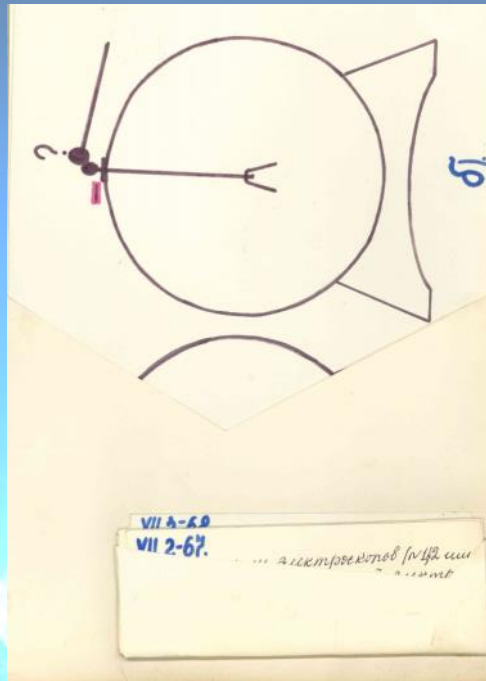
Во электроскопе находится отрицательный заряд (рис. а). Зарядом какого знака электризован поднесенный к электроскопу диск (рис. б)?

VII.1-67.

Назовите и покажите основные части электроскопа, изображенного на рис. 46 учебника, и электроскопа, стоящего на демонстрационном столе.

VII.5-67.

Как расположится иголки электроскопа (рис. а) при приближении к нему электризованной палочки (рис. б)?



VII.7-68.

Какие основные свойства электрона вам известны?

VII.13-67.

Сам и тот же заряд помещают в центре и на поверхности проводящего шара. В каких из этих точек на заряд будут действовать наибольшие силы? равные друг другу или?

VI.4*-23.

Стаканный и парафиновый бруски ту жема вросли. Вращая их взаимно на их мелких поверхности вросли. Возле брусков и определили, какой из них парафиновый?

VI.3*-23.

Воду ту жема: стеклянный и парафиновый бруски. Вращая взаимно на поверхности вод. возле брусков и определили, какой из них стеклянный, а какой - парафиновый?

VII.5-68.

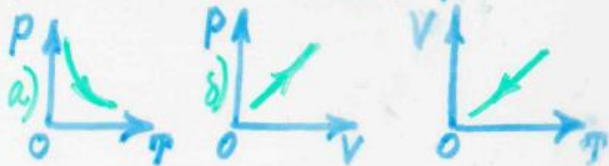
Плоская, несущая отрицательный заряд, пластинка (наз. ее в равновесии) над электрически заряженной пластинкой. Нарушится ли равновесие пластины, если ей заряд уменьшить? Как можно изменить заряд, чтобы равновесие восстановилось?

В сосуде находится газ, стрелка указывает направление движения поршня в происходящем процессе.



1. НАЗОВИТЕ ЭТИ ИЗОПРОЦЕССЫ.
2. СФОРМУЛИРУЙТЕ ЗАКОНЫ, КОТОРЫМ ОНИ ПОДЧИНЯЮТСЯ. 3. ОЦЕНИТЕ РАБОТУ ГАЗА В КАЖДОМ СЛУЧАЕ.

КАКОЙ ПРОЦЕСС ИЗОБРАЖЕН НА ГРАФИКЕ?



1 - ИЗОХОРНЫЙ; 2 - ИЗОБАРНЫЙ
3 - НЕ ИЗОПРОЦЕСС
4 - ИЗОТЕРМИЧЕСКИЙ

КАК ИЗМЕНЯЮТСЯ ПАРАМЕТРЫ ГАЗА В ДАННЫХ ПРОЦЕССАХ?



Домашнее задание 10кл

В куске плотной черной бумаги лезвием безопасной бритвы пропелите очень тонкую щель шириной 3-4мм. посмотрите через нее на небо, а затем на нить горячей нитки. что вы увидите в первом и втором случаях? зарисуйте картины и дайте им объяснение.

Домашнее задание 7кл

Наэлектризуйте пластмассовую расческу трением о шерстяную ткань и поднесите ее к самому началу тонкой водной струи. что вы увидите? Объясните явление.

