

Всероссийский фестиваль методических разработок "КОНСПЕКТ УРОКА", 2012-2013 учебный год

Шарипова Гулия Тагировна

*Государственное бюджетное образовательное учреждение
среднего профессионального образования*

*Колледж градостроительства и сервиса №38
города Москвы*

ТЕМА ЗАНЯТИЯ: «ОБОБЩАЮЩЕЕ ПОВТОРЕНИЕ»

Тип, вид занятия: занятие систематизации и обобщения знаний, урок контроля и оценки знаний обучающихся

Время, отведенное на занятие: 2 часа

Подготовка к занятию

Обучающиеся повторяют знания за основную школу и готовятся ко входному мониторингу.

Обучающимся предлагается контрольно-измерительные материалы для проведения входного мониторинга.

Преподаватель подбирает и готовит материал для раздачи при проведении входного мониторинга, собирает работы обучающихся, проверяет, оценивает, составляет анализ допущенных ошибок для последующей коррекции знаний обучающихся.



Цели занятия:

общеобразовательные – проанализировать цели задачи изучения дисциплины. Показать важность этой науки среди других наук. Привести исторический материал;

развивающие – научить обучающихся говорить, высказывать свое мнение, учить умению слушать. Выступать оппонентом;

воспитывающие – воспитывать коллективизм, чувство ответственности в окружающем мире.

В результате занятия обучающиеся должны:

иметь представление:

- об истории развития науки физика, о его первооткрывателях
- о методах познания природы, инструментах познания и средствах;

знать:

- определение основных понятий, величин и единиц их измерения, законов изучаемых в курсе физики основной школы;

уметь:

- различать примеры основных понятий, величины и единицы измерения;
- проводить вычисления по формулам и используя законы физики;
- отвечать на поставленные вопросы по тексту в ходе выполнения входного мониторинга.



Хронокарта:

№	Этапы занятия	Содержание	Время
1	Организационный	Преподаватель оглашает тему и план занятия. Отмечает отсутствующих.	2
2	Мотивационный	Исторический материал	20
3	Повторение и закрепление изученного материала	Индивидуальные ответы обучающихся по актуализации изученного материала Фронтальный устный опрос	23
4	Этап выполнения входного мониторинга	Выполнение контрольной работы	35
5	Домашнее задание	Объявление домашнего задания	5
6	Итоги занятия	Преподаватель совместно с обучающимися подводит итоги занятия.	5

Оснащение занятия:

Оборудование:

1. Персональный компьютер.
2. Интерактивная доска SmartBoard.
3. Мультимедийный проектор.
4. Таблицы, справочники.

Программные продукты:

1. ОС Windows-XP.

Карточки опроса:

1. КИМы для проведения входного мониторинга.

Словарная работа:

Исаак Ньютон, Никола Тесла, Альберт Эйнштейн.

Связь физики с другими науками: химия, биология, математика, астрономия, техника, философия



План-конспект
теоретического занятия систематизации
и обобщения знаний
«Обобщающее повторение»

Ход урока:

Организационный этап: Приветствие. Перекличка.

Мотивационный этап

Основополагающий вопрос- зачем нужно знать физику? Ученому и просто человеку?

Мы живем в эпоху бурной научно-технической революции, в период необычайно быстрого развития человечества. А чем быстрее совершается смена научных событий, тем большее значение приобретает исторический элемент в их изучении, тем более эффективным становится диалектический метод их анализа для правильной оценки состояния науки в данный момент и, особенно для прогнозирования направлений исследований хотя бы на ближайшее будущее. Поэтому желательно вооружить каждого информацией, которая бы помогла ему ориентироваться в окружающем мире.

Вспомним основоположников физики: Исаак Ньютон, Никола Тесла, Альберт Эйнштейн.

Ньютон Исаак (1643-1727), английский математик, механик, астроном и физик, создатель классической механики. Фундаментальные труды «Математические начала натуральной философии» (1687) и «Оптика» (1704). Ньютон - отец классической физики, более всего известный своим открытием закона всемирного тяготения. Он сформулировал основные законы классической и небесной механики, построил первый зеркальный телескоп. Ньютон один из основоположников современной физики, сформулировал основные законы механики и был фактическим создателем единой физической



программы описания всех физических явлений на базе механики; открыл закон всемирного тяготения, объяснил движение планет вокруг Солнца и Луны вокруг Земли. В быту был неприхотлив и скромен, его избрали....

Тесла Никола (1856-1943), американский изобретатель в области электро- и радиотехники. По происхождению серб. В 1888 году описал (независимо от итальянского физика Г. Феррариса) явление вращающегося магнитного поля. Разработал многофазные электрические машины и схемы распределения многофазных токов. Пионер высокочастотной техники (генераторы, трансформатор и др.; 1889-91гг). Исследовал возможность передачи сигналов и энергии без проводов. В честь Н. Тесла названа единица магнитной индукции(В).Обозначается Тл.

Эйнштейн Альберт (1879-1955), физик-теоретик, один из основателей современной физики. Создал частную и общую теории относительности. Автор основополагающих трудов по квантовой теории света: ввел понятие фотона, установил законы фотоэффекта, основной закон фотохимии, предсказал индуцированное излучение. Развил статистическую теорию броуновского движения, заложив основы теории флуктуаций, создал квантовую статистику Бозе-Эйнштейна. С 1933 работал над проблемами космологии и единой теории поля. В 1921 году получил Нобелевскую премию за труды по теоретической физике, особенно за открытие законов фотоэффекта.

Есть ученые, которые считают, что такое время, когда все будет известно может наступить. Например, по мнению Фейнмана, может случиться, что мы будем иметь ответ сначала на 99% вопросов, а затем на 99,99%, после чего исследования потеряют свой смысл, так как мы будем знать практически все. Такого же мнения придерживался недавно умерший советский физик А. С. Компанеев. Ученым уже не раз казалось, что они почти достигли полного понимания законов природы, когда неясности оставались лишь в деталях. Но каждый раз получалось так, что избавиться от этого «почти» и создать



совершенно законченную и абсолютно непротиворечивую теорию никак не удавалось. Всегда оставались вопросы, которые упорно не находили ответа. Они превращались в парадоксы, в проблемы и, в конечном счете, отсюда возникала новая теория.

Физика продолжает развиваться, путь ее уходит в далекое будущее. Нельзя сомневаться, что и за видимым горизонтом человечество ждут неожиданные открытия, и вряд ли движение науки вперед когда-либо оборвется. Развитие науки и человеческий прогресс - это две стороны одного и того же процесса. В физике всегда считалось, что физ. явление не может быть понято до конца, если не удалось сделать физическую модель. Это правило двигало в нужном направлении всех гениальных физиков и их модели явили собой важный инструмент при проверке гипотез.

Физика утратила инструмент проверки гипотез. Вместо физических моделей физике пришлось верить моделям математическим, но их истинность опирается на математические догмы, а не на конкретные факты, полученные с помощью механических моделей.

- Научившись управлять физическими явлениями, человек стал «великаном»: например, создал двигатели, в миллионы раз более мощные, чем человеческие руки, и объединил всех людей Земли надежными системами связи. Чудеса современной техники появились, прежде всего, благодаря физике: без знания физических законов невозможно проектировать и использовать машины, механизмы, приборы, космические аппараты и т. д.
- Однако дело не только в «практической» ценности физики: знание физики необходимо любому культурному человеку для понимания окружающего мира.
- Физические знания и методы рождают новые науки, например, биофизику, геофизику, астрофизику.



Все науки начались с ФИЗИКИ, ибо ФИЗИКА - начало всех начал, т.е. природа.

Связи физики настолько многообразны, что порой люди не видят их. Я пытаюсь преодолеть эту ограниченность понимания физики и стараюсь показать связь физики не только с естественными науками (что, в общем-то, очевидно), но и с гуманитарными

Связь с техникой - эта связь имеет двусторонний характер. Физика выросла из потребностей техники (развитие механики у древних греков, например было вызвано запросами строительной и военной техники того времени), и техника, в свою очередь, определяет направление физических исследований (например, в свое время задача создания наиболее экономичных тепловых двигателей вызвала бурное развитие термодинамики). С другой стороны, от развития физики зависит технический уровень производства. Физика - база для создания новых отраслей техники (электронная техника, ядерная техника и др.).

Физика открывает и изучает законы природы, свойства и строение материи. Законы применяют для объяснения явлений природы. Благодаря физике люди открыли много интересного и полезного для себя.

Физики помогли изобрести XX век: лазеры, компьютеры, телевизоры, радио, Интернет. Сейчас они же на наших глазах изобретают век XXI. 150 ведущих ученых мира, каждый в своей области, дают довольно точную картину того, что ожидает нас через 130 лет. Пусть кое-что из этого не сбудется, но многие "сказочные" предсказания обязательно станут явью.

Этап повторения и закрепления изученного материала
(проводится по опроснику)



Вопросник: «Что изучает физика?»

1. Почему знать физику нужно не только ученым – физикам?
2. Какие науки о природе вы знаете?
3. Что называют природой?
4. Что подразумевается под словом «материя»?
5. Приведите примеры физических тел.
6. Какие вещества вы знаете?
7. Каким образом мы получаем знания о явлениях природы?
8. Чем отличаются опыты от наблюдений?
9. Зачем во время опытов проводят измерения?
10. Какие физические величины вы знаете?
11. Как измерить физическую величину?
12. Какие единицы измерения физических величин вы знаете?
13. Как называется основная единица длины?
14. Какие кратные и дольные ей единицы длины вы знаете?
15. Какие измерительные приборы вы знаете?
16. Как определить цену деления измерительного прибора?
17. Для чего нужно знать строение вещества?
18. Какие вы знаете материалы, созданные человеком?
19. Какие явления показывают, что вещества состоят из частиц?
20. Как изменяется объем тела при уменьшении или увеличении расстояний между его частицами?

Этап выполнения входного мониторинга-

Преподаватель сообщает цели и задачи входного мониторинга- оценка знаний и умений обучающихся за курс основной школы. Нормы оценивания и формы выполнения задания.



Входной контроль проводится с целью выявления уровня подготовки обучающихся к изучению дисциплины «Физика». Обучающиеся только начинают изучать данную дисциплину на первом курсе, поэтому в срезовую работу включены вопросы, ранее изученные при получении общего образования в школе. Входной контроль проводится без предварительной подготовки обучающихся.

Данная работа составлена для 10 вариантов. Работа состоит из 7 заданий, из них 5 заданий с выбором ответа, 1 задание без выбора ответа, одно задание повышенного уровня сложности. Для выполнения работы отводится 45 минут. Критерии оценивания: часть А-1 балл, часть В- 2балла, частьС- 3 балла за правильный и полный ответ, итого максимально возможное количество баллов -10.Отметка за срезовую работу выставляется по шкале:

10-9 баллов	100-90%	отлично	5
8-7 баллов	89-70%	хорошо	4
6-5 баллов	69-50%	удовлетворительно	3

Домашнее задание:

- 1.Повторить по учебнику тему
2. Закрепить тему по тетрадям



КОНТРОЛЬНО- ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ
для проведения входного мониторинга по физике
(технический профиль)

ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

Дисциплина - Физика.

Курс - первый.

Целью изучения дисциплины «Физика» является ознакомление обучающихся с физическими процессами и законами, а также методами расчета, лежащими в основе проектирования различных машин и механизмов, в устройстве приборов и сооружений.

Задачей учебного курса «Физика» является получение теоретических знаний для решения практических задач на последующих курсах по специальным дисциплинам и практическим занятиям.

Дисциплина «Физика» является одной из общеобразовательных дисциплин и базой для изучения дисциплин специального цикла. Освоение учебного материала базируется на знании ряда общеобразовательных предметов общего образования (прежде всего математики и физики, химии, биологии). Изучение учебной дисциплины в техническом профиле

рассчитано на четыре семестра в группах НПО и два семестра в группах СПО. Заканчивается изучение дисциплины экзаменом.

Входной контроль проводится с целью выявления уровня подготовки обучающихся к изучению дисциплины «Физика». Обучающиеся только начинают изучать данную дисциплину на первом курсе, поэтому в срезовую работу включены вопросы, ранее изученные при получении общего образования в школе. Входной контроль проводится без предварительной подготовки обучающихся.

Данная работа составлена для 10 вариантов. Работа состоит из 7 заданий, из них 5 заданий с выбором ответа, 1 задание без выбора ответа, одно задание



повышенного уровня сложности. Для выполнения работы отводится 45 минут. Критерии оценивания: часть А-1 балл, часть В- 2балла, частьС- 3 балла за правильный и полный ответ, итого максимально возможное количество баллов -10.Отметка за срезовую работу выставляется по шкале:

10-9 баллов	100-90%	отлично	5
8-7 баллов	89-70%	хорошо	4
6-5 баллов	69-50%	удовлетворительно	3

Ответы на задания входного мониторинга по физике для групп

№ задания	Вариант 1	Вариант 2	Вариант 3	Вариант 4	Вариант 5
1	Б	Б	Б	В	В
2	Б	А; Г	Б	А	Б
3	В	Б	Г	В	А
4	Б	В ; Г	А	А	В
5	Г	Б	А	Б	Б
Часть В	2,4 кг	80%	3 см ³	56,25 Дж	6 кДж
Часть С	36В	0,85 мм ²	9 раз	45 Вт	48 км/ч

№ задания	Вариант 6	Вариант 7	Вариант 8	Вариант 9	Вариант 10
1	А	легковой	Расстояние между молекулами меньше	Температура увеличивается, скорость диффузии возрастает	Г
2	В	Б	4м	4м	Б
3	третью	В	Б	А	второй
4	выделяется	Потенциальная энергия силы упругости	Г	А	Б
5	А	А	Б	второй	А
Часть В	2А	2м/с ²	660кДж	1,75м/с ²	15 Дж
Часть С	16,5 МДж	R _{полс.} =6 Ом; R _{пар.} =1,5 Ом	9км/ч	3 км/ч	80%



Контрольно–измерительные материалы для проведения входного мониторинга

По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №2

Часть А

1. Определите путь, пройденный телом за 5с при скорости движения 6м/с.
2. В каких из приведенных примеров систему отсчета, связанную с лифтом, можно считать инерциальной:
А) лифт движется равномерно вверх Б) лифт начинает двигаться вниз
В) лифт начинает двигаться вверх Г) лифт движется равномерно вниз
3. Два шара одинаковых размеров, свинцовый и деревянный, подняты на одну и ту же высоту. Одинаковой ли потенциальной энергией они обладают?
4. Внутри катушки, соединенной с гальванометром, находится малая катушка, через ключ подключенная к источнику тока. Гальванометр зафиксирует появление индукционного тока :
А) при разомкнутом ключе в цепи малой катушки
Б) при замкнутом ключе в цепи малой катушки
В) в момент размыкания ключа в цепи малой катушки
Г) в момент замыкания ключа в цепи малой катушки
5. В состав ядра входят:
А) протоны, нейтроны и электроны Б) протоны и нейтроны
В) нейтроны и электроны Г) протоны и электроны

Часть В

1. С каким ускорением движется тело массой 300г, если к нему приложена сила 27Н?

Часть С

1. Чему равна площадь поперечного сечения медного провода, подводящего ток к светильнику, который находится на расстоянии 50м от источника, чтобы расход мощности в проводах не превышал 16Вт. Сила тока, протекающего по проводу 12А.



Контрольно–измерительные материалы для проведения входного мониторинга

По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №3

Часть А

1. Расстояние, пройденное телом в течение некоторого промежутка времени, называют
2. Велосипедист, двигаясь равномерно, за 1,5 часа проехал 27 км. Определить скорость велосипедиста.
3. Непрерывное беспорядочное движение большого числа молекул, из которых состоит тело, называется
 - А) механическим движением
 - Б) равномерным движением
 - В) равноускоренным движением
 - Г) тепловым движением
4. Электромагнитные волны разных частот отличаются друг от друга
 - А) проникающей способностью
 - Б) наблюдаемостью
 - В) скоростью распространения
 - Г) цветностью
5. Из атомного ядра в результате самопроизвольного превращения вылетело ядро атома гелия. Какой это вид радиоактивного распада?
 - А) альфа-распад
 - Б) бета-распад
 - В) гамма-распад
 - Г) другой вид распада

Часть В

1. При плавлении стального бруска было сообщено количество теплоты 200 кДж. Чему равен объем этого бруска?

Часть С

1. Три резистора одинакового сопротивления, соединены последовательно. Во сколько раз изменится сопротивление цепи, состоящей из трех таких же резисторов, соединенных параллельно.



**Контрольно–измерительные материалы
для проведения входного мониторинга**

По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №4

Часть А

1. Что характеризует ускорение?
2. Сила- это:
А) характеристика взаимодействия тел Б) мера инертности тела
В) Мера изменения скорости тела Г) Мера изменения перемещения
3. Какой КПД является наиболее вероятным для тепловой машины?
А) 1,5 Б)0,99 В)0,33 Г)0,85
4. Сравните угол падения световых лучей на зеркальную поверхность и угол отражения от этой поверхности.
5. Чему равно число протонов в ядре?
А) массовому числу Б) числу электронов
В) числу нейтронов Г) числу ионов

Часть В

1. Мяч летит со скоростью 15м/с. Масса мяча 0,5кг. Чему равна кинетическая энергия мяча?

Часть С

1. Какую мощность развивает человек, перемещая за 2с груз массой 3 кг на высоту 3м?



**Контрольно–измерительные материалы
для проведения входного мониторинга**

По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №5

Часть А

1. Что характеризует скорость?
А) быстроту изменения движения;
Б) быстроту движения;
В) быстроту изменения положения тела;
Г) быстроту изменения скорости.
2. Лошадь пробежала по арене целую окружность. Каково ее перемещение?
А) $2\pi R$ Б) 0 В) $2\pi R^2$ Г) $2R$
3. Определить вес грузового автомобиля, масса которого 7т.
4. В трубку, из которой откачан воздух, помещены дробинка, пробка и перышко. Какое из этих тел будет падать с наибольшим ускорением, если перевернуть трубку?
А) пробка
Б) дробинка
В) все тела будут падать с одинаковым ускорением
Г) перышко
5. Свет распространяется из воды в воздух, преломляясь на границе раздела этих сред. Сравните угол падения α и угол преломления γ .

Часть В

1. Автомобиль массой 3т движется со скоростью 2м/с. Какова кинетическая энергия автомобиля?

Часть С

1. Мотоциклист за первые 2 часа проехал 90км, а следующие 3 часа двигался со скоростью 50км/ч. Какова средняя скорость мотоциклиста на всем пути?



Контрольно–измерительные материалы для проведения входного мониторинга

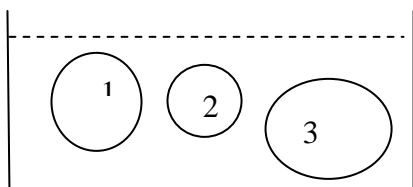
По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №6

Часть А

1. Какое из четырех понятий обозначает физическое явление?
А) замерзание Б) плотность
В) мензурка Г) атом
2. Какова основная единица времени в системе СИ?
А) минута Б) час В) секунда Г) год
3. Три тела разного объема полностью погружены в одну и ту же жидкость. На какое тело действует большая архимедова сила?



4. Выделяется или поглощается тепло при замерзании воды?
5. Закончите предложение: « линза это -
А) оптический прибор, преломляющий световые лучи
Б) оптический прибор, отражающий световые лучи
В) оптический прибор, поглощающий световые лучи
Г) оптический прибор, рассеивающий световые лучи

Часть В

1. Определите ток в цепи с напряжением 12В и сопротивлением 6 Ом

Часть С

1. Какое количество теплоты необходимо для нагревания от 20°C до 1120°C стальной детали массой 30кг?



**Контрольно–измерительные материалы
для проведения входного мониторинга**

По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №7

Часть А

1. В Пути от Москвы до Санкт-Петербурга легковой автомобиль находился 6 часов, а грузовой 18 часов. Скорость какого автомобиля больше и во сколько раз, если движение автомобилей считать равномерным?
2. Закончите предложение « При равномерном движении... -
А) скорость тела изменяется Б) скорость тела не меняется
В) скорость тела равна нулю Г) может быть любой
3. Какое из приведенных уравнений выражает второй закон Ньютона?
А) $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ Б) $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$ В) $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ Г) $a = \frac{v^2}{R}$
4. Каким видом механической энергии обладает заведенная пружина часов?
5. Закончите предложение: реостат-это...
А) прибор, изменяющий силу тока в цепи
Б) прибор, изменяющий напряжение в цепи
В) прибор, измеряющий силу тока в цепи
Г) прибор, измеряющий напряжение в цепи

Часть В

1. С каким ускорением движется тело массой 50кг, если к нему приложена сила 100Н?

Часть С

1. Две одинаковые лампы сопротивлением 3 Ома каждая соединили один раз последовательно, другой – параллельно. Найдите полное сопротивление цепи в обоих случаях. Начертите схемы соединений.



**Контрольно–измерительные материалы
для проведения входного мониторинга**

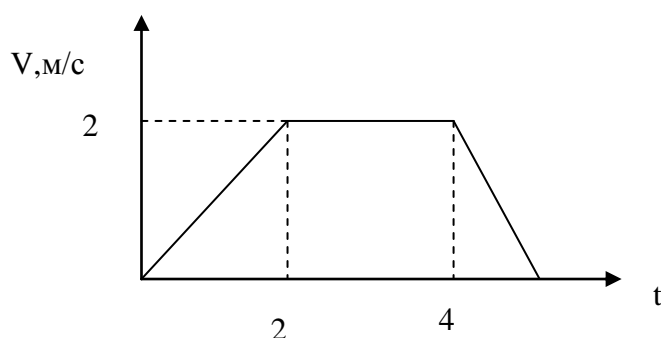
По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №8

Часть А

1. В чем различие во внутреннем строении тел, находящихся в твердом и жидком агрегатном состоянии вещества?
2. По графику определить путь на участке равномерного прямолинейного движения.



3. Какое из четырех понятий означает физическую величину?
А) Солнце Б) скорость В) алюминий Г) кипение
4. Назовите основную единицу длины в системе СИ:
А) миллиметр Б) сантиметр В) километр Г) метр
5. Угол падения луча на зеркало 25° . Чему равен угол отражения?
А) 0° Б) 25° В) 65° Г) 50°

Часть В

1. Какое количество теплоты необходимо, чтобы расплавить лед массой 2 кг, взятого при температуре 0°C ?

Часть С

1. Плот плывет по реке со скоростью 6 км/ч. Человек идет по плоту в направлении его движения со скоростью 3 км/ч относительно плота. Какова скорость человека относительно берега?



**Контрольно–измерительные материалы
для проведения входного мониторинга**

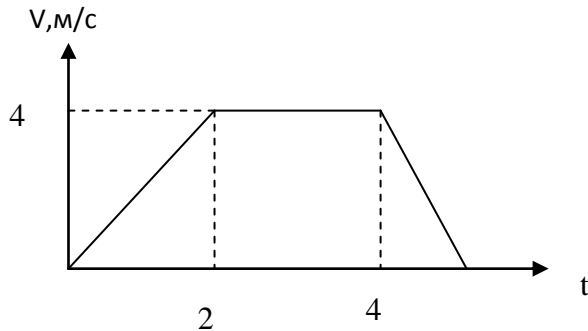
По дисциплине «физика»

Группа _____ 1 курс

Вариант №9

Часть А

1. Как зависит скорость диффузии от температуры смешивающихся веществ?
2. По графику рассчитать путь на участке равноускоренного движения



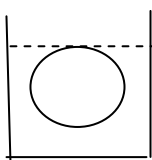
3. Закончите предложение: Амперметр-это прибор,....

- А) измеряющий силу тока Б) измеряющий напряжение
В) изменяющий силу тока Г) изменяющий напряжение

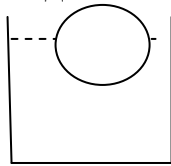
4. Какое из приведенных уравнений выражает третий закон Ньютона?

- А) $\vec{F}_1 = -\vec{F}_2$ Б) $F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{R^2}$ В) $\vec{a} = \frac{\vec{F}}{m}$ Г) $a = \frac{v^2}{R}$

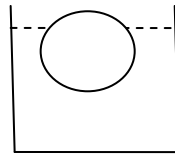
5. Три тела одинакового объема погружены в три различные жидкости. Плотность какой жидкости больше?



А)



Б)



В)

Часть В

1. С каким ускорением движется тело массой 80кг, если к нему приложена сила 140Н?

Часть С

1. Плот плывет по реке со скоростью 6км/ч. Человек идет по плоту против направления его движения со скоростью 3 км/ч относительно плота. Какова скорость человека относительно берега?



