

**D011-«Физика педагогтерін даярлау» білім беру бағдарламасы тобының
8D01511-«Физика педагогтерін даярлау» білім беру бағдарламасы бойынша
докторантураға түсушілерге арналған сұрақтар тізімі**

Бірінші блок бойынша сұрақтар/ Вопросы по первому блоку

###001

Галилейдің салыстырмалық принципі.

Принцип относительности Галилея

{Блок}=1

{Источник}= Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика:

Учеб. пособ.: Для вузов. В 10 т. Т. I. Механика. — 5-е изд., стереот. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004.-224 с.-ISBN 5-9221-0055-6 (Т.I).

###002

Импульс моменті.

Момент импульса

{Блок}=1

{Источник}= Ландау Л.Д., Лифшиц Е.М. Теоретическая физика:

Учеб. пособ.: Для вузов. В 10 т. Т. I. Механика. — 5-е изд., стереот. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2004.-224 с.-ISBN 5-9221-0055-6 (Т.I).

###003

Бөлшектің кинематикалық сипаттамалары: радиус-вектор және қозғалыс заңы, жылдамдық, үдеу, секторлық жылдамдық.

Кинематика материальной точки: радиус-вектор и закон движения, скорость, ускорение, секторная скорость.

{Блок}=1

{Источник}= Жирнов Н.И. Классическая механика. –М.: Просвещение, 1980.-303с

###004

{Блок}=1

Потенциалдық күштер өрісі және потенциалдық энергия.

Поле потенциальных сил и потенциальной энергии.

{Источник}= Жирнов Н.И. Классическая механика. –М.: Просвещение, 1980.-303с

###005

Тұйық жүйе үшін импульстің сақталу заңы және оның кеңістіктің біртектілігімен, Ньютонның үшінші заңымен байланысы.

Закон сохранения импульса замкнутой системы и его связь с однородностью пространства, третий закон Ньютона.

{Блок}=1

{Источник}= Жирнов Н.И. Классическая механика. –М.: Просвещение, 1980.-303с

###006

Ілгерілемелі қозғалыс динамикасы.
Динамика поступательного движения.

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А.А.Детлаф, А.К.Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс*: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###007

Импульстің сақталу заңы.
Закон сохранения импульса.

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А.А.Детлаф, А.К.Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс*: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###008

Қатты денелердің ілгерілемелі және айнымалы қозғалысы.
Поступательное и вращательное движение твердых тел.

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс*: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###009

Жұмыс және механикалық энергия.
Работа и механическая энергия.

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс*: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###010

Инерция моменті.
Момент инерции.

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс*: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###011

Серпімді және квазисерпімді күштер әсерінен болатын қозғалыс.
Движение под действием упругих и квазисупругих сил.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. — Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###012

Бүкіләлемдік тартылыс заңы. Ауырлық және инерттілік массалар.
Закон всемирного тяготения. Массы тяжести и инертности.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###013

Инерция күштері.Фуко маятнігі.
Силы инерции. Маятник Фуко.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###014

Сұйық пен газдағы қысым.
Давление в жидкости и газе.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###015

Идеал сұйық үшін Бернуллі теңдеуі. Торичеллі формуласы.
Уравнение Бернулли для идеальной жидкости. Формула Торичелли.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###016

Тұтқыр сұйықтың қозғалысы. Стокс формуласы. Магнус эффектісі.
Движение вязкой жидкости. Формула Стокса. Эффект Магнуса.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###017

Қарапайым тербелмелі жүйелер және олардың тербелісі.
Простые колебательные системы и их колебания.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###018

Еріксіз тербелістер.Резонанс.
Вынужденные колебания.Резонанс.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###019

Толқындар.Жазық толқынның теңдеуі.

Волны.Уравнение плоской волны.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###020

Дыбыс толқындары. Акустикадағы Допплер эффектiсi.

Звуковые волны. Эффект Доплера в акустике.

{Блок}=1

{Источник}= И.В. Савельев. Жалпы физика курсы . 1-ші том. Механика, тербелістер мен толқындар, молекулалық физика: Студенттерге арналған оқу құралы/ И.В. Савельев. – Алматы:Мектеп, 2000.-508 б.

###021

Идеал газ. Газдардың кинетикалық теориясының негізгі теңдеуі.

Идеальный газ. Основное уравнение кинетической теории газов.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###022

Температура.Температураның Кельвин шкаласы.

Температура. Шкала Кельвина температуры.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###023

Газ заңдары.

Газовые законы.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###024

Идеал газ күйінің теңдеуі.

Уравнение состояния идеального газа.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###025

Идеал газдың ішкі энергиясы.

Внутренняя энергия идеального газа.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###026

Термодинамиканың бірінші бастамасы. Изопроцестер.

Первое начало термодинамики. Изопроцессы.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###027

Термодинамиканың екінші бастамасы. Карно циклі.

Второе начало термодинамики. Цикл Карно.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###028

Тасымалдау процестері. Диффузия. Жылуөткізгіштік. Тұтқырлық.

Процессы переноса. Диффузия. Теплопроводность. Вязкость.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###029

Реал газдар. Ван-дер-Ваальс теңдеуі.

Реальный газ. Уравнение Ван-дер-Ваальса.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###030

Қайтымды және қайтымсыз процестер.

Обратимые и необратимые процессы

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###031

Заттардың фазалық түрленулері. Клапейрон-Клаузиус теңдеуі.

Фазовые переходы вещества. Клапейрон-уравнение Клаузиус

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###032

Максвелл-Больцман таралуы.

Распределение Максвелла-Больцмана

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###033

Энтропия. Нернст теоремасы.

Энтропия. Теорема Нернста.

{Блок}=1

{Источник}= Асқарова, Ә.С. Молекулалық физик: Оқулық / Ә.С. Асқарова; М.С.Молдабекова.- Алматы: Қазақ университеті, 2006.- 246 б.

###034

Ішкі энергия және энтальпия.

Внутренняя энергия и энтальпия.

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###035

Газдардағы электр тогы. Газдың ионизациясы және рекомбинациясы. Плазма.

Электрический ток в Газах. Ионизация и рекомбинация газа. Плазма.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / А.С. Кингсеп; Г.Р.Локшин, О.А.Ольхов. Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###036

Милликен және Иоффе тәжірибесі. Электр заряды.

Опыт Милликена и Иоффе. Электрический заряд.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / А.С. Кингсеп; Г.Р.Локшин, О.А.Ольхов. Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###037

Электр өрісіндегі өткізгіштер.Өткізгіштердің электрсыйымдылығы.

Проводники в электрическом поле.Электропроводность проводников.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / А.С. Кингсеп; Г.Р.Локшин, О.А.Ольхов. Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###038

Электростатикалық өрісіндегі потенциал.

Потенциал электростатического поля

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

###039

Диэлектриктердегі электр өрісі.

Электрическое поле в диэлектриках.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / А.С. Кингсеп; Г.Р.Локшин, О.А.Ольхов. Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###040

Остроградский-Гаусс теоремасы.

Теорема Остроградского-Гаусса.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / А.С. Кингсеп; Г.Р.Локшин, О.А.Ольхов. Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###041

Тұрақты ток. Ом заңы. Ом заңының дифференциалдық түрі.

Постоянный ток. Закон Ома. Дифференциальная форма закона Ома.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / А.С. Кингсеп; Г.Р.Локшин, О.А.Ольхов. Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###042

Кирхгоф ережелері.

Правила Кирхгофа.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###043

Тұрақты тізбектің жұмысы мен қуаты. Джоуль-Ленц заңы және оның дифференциалдық формасы.

Работа и мощность постоянной цепи. Закон Джоуля-Ленца и его дифференциальная форма.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###044

Термоэлектрондық эмиссия.

Термоэлектронная эмиссия

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###045

Электролиттердегі электр тогы. Электролиз.

Электрический ток в электролитах. Электролиз.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###046

Фарадей заңдары. Гальвани элементі. Аккумуляторлар

Законы Фарадея. Гальванический элемент. Аккумуляторы.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###047

Газдағы разрядтың вольтамперлік сипаттамасы. Газдардағы разрядтың техникадағы қолданылуы.

Вольтамперная характеристика разряда в газе. Применение газового разряда в технике.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

###048

Электрмагниттік өріс, Электрмагниттік толқындар

Электромагнитное поле. Электромагнитные волны

{Блок}=1

{Источник}= Александров О.А. Экономический анализ: учебное пособие - 3-е изд., перераб. и доп.- Москва: ИНФРА-М, 2016 - 178 с.

###049

Электромагниттік индукция. Фарадей тәжірибесі

Электромагнитная индукция. Опыт Фарадея.

{Блок}=1

{Источник}=Александров О.А. Экономический анализ: учебное пособие - 3-е изд., перераб. и доп.- Москва: ИНФРА-М, 2016 - 178 с.

###050

Магнит өрісі. Ампер заңы.

Магнитное поле. Закон Ампера

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

051

Био-Савар-Лаплас заңы.

Закон Био-Савр-Лапласа.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

052

Магнит өрісінің қозғалыстағы зарядқа әсері. Лоренц күші.

Действия магнитного поля на движущийся заряд. Сила Лоренца

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

053

Заттардың магниттік қасиеттері.

Магнитные свойства веществ.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

054

Құйынды электр өрісі. Ығысу тоғы.

Вихревое электрическое поле. Ток смещения.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

055

Электромагниттік өріс теориясы. Максвелл тендеулері.

Теория электромагнитного поля. Уравнения Максвелла .

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

056

Электромагниттік толқындардың таралуы. Герц вибраторы.

Распространение электромагнитных волн. Вибратор Герца.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

057

Умов-Пойтинг векторы. Радиолокация.

Вектор Умова-Пойтинга. Радиолокация

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

058

Айнымалы ток.

Переменный ток.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

059

Айнымалы ток тізбегіндегі кедергілер.

Спротивление в цепи переменного тока.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

060

Тербелмелі контур. Томсон теңдеуі.

Колебательный контур. Уравнение Томсона.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

061

Жарықтың бөлшектік-толқындық қасиеті.

Корпускулярно-волновое свойство света.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

062

Жарықтың интерференциясы.

Интерференция света..

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

063

Жарық дифракциясы. Дифракциялық торлар

Дифракция света. Дифракционные решетки

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

064

Дэвиссон-Джермер тәжірибелері. Толқындық функция.

Эксперименты Дэвиссона-Джермера. Волновая функция.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

065

Атом ядросы. Изотоптар және изобарлар.

Атомное ядро. Изотопы и изобары

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

066

Радиоактивтіліктің негізгі түсініктемесі.

Основные понятия радиоактивности.

{Блок}=1

{Источник}= Справочник по физике для инженеров и студентов вузов / Б. М. Яворский, А. А. Детлаф, А. К. Лебедев. — 8-е изд., перераб. и испр. — М.: ООО «Издательство Оникс»: ООО «Издательство «Мир и Образование», 2006. — 1056 с: ил.

067

Термоядролық реакциялар.

Термоядерные реакции.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

068

Элементар бөлшектер.

Элементарные частицы.

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

069

Гейзенберттің анықталмаған шамалар үшін қатынасы.

Соотношения неопределённостей Гейзенберга

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.І. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

070

Шредингердің теңдеулері

Уравнения Шредингера

{Блок}=1

{Источник}= Кингсеп, А.С. Основы физики. Курс общей физики. Т.1. Механика, электричество и магнетизм, колебания и волны, волновая оптика: Учебник в 2-х т. / Под ред. А.С.Кингсепа.- Москва: Физматлит, 2001.- 560 с.

Екінші блок бойынша сұрақтар/ Вопросы по второму блоку

###001

Физиканы оқыту әдістемесі - педагогикалық ғылым, оның зерттейтін мәселелері мен зерттеу әдістері.

Методика преподавания физики как педагогическая наука, вопросы и методы исследования

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###002

Физиканы оқыту әдістемесінің физикамен, философиямен, психологиямен және педагогикамен байланысы.

Связь методики преподавания физики с физикой, философией, психологией и педагогикой.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###003

Мектеп білім дамуының қазіргі заманғы кезеңіндегі физика әдістемесінің міндеттері.

Актуальные проблемы и задачи методики преподавания физики на современном этапе развития средней школы.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###004

Физика ғылымының негіздерін меңгеру (мемлекеттік бағдарламаларда айтылған білімдерді, дағдыларды және шеберліктерді игеру),

Изучение основ физической науки (знание программах вопросов, выработка умений и навыков).

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###005

Оқушылардың ойлауын дамыту және дүниеге ғылыми көзқарасын қалыптастыру.

Развития мышления и познавательных способностей учащихся, формирование научного мировоззрения, приобретение политехнических знаний.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###006

Физиканы оқытуда политехникалық білім беру.

Политехническое образование в преподавании физики

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###007

Орта мектеп физика курсындағы бірінші және екінші басқыштардың мазмұны мен жүйесі.

Содержание и система первой и второй ступеней изучения школьного курса физики.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###008

Физиканың пропедевтикалық курсы.

Пропедевтический курс физики.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###009

Мектеп физика курсының даму перспективалары.

Перспективы роста школьного курса физики.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###010

Физиканы оқытудың химиямен, биологиямен, математикамен, қоғамтанумен және оқу шеберханасымен, өндірістегі оқушылардың еңбегімен байланысы.

Связь курса физики с химией, биологией, математикой, естествознанием и трудовым обучением учащихся.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###011

Пәнаралық байланыстардың әдістемелік және дидактикалық маңызы.

Методическое и дидактическое значение межпредметной связи.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###012

Оқу материалын қысқа мерзімде, орта және ұзақ мерзімді жоспарлау, физика бойынша өтілетін оқу сабақтарының жүйесі (ҚМЖ КТЖ ОМЖ ҰМЖ)

Краткосрочное, средне-и долгосрочное планирование учебного материала, система учебных занятий по физике (КСП КТП ДСП ССП)

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###013

Оқыту әдістерінің ғылыми негіздері мен классификациясы.

Научные основы и классификация методов преподавания.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###014

Физикадан оқу материалын баяндаудың ерекшелігі: әңгіме, әңгімелеу, түсіндіру, баяндау, лекция.

Формы устного изложения материала и их особенности: рассказ, беседа, объяснение, лекция.

{Блок}=2

{Источник}=Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###015

Физиканы оқыту әдістемесі бойынша жүргізілген ғылыми-зерттеу жұмыстары.

Научно-исследовательские работы по методике преподавания физики.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С.

Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі: Оқу құралы. /Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С./ - Орал: М.Өтемісов атындағы БҚМУ редакциялық баспа орталығы, 2012. – 195 б.

###016

Фронтальды зертханалық жұмыстар.

Фронтальные лабораторные работы.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###017

Физикалық практикум

Физический практикум

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###018

Фронтальды тәжірибелер

Фронтальный эксперимент

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###019

Кластан тыс бақылаулар мен тәжірибелер.

Внеклассные наблюдения опыты.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###020

Физикалық оқу экспериментінің жүйесі және оқу жабдығы.

Техническое оснащение физического эксперимента и его система

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###021

Физикалық приборлардың жалпы сипаттамасы және классификациясы

Общая характеристика и классификация физических приборов.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###022

Физика есебінің түрлері.

Виды физических задач.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###023

Физикадан есептерді шығаруға үйретудің әдістемесі.

Методика обучения решению задач по физике.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###024

Оқушыларды оқулықпен, анықтама кітаптармен, физика және техника туралы ғылыми-көпшілік әдебиеттермен жұмыс істеуге үйретудің әдістемесі.

Методика обучения учащихся работе с учебником, справочными материалами, книгами, научно-популярной литературой по физике и технике

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###025

Физика есептерінің классификациясы.

Классификация задач по физике.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###026

Физикадан есеп шығару алгоритмі.

Алгоритмы решения задач по физике.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсын оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###027

Сандық, сапалық, графиктік, сурет есептер шығару әдістемесі.

Методика решения вычислительных, качественных, графических задач.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###028

Оқушылардың физикалық ойлау мен шығармашылық қабілеттерін дамыту
Развитие физического мышления и творческих способностей учащихся.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###029

Физикадан тестік есептерді құрастыру және өткізу, бағалау тәсілдері.

Составления и проведения тестовых заданий по физике.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###030

Физикадан оқушылардың білімдері мен дағдыларын тексерудің әдістері (физикалық диктант, тест, бақылау жұмыстары).

Методы проверки знаний и умений учащихся по физике (физический диктант, тест, контрольная работа).

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###031

Оқушылар білімін бағалау, бағаның мағынасы, мәні, міндеті және қызметі, білімді бағалау ережесі (критерийі).

Сущность, роль и функции оценок, критерии оценок знаний.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###032

Оқыту әдістері мен ғылыми танымның әдістерінің байланысы.

Связь методов обучения и методов научного познания.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###033

Экскурсияларды ұйымдастыру мен өткізудің әдістемесі.

Методика организации и проведения экскурсии.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###034

Физика сабақтарында схемалар мен суреттерді, плакаттарды, кестелерді, слайдтарды, бейнефильмдерді және түрлі компьютерлік модельдерді пайдалану.

Использование на уроках физики рисунков и схем на классной доске, плакатов, схем, слайдов, видеофильмов, анимационных моделей.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###035

Факультатив сабақтарының мақсаты, маңызы.

Цель и важность факультативных занятий.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###036

Оқушылардың білімдерін, іскерліктері мен дағдыларын тексерудің мақсаты мен маңызы.

Цель и значение проверки знаний, дел и умений учащихся..

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###037

Физиканы оқыту үдерісіндегі физикалық эксперименттің маңызы мен мақсаты, оның түрлері.

Значение и цель физического эксперимента в процессе обучения физике, его виды.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###038

Дарынды балалармен жұмыс жүргізу стратегиясы, дарындылықты анықтау.

Стратегия работы с одаренными детьми, диагностика одаренности.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###039

Физикалық сыныптан тыс жұмыстардың классификациясы.

Классификация внеклассной работы по физике.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###040

Программаланған оқыту. Компьютер қолданылатын - физикалық білім беруге арналған - оқыту, анықтамалық, модельдеу бағдарламалары.

Программированное обучение. Обучающие, справочные, моделирующие программы для обучения с использованием компьютера.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###041

Физиканы бағдарлы мектептерде оқыту әдістемесінің ерекшеліктері.
Особенности методики преподавания физики в профильных школах.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###042

Жасампаздық педагогика - мұғалімдік қызметтің жоғарғы сатысы.
Созидательная педагогика-высшая ступень учительской деятельности.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###043

Мұғалімнің еңбегін ғылыми ұйымдастыру. Оқыту технологиялары
Научная организация труда учителя. Технологии обучения.

{Блок}=2

{Источник}= Акитай Б.Е. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқу құралы. – А.: Мектеп, 2006. – 280 б.

###043

Физиканы оқыту әдістемесі - педагогикалық ғылым, оның зерттейтін мәселелері мен зерттеу әдістері.

Методика преподавания физики как педагогическая наука, вопросы и методы исследования

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###044

Физиканы оқыту әдістемесінің физикамен, философиямен, психологиямен және педагогикамен байланысы.

Связь методики преподавания физики с физикой, философией, психологией и педагогикой.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###045

Мектеп білім дамуының қазіргі заманғы кезеңіндегі физика әдістемесінің міндеттері.

Актуальные проблемы и задачи методики преподавания физики на современном этапе развития средней школы.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###046

Физика ғылымының негіздерін меңгеру (мемлекеттік бағдарламаларда айтылған білімдерді, дағдыларды және шеберліктерді игеру),

Изучение основ физической науки (знание программах вопросов, выработка умений и навыков).

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###047

Оқушылардың ойлауын дамыту және дүниеге ғылыми көзқарасын қалыптастыру.

Развития мышления и познавательных способностей учащихся, формирование научного мировоззрения, приобретение политехнических знаний.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###048

Физиканы оқытуда политехникалық білім беру.

Политехническое образование в преподавании физики

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###049

Орта мектеп физика курсына бірінші және екінші басқыштардың мазмұны мен жүйесі.

Содержание и система первой и второй ступеней изучения школьного курса физики.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###050

Физиканың пропедевтикалық курсы.

Пропедевтический курс физики.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###051

Мектеп физика курсының даму перспективалары.

Перспективы роста школьного курса физики.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###052

Физиканы оқытудың химиямен, биологиямен, математикамен, қоғамтанумен және оқу шеберханасымен, өндірістегі оқушылардың еңбегімен байланысы.

Связь курса физики с химией, биологией, математикой, естествознанием и трудовым обучением учащихся.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###053

Пәнаралық байланыстардың әдістемелік және дидактикалық маңызы.

Методическое и дидактическое значение межпредметной связи.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###054

Оқу материалын қысқа мерзімде, орта және ұзақ мерзімді жоспарлау, физика бойынша өтілетін оқу сабақтарының жүйесі. ҚМЖ КТЖ ОМЖ ҰМЖ

Краткосрочное, средне-и долгосрочное планирование учебного материала, система учебных занятий по физике. КСП КТП ДСП ССП

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###055

Оқыту әдістерінің ғылыми негіздері мен классификациясы.

Научные основы и классификация методов преподавания.

{Блок}=2

{Источник}= Файзуллаев А. Физиканы оқыту әдістемесі. Оқулық. – Алматы: қыздар университеті, 2014. – 338 б.

###056

Физикадан оқу материалын баяндаудың ерекшелігі: әңгіме, әңгімелеу, түсіндіру, баяндау, лекция.

Формы устного изложения материала и их особенности: рассказ, беседа, объяснение, лекция.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###057

Физикалық демонстрациялық эксперимент, физиканы оқытудағы оның маңызы, оған қойылатын әдістемелік талаптар.

Демонстрационный эксперимент, его значение и методические требования к нему.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###058

Фронтальды зертханалық жұмыстар.

Фронтальные лабораторные работы

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###059

Физикалық практикум

Физический практикум

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###060

Фронтальды тәжірибелер

Фронтальный эксперимент

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###061

Кластан тыс бақылаулар мен тәжірибелер.

Внеклассные наблюдения опыты

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###062

Физикалық оқу экспериментінің жүйесі және оқу жабдығы.

Техническое оснащение физического эксперимента и его система

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###063

Физикалық приборлардың жалпы сипаттамасы және классификациясы

Общая характеристика и классификация физических приборов.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###064

Физика есебінің түрлері.

Виды физических задач.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###065

Физикадан есептерді шығаруға үйретудің әдістемесі.

Методика обучения решению задач по физике.

{Блок}=2

{Источник}= Жүсіпқалиева Ғ.Қ., Джумашева А.А., Құбаева Б.С. Мектепте физика курсының оқытудың теориясы мен әдістемесі. Оқу құралы. - Орал, 2012. – 195 б.

###066

Оқушыларды оқулықпен, анықтама кітаптармен, физика және техника туралы ғылыми-көпшілік әдебиеттермен жұмыс істеуге үйретудің әдістемесі.

Методика обучения учащихся работе с учебником, справочными материалами, книгами, научно-популярной литературой по физике и технике

{Блок}=2

{Источник}= Теория и обучения физике в школе. Общие вопросы. Учебное пособие для студентов пед. вузов. Под ред. С.Е.Каменецкого. - М: Издательский центр «Академия», 2000. - 384 с.

###067

Физика есептерінің классификациясы.

Классификация задач по физике

{Блок}=2

{Источник}= Теория и обучения физике в школе. Общие вопросы. Учебное пособие для студентов пед. вузов. Под ред. С.Е.Каменецкого. - М: Издательский центр «Академия», 2000. - 384 с.

###068

Физиадан есеп шығару алгоритмі.

Алгоритмы решения задач по физике

{Блок}=2

{Источник}= Теория и обучения физике в школе. Общие вопросы. Учебное пособие для студентов пед. вузов. Под ред. С.Е.Каменецкого. - М: Издательский центр «Академия», 2000. - 384 с.

###069

Сандық, сапалық, графиктік, сурет есептер шығару әдістемесі.

Методика решения вычислительных, качественных, графических задач.

{Блок}=2

{Источник}= Теория и обучения физике в школе. Общие вопросы. Учебное пособие для студентов пед. вузов. Под ред. С.Е.Каменецкого. - М: Издательский центр «Академия», 2000. - 384 с.

###070

Оқушылардың физикадан алған білімдерінің негізінің теориялық негіздері

Теоретические основы проверки достижения учащимися образовательных возможностей по физике.

{Блок}=2

{Источник}= Теория и обучения физике в школе. Общие вопросы. Учебное пособие для студентов пед. вузов. Под ред. С.Е.Каменецкого. - М: Издательский центр «Академия», 2000. - 384 с.

Үшінші блок бойынша сұрақтар/ Вопросы по третьему блоку

###001

Желдің жылдамдығы $v_1=11$ м/с болған кезде, жаңбыр тамшысы вертикальға $\alpha=30^\circ$ бұрышпен түседі. Қандай жел жылдамдығымен су тамшысы $\beta=45^\circ$ бұрышқа түсетінін анықтаңыз.

Капля дождя при скорости ветра $v_1=11$ м/с падает под углом $\alpha=30^\circ$ к вертикали. Определите, при какой скорости ветра капля воды будет падать под углом $\beta=45^\circ$.

{Блок}=3

{Источник}=Сборник задач по общему курсу физики, Трофимова Т.И., Павлова З.Г. 1999.

###002

Бір нүктеден бір уақытта шыққан екі көлік бір бағытта түзу қозғалады. Олардың жүретін жолының тәуелділігі $s_1 = At + Bt^2$ және $s_2 = Ct + Dt^2 + Ft^3$ теңдеулері арқылы берілген. Автокөліктердің салыстырмалы жылдамдығын анықтаңыз.

Два автомобиля, выехав одновременно из одного пункта, движутся прямолинейно в одном направлении. Зависимость пройденного ими пути задается уравнениями $s_1 = At + Bt^2$ и $s_2 = Ct + Dt^2 + Ft^3$. Определите относительную скорость автомобилей.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Трофимова Т.И., Павлова З.Г. 1999.

###003

Әскер колоннасы марш кезінде 400 м қашықтыққа созылған жолды 5 км/сағ жылдамдықпен қозғалады, Колоннаның соңында орналасқан командир велошабандозды бұйрықпен отрядтың басына жібереді. Велосипедші жолға шығып, 25 км/сағ

жылдамдықпен жүреді және қозғалыс кезінде тапсырманы орындап, сол жылдамдықпен бірден кері оралады. Тапсырысты алғаннан кейін ол қанша уақыттан кейін қайтып келді?. Колонна войск во время похода движется со скоростью $v_1 = 5$ км/ч, растянувшись по дороге на расстояние $l = 400$ м. Командир, находящийся в хвосте колонны, посылает велосипедиста с поручением главному отряду. Велосипедист отправляется и едет со скоростью $v_2 = 25$ км/ч и, на ходу выполнив поручение, сразу же возвращается обратно с той же скоростью. Через сколько времени t после получения поручения он вернулся обратно?

{Блок}=3

{Источник}= Н.И.Гольдфарб.–16-е изд.,стереотип.–М.:Дрофа,2012-398,[2]с.

###004

Егер жолаушылар көлігінің жүргізушісі v_1 көлігінің жылдамдығы 30 км/сағ-тан асқан кезде артқы терезеде $\alpha = 60^\circ$ көкжиекке қарай алға қарай қисайған із қалдырмайтынын байқаса, v_2 тамшыларының жылдамдығы қандай?

Какова скорость капель v_2 отвесно падающего дождя, если шофер легкового автомобиля заметил, что капли дождя не оставляют следа на заднем стекле, наклоненном вперед под углом $\alpha = 60^\circ$ к горизонту, когда скорость автомобиля v_1 больше 30 км/ч?

{Блок}=3

{Источник}= Н.И.Гольдфарб.–16-е изд.,стереотип.–М.:Дрофа,2012-398,[2]с.

###005

Автомобиль проехал первую половину пути со скоростью $v_1=40$ км/ч, вторую – со скоростью $v_2=60$ км/ч. Найти среднюю скорость на всем пройденном пути. 2.Автомобиль проехал половину пути со скоростью $v_1=60$ км/ч, оставшуюся часть пути он половину времени шел со скоростью $v_2=15$ км/ч, а последний участок - со скоростью $v_3=45$ км/ч. Найти среднюю скорость автомобиля на всем пути.

Машина жарты жолды 60 км/сағ жылдамдықпен, қалған жолды жарты уақытты 15 км/сағ, ал соңғы бөлігін 45 км/сағ жылдамдықпен жүріп өтті. 1.Көліктің бүкіл жол бойындағы орташа жылдамдығын табыңыз.2. Машина жолдың жартысын $v_1=60$ км/сағ жылдамдықпен, қалған бөлігін $v_2=15$ км/сағ жылдамдықпен, ал соңғы бөлігін $v_3=45$ км/сағ жылдамдықпен жүріп өтті. Машинаның барлық жолдағы орташа жылдамдығын табыңыз.

{Блок}=3

{Источник}= Н.И.Гольдфарб.–16-е изд.,стереотип.–М.:Дрофа,2012-398,[2]с.

###006

Поезд первую половину пути шел со скоростью в $n=1,5$ раза большей,чем вторую половину пути. средняя скорость поезда на всем пути 43,2 км/ч. каковы скорости поезда на первой и второй половинах пути?

Пойыз жолдың бірінші жартысында жолдың екінші жартысына қарағанда $n = 1,5$ есе артық жылдамдықпен жүрді. пойыздың барлық жол бойынша орташа жылдамдығы 43,2 км/сағ. Жолдың бірінші және екінші жартысында пойыздың жылдамдығы қандай?

{Блок}=3

{Источник}= Н.И.Гольдфарб.–16-е изд.,стереотип.–М.:Дрофа,2012-398,[2]с.

###007

Реактивный самолет летит со скоростью $v_0=720$ км/ч. С некоторого момента самолет движется с ускорением в течение $t = 10$ с и за последнюю секунду проходит путь $s = 295$ м. Определить ускорение и конечную скорость самолета.

Реактивті ұшақ 720 км/сағ жылдамдықпен ұшып келе жатыр. Белгілі бір сәттен бастап ұшақ $t = 10$ с үдеумен қозғалады және соңғы секундта $s = 295$ м қашықтықты өтеді.

Ұшақтың үдеуін және соңғы жылдамдығын анықтаңыз.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###008

Колесо вращается с угловым ускорением 2 рад/с^2 . Через время $t = 0,5 \text{ с}$ после начала движения полное ускорение колеса $a = 13,6 \text{ см/с}^2$. Найти радиус R колеса.

Дөңгелек тұрақты 2 рад/с^2 бұрыштық үдеуімен айналады. Қозғалыс басталғаннан $t = 0,5 \text{ сек}$ -тан кейін дөңгелектің толық үдеуі $a = 13,6 \text{ см/с}^2$ -қа тең болды. Дөңгелектің радиусын R табу керек.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###009

Колесо радиусом $R = 5 \text{ см}$ вращается так, что зависимость угла поворота радиуса колеса от времени дается уравнением $\varphi = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$, где $D = 1 \text{ рад/с}^3$. Для точек, лежащих на ободе колеса, найти изменение тангенциального ускорения a_t за единицу времени.

Радиусы $R = 5 \text{ см}$ дөңгелек, дөңгелек радиусының бұрылу бұрышының уақытқа тәуелділігі $\varphi = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$ теңдеумен берілетіндей айналады. Мұндағы $D = 1 \text{ рад/с}^3$. Дөңгелектің шеңберінде жатқан нүкте үшін қозғалыстың әрбір секундтағы тангенциаль үдеуінің Δa_t өзгерісін табу керек.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###010

Колесо вращается так, что зависимость угла по радиуса колеса от времени дается уравнением $\varphi = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$, где $B = 1 \text{ рад/с}$, $C = 1 \text{ рад/с}^2$ и $D = 1 \text{ рад/с}^3$. Найти радиус R колеса, если известно, что к концу второй секунды движения для точек, лежащих на ободе колеса, нормальное ускорение $a_n = 3,46 \cdot 10^2 \text{ м/с}^2$.

Дөңгелек радиусының бұрылу бұрышының уақытқа тәуелділігі $\varphi = A + Bt + Ct^2 + Dt^3$ теңдеумен өрнектелетіндей айналады. Мұндағы $B = 1 \text{ рад/сек}$, $C = 1 \text{ рад/сек}^2$ және $D = 1 \text{ рад/сек}^3$. Қозғалыстың екінше секундының аяғында дөңгелектің шеңберінде жатқан нүктенің нормаль үдеуі $a_n = 3,46 \cdot 10^2 \text{ м/сек}^2$ -қа тең деп алсақ, дөңгелектің радиусы қандай болады?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###011

К нити подвешена гиря. Если поднимать гирию с ускорением $a_1 = 2 \text{ м/с}^2$, то сила натяжения нити T , будет вдвое меньше той силы натяжения T_2 , при которой нить разорвется. С каким ускорением a_2 надо поднимать гирию, чтобы нить разорвалась?

Жіпке гiр iленген. Егер осы гiрдi $a_1 = 2 \text{ м/с}^2$ үдеумен көтеретiн болсақ, онда жіптің керiлуi T жіптің үзiлетiн керiлуiнен екi есе кем болады. Гiрдi көтергенде жіп үзiлiп кету үшiн, оны қандай a_2 үдеумен көтеру керек?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###012

Массасы $m = 0,5 \text{ кг}$ дене, 5 жүрген жолының уақытқа тәуелділігі $s = A \sin \omega \cdot t$ теңдеумен өрнектелетіндей қозғалады, мұндағы $A = 5 \text{ см}$ және $\omega = \pi \text{ рад/сек}$.

Қозғалыс басталғаннан кейінгі $t = 1/6 \text{ сек}$ уақыттан соң денеге әсер ететiн F күшті табу керек,

Тело массой $m = 0,5$ кг движется так, что зависимость пройденного телом пути s от времени t дается уравнением $s = A \sin \omega \cdot t$, где $A = 5$ см и $\omega = \pi$ рад/с. Найти силу F , действующую на тело через время $t = (1/6)$ с после начала движения.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###013

Тауға қарай 1 м/сек² үдеумен қозғалып келе жатқан автомобиль моторының тарту күшін табу керек. Әрбір 25 м жолға таудың көлбеулігі 1 м-ге тең. Автомобильдің салмағы $9,8 \cdot 10^3$ н. Үйкеліс коэффициенті $0,1$ -ге тең.

На автомобиль массой $m = 1$ т во время движения действует сила трения $F_{тр}$, равная $0,1$ действующей на него силе тяжести mg . Какова должна быть сила тяги F , развиваемая мотором автомобиля, если автомобиль движется с ускорением $a = 1$ м/с² в гору с уклоном 1 м на каждые 25 м пути.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###014

Салмақтары $m_1 = 2$ кг және $m_2 = 1$ кг екі гир өз ара жіппен жалғастырылып салмақсыз блоктан асырылып тасталынған. Мыналарды: 1) гирлердің қозғалатын үдеулерін, 2) жіптің керілуін табу керек. Блоктағы үйкелісті ескермейміз.

Две гири с массами $m_1 = 2$ кг и $m_2 = 1$ кг соединены нитью и перекинута через невесомый блок. Найти ускорение a , с которым движутся гири, и силу натяжения нити T . Трением в блоке пренебречь.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###015

Самолет жоғары көтеріліп $h = 5$ км биіктікте жылдамдығы $v = 360$ км/сағ -қа жетеді. Самолеттің көтерілгендегі ауырлық күшіне қарсы істелінетін жұмыс самолеттің жылдамдығын өсіруге кететін жұмыстан қанша есе үлкен болады?

Самолет поднимается и на высоте $h = 5$ км достигает скорости $v = 360$ км/ч. Во сколько раз работа A_1 , совершаемая при подъеме против силы тяжести, больше работы A_2 , идущей на увеличение скорости самолета?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###016

Мұздың бетімен $v = 2$ м/сек жылдамдықпен лақтырылған тас толық тоқтағанына дейін $s = 20,4$ м жол жүреді. Тастың мұзбен жасайтын (тұрақты деп алғандағы) үйкеліс коэффициентін табу керек.

Камень, пущенный по поверхности льда со скоростью $v = 2$ м/с, прошел до остановки расстояние $s = 20,4$ м. Найти коэффициент трения k камня о лед.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###017

Трамвай $a = 49,0$ см/сек² үдеумен қозғалады. Мотордың қуатының 50 проценті үйкеліс күшіп жеңуге, ал 50 проценті қозғалыс жылдамдығын өсіруге кетеді деп алып, ондай үйкеліс коэффициентін табу керек.

Трамвай движется с ускорением $a = 49,0$ см/с. Найти коэффициент трения k , если известно, что 50% мощности мотора идет на преодоление силы трения и 50% — на увеличение скорости движения.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###018

Массаы 5 кг дене массасы 2,5 кг қозғалмайтын денемен соғысады да, соғысқаннан кейін 5 Дж кинетикалық энергиямен қозғала бастайды. Соққына центрлік және серпімді деп алып, бірінші дененің соғылысқанға дейінгі және соғылысқаннан кейінгі кинетикалық энергиясын табу керек.

Тело массой $m_1 = 5$ кг ударяется о неподвижное тело массой $m_2 = 2,5$ кг, которое после удара начинает двигаться с кинетической энергией $W_{к2} = 5$ Дж. Считая удар центральным и упругим, найти кинетическую энергию $W_{к1}$ и $W_{к1}'$ первого тела до и после удара.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###019

Массасы 5 т трамвай вагоны радиусы 128 м бұрылыспен жүріп келеді. Қозғалыс жылдамдығы 9 км/сағ болғанда дөңгелектің рельске түсіретін бүйірлік қысым күшін табу керек.

Вагоны трамвай $m = 5$ т идет по закруглению радиусом $R = 128$ м. Найти силу бокового давления F колес на рельсы при скорости движения $v = 9$ км/ч.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###020

Инерция моменті $J = 63,6$ кг · м²-ге тең маховик $\omega = 31,4 \frac{\text{рад}}{\text{сек}}$ тұрақты бұрыштық жылдамдықпен айналады. Маховикті $t = 20$ сек ішінде тоқтататын M тежеуіш моментті табу керек.

Маховик, момент инерции которого $J = 63,6$ кгм² враща с угловой скоростью $\omega = 31,4$ рад/с. Найти момент сил торм M , под действием которого маховик останавливается через время $t = 20$ с. Маховик считать однородным диском.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###021

Радиусы $R = 0,5$ м барабанға, ұшында салмағы $P_1 = 10$ кг жүгі бар жіп оралған. Егер жүктің төмен түсу үдеуі $a = 2,04$ м/сек² болса, онда барабанның инерция моменті қандай болады?

На барабан радиусом $R = 0,5$ м намотан шнур, к концу которого привязан груз массой $m = 10$ кг. Найти момент инерции J барабана, если известно, что груз опускается с ускорением $a = 2,04$ м/с².

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###022

Горизонталь жазықтықтың бетімен сырғанамай дөңгелеп келе жатқан салмағы 2 кг дискінің жылдамдығы 4 м/сек. Дискінің кинетикалық энергиясын табу керек.

Диск массой $m = 2$ кг катится без скольжения по гори плоскости со скоростью $v = 4$ м/с. Найти кинетическую энергию W_k диска.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###023

1) 750 мм сын. бағ. қысымдағы тығыздығы $8,2 \cdot 10^{-5}$ г/см³ ге тең газ молекуласының орташа квадраттық жылдамдығын табу керек.

2) Егер газдың тығыздығы 17°С температура үшін берілген болса, онда осы газдың бір киломолинін массасы неге тең болады?

Плотность некоторого газа $\rho = 0,082$ кг/м³ при давлении $p = 100$ кПа и температуре $t = 17^\circ$ С. Найти среднюю квадратичную скорость (v^2) молекул газа. Какова молярная масса μ этого газа?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###024

Үй ішіндегі температура жазда $t_1 = 40^\circ$ С-қа жетіп, қыста $t_2 = 0^\circ$ С-қа дейін төмендесе, қыста және жазда $V = 50$ м³ бөлмені толтыратын ауа массасының айырмашылығы неге? Қысым қалыпты.

Какова разница в массе воздуха, заполняющего помещение объемом $V = 50$ м³, зимой и летом, если летом температура в помещении достигает $t_1 = 40^\circ$ С, а зимой падает до $t_2 = 0^\circ$ С? Давление нормальное.

{Блок}=3

{Источник}= Н.И.Гольдфарб.–16-е изд., стереотип.–М.:Дрофа, 2012-398,[2]с.

###025

Қысымы 300 мм сын. бағ. болғанда тығыздығы $0,3$ кг/м³ -ге тең газ молекуласының орташа арифметикалық, орташа квадраттық және ең ықтимал жылдамдықтарын табу керек.

Найти среднюю арифметическую v , среднюю квадратичную (v^2) и наиболее вероятную скорости молекул газа, который при давлении $p = 40$ кПа имеет плотность $\rho = 0,3$ кг/м³.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###026

Азот молекуласының орташа квадраттық жылдамдығы қандай температурада оның неғұрлым ықтимал жылдамдығынан 50 м/с-қа артық болады?

При какой температуре T средняя квадратичная скорость молекул азота больше их наиболее вероятной скорости на $\Delta v = 50$ м/с?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###027

Карноның циклі бойынша жұмыс істейтін идеал жылу машинасы, әрбір цикл 600 ккал алады. Жылытқыштың температурасы 400 К, ал суытқыштың температурасы 300 К. Машинаның бір циклдегі істейтін жұмысын және осы бір циклдегі суытқышқа беретін жылу мөлшерін табу керек.

Идеальная тепловая машина, работающая по циклу Карно, за цикл получает от нагревателя количество теплоты $Q_1 = 2,512$ кДж. Температура нагревателя $T_1 = 400$ К, температура холодильника $T_2 = 300$ К. Найти работу A , совершаемую машиной за один цикл, и количество теплоты Q_2 , отдаваемое холодильнику за один цикл.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###028

Идеал жылу машинасы Карноның циклі бойынша жұмыс істейді. Осы уақыттағы жылытқыштан алатын жылудың. 80% суытқышқа беріледі. Жылытқыштан алатын

жылудың мөлшері 1,5 ккал-ға тең. Мыналарды: 1) циклдің П.Ә.К-ін, 2) толық цикл уақытындағы істелінетін жұмысты табу керек.

Идеальная тепловая машина работает по циклу Карно. При этом 80% количества теплоты, получаемого от нагревателя, передается холодильнику. Машина получает от нагревателя количество теплоты $Q_1 = 6,28$ кДж. Найти КПД η цикла и работу A , совершаемую за один цикл.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###029

Екі атомды газдың 1 киломолярды қыздырғанда, оның абсолют температурасы 1,5 есе артады. Қыздыруды: 1) изохориялық және 2) изобаралы өтеді деп алып, энтропияның өзгерісін табу керек.

При нагревании количества $\nu=1$ кмоль двухатомного газа его термодинамическая температура увеличивается от T_1 до $T_2=1,5T_1$. Найти изменение ΔS энтропии, если нагревание происходит: а) изохорически; б) изобарически.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###030

$q_1=8$ нКл және $q_2=-6$ нКл нүктелік зарядтардың ортасында жатқан нүктедегі электр өрісінің кернеулігін табу керек. Зарядтардың араларының қашықтығы $r=10$ см; $\epsilon=1$.

Найти напряженность E электрического поля в точке, лежащей посередине между точечными зарядами $q_1=8$ нКл и $q_2=-6$ нКл. Расстояние между зарядами $r=10$ см; $\epsilon=1$.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###031

$r = 0,2$ м қашықтықта орналасқан өлшемдері бірдей екі кішкентай зарядталған шарлар $F = 4 \cdot 10^{-3}$ Н күшпен тартылады. Шарларды түйістіріп, содан кейін бірдей қашықтыққа жылжытқаннан кейін олар $F_2 = 2,25 \cdot 10^{-3}$ Н күшпен кері итермелей бастады. Шарлардың бастапқы зарядтарын анықтаңыз.

Два маленьких, одинаковых по размеру заряженных шарика, находящихся на расстоянии $r = 0,2$ м, притягиваются с силой $F=4 \cdot 10^{-3}$ Н. После того как шарики были приведены в соприкосновение и затем разведены на прежнее расстояние, они стали отталкиваться с силой $F_2=2,25 \cdot 10^{-3}$ Н. Определить первоначальные заряды шариков.

{Блок}=3

{Источник}= Н.И.Гольдфарб.–16-е изд., стереотип.–М.:Дрофа, 2012–398, [2]с

###032

Заряды q , ал массасы m екі бөлшектің электростатикалық өзара әсерінің энергиясы олардың гравитациялық өзара әсерінің энергиясынан неше есе үлкен болады? Есепті: 1) электрондар және 2) протондар үшін шешу керек.

Во сколько раз энергия $W_{эл}$ электростатического взаимодействия двух частиц с зарядом q и массой m каждая больше энергии $W_{гр}$ их гравитационного взаимодействия? Задачу решить для: а) электронов; б) протонов.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###033

Жазық конденсатордың пластиналарының арасындағы потенциал айырмасы 90 В-қа тең. Әрбір пластинаның ауданы 60 см^2 және заряды 10^{-9} Кл. Пластиналардың бір-бірінен ара қашықтықтары қандай?

Разность потенциалов между пластинами плоского конденсатора $U = 90$ В. Площадь каждой пластины $S = 60$ см², ее заряд $q = 1$ нКл. На каком расстоянии d друг от друга находятся пластины?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###034

792 в потенциалға дейін зарядталған шариктің зарядының беттік тығыздығы $3,33$ нКл/м² тең. Шариктің радиусы неге тең?

Шарик, заряженный до потенциала 792 В, имеет поверхностную плотность заряда $3,33$ нКл/м². Найти радиус r шарика.

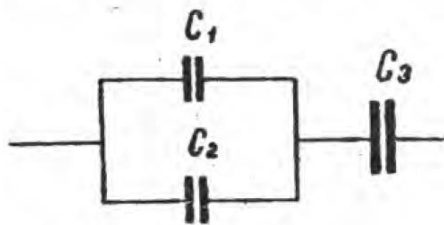
{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###035

Конденсаторлар системаларының сыйымдылығын табу керек

(сурет). Конденсаторлардың әрқайсысының сыйымдылығы $0,5$ мкФ-ға тең.



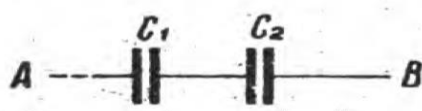
Найти емкость C системы конденсаторов, изображенной на рисунке. Емкость каждого конденсатора $C_1 = 0,5$ мкФ

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###036

А және В (сурет) нүктелерінің арасындағы потенциал айырымы $0,02$ СГС_н-ға тең. Бірінші конденсатордың сыйымдылығы 2 мкФ, ал екіншісінің сыйымдылығы 4 мкФ. Әрбір конденсатордың қабатындағы заряд пен потенциал айырмасын табу керек.



Разность потенциалов между точками А и В $U = 6$ В.

Емкость первого конденсатора $C_1 = 2$ мкФ и емкость второго конденсатора $C_2 = 4$ мкФ. Найти заряды q_1 и q_2 и разности потенциалов U_1 и U_2 на обкладках каждого

конденсатора.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###037

Радиусы 1 м шар $30\,000$ В потенциалға дейін зарядталған. Зарядталған шардың энергиясын табу керек.

Шар радиусом 1 м заряжен до потенциала 30 кВ. Найти энергию заряженного шара.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###038

Жазық конденсатордың пластиналарының арасына жұқа слюда пластинкасы қойылған.

Электр өрісінің кернеулігі 10 кВ/см болғандағы осы пластинканың алатын қысымы қандай?

Между пластинами плоского конденсатора вложена тонкая слюдяная пластинка. Какое давление p испытывает эта пластинка при напряженности электрического поля $E = 1$ МВ/м?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###039

Мыс сымнан жасалған катушканың кедергісі $R = 10,8$ Ом. Мыс сымның салмағы $P = 3,41$ кг-ға тең. Катушкаға неше метр сым оралған және ол сымның диаметрі d қандай? Катушка из медной проволоки имеет сопротивление $R = 10.8$ Ом. Масса медной проволоки $m = 3,41$ кг. Какой длины l и какого диаметра d проволока намотана на катушке?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###040

Диаметрі 1 см темір стерженьнің салмағы 1 кг деп алып, оның кедергісін табу керек. Найти сопротивление R железного стержня диаметром $d = 1$ см, если масса стержня $m = 1$ кг.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###041

Біреуі мыстан, ал екіншісі алюминийден жасалған екі цилиндрлік өткізгіштердің ұзындықтары да және кедергілері де бірдей. Мыс сымы алюминий сымына қарағанда неше есе ауыр келеді?

Медная и алюминиевая проволоки имеют одинаковую длину l и одинаковое сопротивление R . Во сколько раз медная проволока тяжелее алюминиевой?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###042

Ұзындығы 500 м, диаметрі 2 мм мыс сымынан 2 а-ға тең ток күші өтеді деп, ондағы потенциалдың кемуін табу керек.

Найти падение потенциала U на медном проводе длиной $l = 500$ м и диаметром $d = 2$ мм, если ток в нем $I = 2$ А.

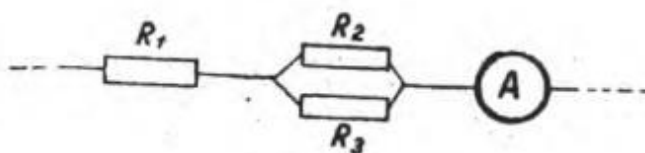
{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###043

Амперметрдің көрсетуі 3 А, $R_1 = 4$ Ом, $R_2 = 2$ Ом және $R_3 = 4$ Ом деп алып, R_1 , R_2 және R_3 кедергілердегі потенциалдың кемуін анықтау керек. R_2 және R_3 кедергілердегі I_2 және I_3 ток күштерін табу керек.

Найти падения потенциала U в сопротивлениях $R_1 = 4$ Ом, $R_2 = 2$ Ом и $R_3 = 4$ Ом, если амперметр показывает ток $I_1 = 3$ А. Найти токи I_2 и I_3 в сопротивлениях R_2 и R_3 .



19-сурет.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###044

Элементтің электр қозғаушы күші 1,6 В-қа тең, ал оның кедергісі 0,5 Ом. Ток күші 2,4 а болғандағы элементтің П.Ә.К неге тең?

Элемент с э.д.с. $e = 1,6$ В имеет внутреннее сопротивление $r = 0,5$ Ом. Найти К.П.Д. n элемента при токе в цепи $i = 2,4$ А.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###045

Кедергісі 0,16 Ом амперметр 0,04 Ом кедергімен шунтталған. Амперметрдің көрсетуі 8 А, Магистральдағы ток күші неге тең?

Амперметр с сопротивлением $RA = 0,16$ Ом зашунтован сопротивлением $R = 0,04$ Ом. Амперметр показывает ток $I_0 = 8$ А. Найти ток I в цепи

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###046

Мыс сымның бірлік көлемінде секунд сайын токтың тығыздығы 30 а/см² -ге тең болғанда бөлініп шығатын жылу мөлшерін табу керек.

Найти количество теплоты Q , выделившееся в единицу времени в единице объема медного провода при плотности тока $j = 300$ кА/м².

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###047

Мыстың күкірт қышқылды тұзының электролизі кезінде бір сағат ішінде 0,5 г мыс бөлініп шығады. Әр электродтың ауданы 75 см²- ге тең. Токтың тығыздығын табу керек.

При электролизе медного купароса за время $\tau = 1$ ч выделилась масса меди $m = 0.5$ г.

Площадь каждого электрода $S = 75$ см². Найти плотность тока j .

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###048

Егер вольфрамның температурасын 100°-қа жоғарылатсақ, онда 2400°К температурада тұрған вольфрамның меншікті термоэлектрондық эмиссиясы неше есе өзгереді?

Во сколько раз изменится удельная термоэлектронная эмиссия вольфрама, находящегося при температуре $T_1 = 2400$ К, если повысить температуру вольфрама на $dT = 100$ К?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###049

Сутегі атомын иондау үшін керек болатын электронның ең кіші жылдамдығы қандай болу керек? Сутегі атомының иондану потенциалы 13,5 В-ке тең.

Какой наименьшей скоростью v должен обладать электрон для того, чтобы ионизировать атом водорода? Потенциал ионизации атома водорода $U = 13,5$ В.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

###050

Сутегінің электрохимиялық эквивалентін табу керек.

Найти электрохимический эквивалент k водорода.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

051

Түзу сызықты ұзын екі өткізгіш бір-бірінен $d = 10$ см қашықтықта параллель болып орналасқан. Өткізгіш арқылы қарама-қарсы бағытта $I_1 = I_2 = I$ токтар өтеді. Әр өткізгіштен $a = 10$ см қашықтықта тұрған нүктедегі магнит өрісі кернеулігінің шамасы мен бағытын табыңыз.

Два прямолинейных длинных проводника расположены параллельно на расстоянии $d = 10$ см друг от друга. По проводникам текут токи $I_1 = I_2 = 5$ А в противоположных направлениях. Найти модуль и направление напряженности H магнитного поля в точке, находящейся на расстоянии $a = 10$ см от каждого проводника.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

052

Дөңгелек контурдың осіндегі оның жазықтығынан 3 см қашықтықта жатқан магнит өрісінің кернеулігін табу керек. Контурдың радиусы 4 см – ге тең, ал контурдағы ток күші 2 А – ге тең.

Найти напряженность H магнитного поля на оси кругового контура на расстоянии $a = 3$ см от его плоскости. Радиус контура $R = 4$ см, ток в контуре $I = 2$ А.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

053

$U = 300$ В потенциалдар айырмасымен үдетілген электрон, одан $a = 4$ мм қашықтықта тұрған түзу сызықты ұзын сымға параллель бағытта қозғалады. Егер өткізгіш арқылы $I = 5$ А ток өтетін болса, электронға қандай F күш әсер етеді?

Электрон, ускоренный разностью потенциалов $U = 300$ В, движется параллельно прямолинейному длинному проводу на расстоянии $a = 4$ мм от него. Какая сила F действует на электрон, если по проводнику пустить ток $I = 5$ А?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

054

Электрон күш сызықтарына перпендикуляр бағытта біртекті магнит өрісіне ұшып кіреді. Электронның жылдамдығы $v = 4 \cdot 10^7$ м / с құрайды. Магнит өрісінің индукциясы $B = 1$ мТл. Магнит өрісіндегі электронның тангенциаль және нормаль үдеулерін табыңыз.

Электрон влетает в однородное магнитное поле, направление которого перпендикулярно к направлению его движения. Скорость электрона $v = 4 \cdot 10^7$ м/с. Индукция магнитного поля $B = 1$ мТл. Найти тангенциальное a_t и нормальное a_n ускорения электрона в магнитном поле.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

055

Индукциясы $B = 1$ Т болатын магнит өрісінде радиусы $R = 60$ см шеңбер доғасы бойымен қозғалатын протонның кинетикалық энергиясын (электронды вольтпен) табыңыз.

Найти кинетическую энергию W (в электронвольтах) протона, движущегося по дуге окружности радиусом $R = 60$ см в магнитном поле с индукцией $B = 1$ Тл.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

056

Магнит өрісінде шеңбер бойымен зарядталған бөлшек $v = 10^6$ м / с жылдамдықпен қозғалады. Магнит өрісінің индукциясы $B = 0,3$ Т. Шеңбердің радиусы $R = 4$ см. Бөлшектің энергиясын 12кэВ – ке тең деп алып, оның зарядын табу керек
Заряженная частица движется в магнитном поле по окружности со скоростью $v = 10^6$ м/с. Индукция магнитного поля $B = 0,3$ Тл. Радиус окружности $R = 4$ см. Найти заряд q частицы, если известно, что ее энергия $W = 12$ кэВ.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

057

Индукциясы $B = 0,1$ Тл біртекті магнит өрісінде ұзындығы $\ell = 10$ см өткізгіш қозғалады. Өткізгіштің қозғалу жылдамдығы $v = 15$ м/с және ол магнит өрісіне перпендикуляр болып бағытталған. Өткізгіштегі индукцияланған э.к.к. неге тең?
В однородном магнитном поле с индукцией $B = 0,1$ Тл движется проводник длиной $\ell = 10$ см. Скорость движения проводника $v = 15$ м/с и направлена перпендикулярно к магнитному полю. Найти индуцированную в проводнике э.д.с.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

058

Соленоидтың обмоткасы көлденең қимасы $S=1$ мм² мыс сымның N орамынан тұрады. Соленоидтың ұзындығы $\ell=25$ см, ал оның кедергісі $R=0,2$ Ом. Соленоидтың индуктивтілігін табу керек.

Обмотка соленоида состоит из N витков медной проволоки, поперечное сечение которой $S=1$ мм². Длина соленоида $\ell=25$ см; его сопротивление $R=0,2$ Ом. Найти его индуктивность L .

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

059

Ұзындығы $\ell=20$ см, ал диаметрі $D=3$ см катушканың 400 орамы бар. Катушка арқылы ток күші $I=2$ А өтеді. Мыналарды: 1) катушканың индуктивтілігін, 2) оның көлденең қимасының ауданын тесіп өтетін магнит ағынын табу керек.

Катушка длиной $\ell=20$ см и диаметром $D=3$ см имеет 400 витков. По катушке идет ток $I=2$ А. Найти индуктивность катушки и магнитный поток, пронизывающий площадь её поперечного сечения.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

060

Егер ток күші $I=1$ А болғанда катушкадан өтіп шығатын магнит ағыны $\Phi=2$ мкВб болса, индуктивтілігі $L=1$ мГн катушканың орам саны қанша болады?

Сколько витков имеет катушка, индуктивность которой $L=1$ мГн, если при токе $I=1$ А магнитный поток сквозь катушку $\Phi=2$ мкВб?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

061

Бастапқы фазасы $\varphi=0$ тең, периоды $T=4$ с, ал амплитудасы $A=0,1$ м гармоникалық тербелмелі қозғалыстың теңдеуін жазу керек.

Написать уравнение гармонического колебательного движения с амплитудой $A=0,1$ м, периодом $T=4$ с и начальной фазой $\varphi=0$.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

062

Гармоникалық тербелістің амплитудасы $A=5$ см, ал периоды $T=4$ с. Тербелетін нүктенің максимал жылдамдығы v_{\max} мен оның максимал үдеуін a_{\max} табу керек.

Амплитуда гармонического колебания $A=5$ см, период $T=4$ с. Найти максимальную скорость v_{\max} колеблющейся точки и ее максимальное ускорение a_{\max} .

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

063

Написать уравнение гармонического колебательного ^южения, если максимальное ускорение точки $a_{\max}=49,3$ см/с², период колебаний $T=2$ с и смещение точки от положения равновесия в начальный момент времени $x_0=25$ мм.

Нүктенің максимал үдеуі $49,3$ см/с², тербеліс периоды 2 сек болғандағы нүктенің алғашқы тепе-теңдік қапынан алынған ығысуы 25 мм гармониялық тербелмелі қозғалыстың теңдеуін жазу керек.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

064

Найти длину волны λ основного тона ля (высота $\nu=435$ Гц). Скорость распространения звука в воздухе $c=340$ м/с.

Жиілігі 435 Гц негізгі тон ля-нің толқын ұзындығын табу керек. Дыбыстың жылдамдығы 340 м/сек-ке тең деп аламыз.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

065

Найти скорость c распространения звука в воздухе при температурах t , равных: -20°C , 0°C и $+20^\circ\text{C}$.

Мына температуралардағы :1) -20°C 2) 0°C 3) $+20^\circ\text{C}$ дыбыстың ауада таралу жылдамдығын табу керек.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

066

Какую индуктивность L надо включить в колебательный контур, чтобы при емкости $C=2$ мкФ получить частоту $\nu=1000$

Сыйымдылығы 2 мкФ болғанда 100 Гц дыбыс жиілігін алу тербелмелі контурға қандай индуктивтік қосу керек?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

067

Уравнение изменения со временем тока в колебательном контуре имеет вид $I=0,02\sin 400\pi t$ А. Индуктивность контура $L=1$ Гн. Найти 1) период T колебаний, 2) емкость C контура, 3) максимальную энергию W_m магнитного поля и максимальную энергию $W_{эл}$ электрического поля.

Тербелмелі контурдағы ток күшінің, уақыттың өтуіне қарай өзгерісінің теңдеуі $I = 0.02 \cdot \sin 400\pi t$ а түрде берілген, Контурдың индуктивтілігі 1 Гн. Мыналарды: 1) тербелістің периодын, 2) контурдың сыйымдылығын, 3) конденсатордың астарларындағы максимал потенциал айырмасын, 4) магнит өрісінің максимал энергиясын, 5) электр өрісінің максимал энергиясын табу керек.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

068

В вогнутом зеркале с радиусом кривизны $R = 40$ см хотят получить действительное изображение, высота которого вдвое меньше высоты самого предмета. Где нужно поставить предмет и где получится изображение?

Қисықтық радиусы 40 см сфералық ойыс айнада, нәрсенің табиғи шамасының 0,5 бөлігіндей кескін алу керек болады. Сол үшін нәрсені қай жерге қою керек және пайда болған кескіннің орны қай жерге болады?

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

069

Фотонға сәйкес келетін толқын ұзындығын 6 нм -ге тең деп алып, оның энергиясын, массасын және «қозғалыс мөлшерін анықтау керек.

Найти энергию $m \epsilon$, массу m и импульс p фотона, если соответствующая ему длина волны $\lambda = 1,6$ нм.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

070

Калийге толқын ұзындығы $\lambda = 330$ нм-ге тең, жарық түсіргенде фотоэлектрондар үшін кідіртуші потенциалдың шамасын табу керек.

Найти задерживающую разность потенциалов U для электронов, вырываемых при освещении калия светом с длиной волны $\lambda = 330$ нм.

{Блок}=3

{Источник}= Сборник задач по общему курсу физики, Волькенштейн В.С., 2006.

Қабылдау комиссиясының
жауапты хатшысы:

БББ жетекшісі:




Н.Б.Едилбаев

Л.С.Каинбаева