

Задания для студентов по дисциплине «Физика»

Специальность 23.02.03 Техническое обслуживание и ремонт автомобильного транспорта

(группа 1А)

Занятие № 54 (10 неделя)

Дата 27 мая 2020 года

Тема занятия: **Волновые свойства света.** Интерференция света. Когерентность световых лучей. Интерференция в тонких пленках. Полосы равной толщины. Кольца Ньютона. Использование интерференции в науке и технике. Дифракция света. Дифракция на щели в параллельных лучах. Дифракционная решетка. Понятие о голографии.

Задание. Написать конспект (выписать основные понятия).

Рекомендуемые источники:

1.Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ.ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559355>

2.Энциклопедия по физике, справочник физических величин. Лекции Фейнмана. Биографии ученых-физиков. Опыты, виртуальные лабораторные работы, шпаргалки. Онлайн-тестирование [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.all-fizika.com/>

3.Электронный учебник по физике [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>, для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация

Выполненное задание для проверки и оценки отправьте

Адрес электронной почты: g.domaratskaya@bk.ru

Занятие № 55 (10 неделя)

Дата 28 мая 2020 года

Тема занятия: Поляризация поперечных волн. Поляризация света. Двойное лучепреломление. *Поляроиды*. Дисперсия света. Виды спектров. Спектры испускания. Спектры поглощения. Ультрафиолетовое и инфракрасное излучения. Рентгеновские лучи. Их природа и свойства.

Задание. Составить тест по теме «Оптика». (не менее 10-15 вопросов)

Рекомендуемые источники:

1.Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ.ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559355>

2.Энциклопедия по физике, справочник физических величин. Лекции Фейнмана. Биографии ученых-физиков. Опыты, виртуальные лабораторные работы, шпаргалки. Онлайн-тестирование [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.all-fizika.com/>

3.Электронный учебник по физике [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>, для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация

Выполненное задание для проверки и оценки отправьте

Адрес электронной почты: g.domaratskaya@bk.ru

Занятие № 56 (10 неделя)

Дата 29 мая 2020 года

Тема занятия: Решение задач по теме «Оптика». Контрольная работа по разделу Оптика

Задание. Ответьте на вопросы теста и выберите один правильный

1. Кем предложена теория распространения света
 - а) Гюйгенс
 - б) Ампер
 - в) Ньютон
 - г) Архимед
2. Изменится ли частота колебаний электромагнитной волны при отражении и преломлении
 - а) только при отражении
 - б) нет
 - в) только при преломлении
 - г) да
3. В каком приборе используют очень большое число одинаковых очень узких щелей
 - а) в локаторе
 - б) в термометре
 - в) в дифракционной решетке
 - г) в интерферометре
4. Какие лучи обнаруживают по тепловому действию
 - а) инфракрасные
 - б) рентгеновские
 - в) зеленые
 - г) ультрафиолетовые
5. Какой спектр у газов и паров
 - а) полосатый
 - б) сплошной
 - в) линейчатый
 - г) прерывный
6. Что представляет собой свет
 - а) эл. магнитные волны
 - б) поток лучей
 - в) излучение
 - г) звуковые волны
7. Какими являются световые волны
 - а) параллельными
 - б) последовательными
 - в) поперечными
 - г) длинными
8. Угол падения, равен углу отражения – это закон
 - а) преломления
 - б) Кулона
 - в) отражения
 - г) Ампера
9. Используют ли интерференцию что бы определить
 - а) длину волны
 - б) показатель преломления
 - в) микроскопические размеры тел
 - г) все перечисленные
10. С какого цвета начинается спектр и каким заканчивается
 - а) фиолетовый- красный
 - б) желтый- зеленый
 - в) зеленый - голубой
 - г) красный – оранжевый
11. Какое излучение возникает при резком торможении быстрых электронов
 - а) ультрафиолетовое
 - б) рентгеновское
 - в) инфракрасное
 - г) случайное
12. какой спектр испускания у молекул
 - а) сплошной
 - б) ровный
 - в) полосатый
 - г) прерывный
13. Где могут распространяться электромагнитные волны
 - а) во всех средах
 - б) в вакууме
 - в) в воздухе
 - г) в газах
14. Как называется явление, возникающее при наложении двух световых волн
 - а) преломление
 - б) отражение
 - в) интерференция
 - г) волна
15. какое излучение используют в медицине и технике, научных исследованиях
 - а) гамма излучения
 - б) инфракрасное
 - в) ультрафиолетовое
 - г) рентгеновское
16. У какого тела спектр испускания сплошной
 - а) у твердого
 - б) у паров
 - в) у газов
 - г) у молекул
17. Отношение синуса угла падения к синусу угла преломления это закон

а) преломления

в) отражения

б) полного тока

г) интерференция

18. Что является результатом дисперсии

а) измерение длины волны

в) наложение волн

б) разложение белого цвета в спектр

г) преломление

Решите задачу

1. Луч света переходит из воды в стекло. Угол падения равен 30° . Найти угол преломления?

2. Луч света проходит из воздуха в стекло ($n_{ст}=1,5$), $n_{воздуха}=1,0003$ под углом 45° . Каков угол преломления луча?

Рекомендуемые источники:

1. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ.ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559355>

2. Энциклопедия по физике, справочник физических величин. Лекции Фейнмана. Биографии ученых-физиков. Опыты, виртуальные лабораторные работы, шпаргалки. Онлайн-тестирование [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.all-fizika.com/>

3. Электронный учебник по физике [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>, для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация

Выполненное задание для проверки и оценки отправьте

Адрес электронной почты: g.domaratskaya@bk.ru

Занятие № 57 (10 неделя)

Дата 30 мая 2020 года

Тема занятия: Квантовая оптика. Квантовая гипотеза Планка. Фотоны. Внешний фотоэлектрический эффект. Внутренний фотоэффект. Типы фотоэлементов.

Задание. Подготовить сообщение на одну из тем (по выбору студентов):

«Фотоэлементы». «Макс Планк», «Фотоэффект. Применение явления фотоэффекта»

Рекомендуемые источники:

1. Физика : учебник / А.А. Пинский, Г.Ю. Граковский ; под общ.ред. Ю.И. Дика, Н.С. Пурышевой. — 4-е изд., испр. — М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2017. — 560 с. : ил. — (Среднее профессиональное образование). - Режим доступа: <http://znanium.com/catalog/product/559355>

2. Энциклопедия по физике, справочник физических величин. Лекции Фейнмана. Биографии ученых-физиков. Опыты, виртуальные лабораторные работы, шпаргалки. Онлайн-тестирование [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.all-fizika.com/>

3. Электронный учебник по физике [Электронный курс] / 2009-2016. – Режим доступа: <http://www.physbook.ru/>, для доступа к информ. ресурсам требуется авторизация

Выполненное задание для проверки и оценки отправьте

Адрес электронной почты: g.domaratskaya@bk.ru