

Описание всех этапов работы на уроке физики по теме:

«Радиоактивность как свидетельство сложного строения атомов. Альфа-, бета- и гамма-излучения.» учителя физики Бородиной О.А.

Этапы урока	ДЕЯТЕЛЬНОСТИ УЧИТЕЛЯ	ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ ОБУЧАЮЩИХСЯ
1.Организац ионный момент.	Приветствие. Проверка присутствующих. Проверка готовности к уроку. Создает в классе атмосферу психологического комфорта. Проверяет домашнее задание.	Приветствуют учителя. Проверяют свою готовность к уроку. Отвечают на вопросы по домашнему заданию (карточки, Приложение 1), проходят онлайн тест https://www.yaklass.ru/TestWork
2.Актуализац ия опорных знаний и жизненного опыта. Постановка учебной задачи.	Объявляет об изучении нового раздела физики, спрашивая его значение у школьников; организует беседу по уточнению первичных знаний. Обращает внимание на доску. Задает наводящие вопросы. Подводит обучающихся к теме урока методом «Ситуация успеха.» Помогает в формулировании темы урока	Приводят примеры из жизни; высказывают свое мнение; дают свое определение радиоактивности. Осуществляют актуализацию личного жизненного опыта. Отвечают на вопросы.
3.Сообщение темы. Постановка цели и задачи урока	Формулирует тему урока, цели и задачи.	Записывают тему урока.
4.Открытие новых знаний и первичное закрепление нового материал	Организует просмотр видеофильма «Радиоактивность.» на платформе https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/start/ Объясняет учащимся опыт	Просматривают фильм по теме «радиоактивность». Заполняют в тетради таблицу радиоактивность. Читают тексты с рабочих листов, анализируют, выделяют главное, выполняют задание.(Приложение 2)

	<p>Резерфорда, Организует просмотр интерактивной модели опыта http://classfizika.ru/at4.html</p> <p>Предлагает выполнить задания в группах.</p> <p>Организует обсуждение выполненной групповой работы.</p> <p>Организует беседу по уточнению полученных знаний.</p>	<p>Слушают ответы одноклассников на задание, обсуждают.</p> <p>Отвечают на мотивационные вопросы.</p> <p>Выполняют тренировочные задания на платформе https://resh.edu.ru/subject/lesson/2990/train/#207971</p>
<p>5.Подведение итогов урока. Рефлексия.</p>	<p>Организует обсуждение достижений. Предлагает оценить свою работу на уроке с помощью чек-листа и листа самооценки.</p>	<p>Участвуют в беседе</p> <p>Анализируют степень усвоения новых знаний.</p> <p>Заполняют чек-лист лист (Приложение 3)самооценки (Приложение 4).</p>
<p>6.Домашнее задание.</p>	<p>Объявляет домашнее задание и дает рекомендации по его выполнению.</p> <p>Раздает карточки с заданиями.</p>	<p>Слушают рекомендации учителя. Записывают домашнее задание.</p> <p>В индивидуальном порядке получают карточки с заданиями (Приложение 5).</p>

Приложение 1

Инструкция к выполнению:

- на выполнение карточки дается 7 минут;
- необходимо закончить предложения, опираясь на свои знания физики;
- запрещается пользоваться учебником, тетрадью и другими справочными материалами.

Карточка №1

Что такое электромагнитное поле-
это _____

Переменное магнитное поле
порождает _____

Твердое физическое тело может непрерывно излучать
когда _____

Карточка №2

Что является источником электромагнитных
волн _____

При наличии переменного электрического поля, в окружающем его
пространстве,
появляется _____

Какой тип спектров считается
основным _____

Карточка №3

Наличие постоянного магнита приводит к появлению в пространстве вокруг
себя _____

К спектральному аппарату
относится _____

Магнитными линиями
называют _____

Карточка №4

Магнитным полем

называют _____

Источником электромагнитного поля служит

Какие источники излучения являются

тепловыми _____

Приложение 2

Инструкция по выполнению:

- внимательно прочитать текст;
- опираясь на информацию полученную из текста нарисовать модель атома;
- на выполнение работы дается 15 минут.

Задание: ознакомьтесь с содержанием текста своей группы. Создайте модель атома на листе с использованием маркеров. Укажите автора открытия и название данной модели на этом же листе. Отметьте на листе имя и фамилию «художника» своей группы, «руководителя» группы и «координатора идей».

1 группа. Модель Томсона (иногда называемая «пудинговая модель атома») — модель атома, предложенная в 1904 году Джозефом Джоном Томсоном. После открытия им в 1897 году электрона, Томсон предположил, что отрицательно заряженные «корпускулы» (так Томсон называл электроны, хотя ещё в 1894 году Дж. Дж. Стоуни предложил называть «атомы электричества» электронами) входят в состав атома и предложил модель атома, в котором в облаке положительного заряда, равного размеру атома, содержатся маленькие, отрицательно заряженные «корпускулы», суммарный электрический заряд которых равен заряду положительно заряженного облака, обеспечивая электронейтральность атомов. «Корпускулы» в этой модели распределены внутри положительно заряженного облака с одинаковой по объёму плотностью заряда, подобно изюминкам в тесте пудинга. Отсюда произошёл термин «пудинговая модель атома».

2 группа. Модель атома Резерфорда. Она названа в честь британского физика новозеландского происхождения Эрнеста Резерфорда, который в 1911 году возвестил об открытии ядра. В ходе своих экспериментов по рассеянию альфа-частиц на тонкой металлической фольге он обнаружил, что большинство альфа-частиц напрямую проходили сквозь фольгу, но некоторые отскакивали. Резерфорд предположил, что в районе той небольшой области, от которой они отскакивали, находится положительно заряженное ядро. Это наблюдение привело его к описанию той структуры атома, которая с поправками на квантовую теорию (теорию о мельчайших частицах) принимается и сегодня. Подобно тому, как Земля вращается вокруг Солнца, электрический заряд атома сосредоточен в ядре, вокруг которого вращаются электроны противоположного заряда. Поэтому модель называется планетарной.

3 группа. Модель атома Бора. В модели Резерфорда быстро обнаружили парадоксы, а именно: если заряженный электрон вращается вокруг ядра, то он должен излучать энергию. Мы знаем, что тело, которое движется по кругу с постоянной скоростью, все равно ускоряется, потому что вектор скорости все время поворачивает. А если заряженная частица движется с ускорением, она должна излучать энергию. Это значит, что она должна практически мгновенно потерять ее всю и упасть на ядро. Поэтому классическая модель атома не до конца согласуется сама с собой. Тогда стали появляться физические теории, которые пытались преодолеть это противоречие. Важное дополнение в модель строения атома внес Нильс Бор в 1913г. Он обнаружил, что вокруг ядра атома (протоны + нейтроны) существует несколько энергетических орбит, по которым перемещается электрон. Он предположил, что электрон излучает энергию не все время, а только перемещаясь с одной орбиты на другую.

Приложение 3

МБОУ СОШ № 23 Краснодарский край г. Армавир, ул. Чехова 46			
Предмет	Физика	ФИО учителя	Бородина О.А.
ЧЕК-ЛИСТ			

ТЕМА УРОКА: РАДИОАКТИВНОСТЬ – КАК СВИДЕТЕЛЬСТВО СЛОЖНОГО СТРОЕНИЯ АТОМА.АЛЬФА, БЕТА И ГАММА ИЗЛУЧЕНИЯ.

ФИО ученика _____

Дата: _____

№	Вопрос:	Да / Нет
1	Я УЧАВСТВОВАЛ В ФОРМУЛИРОВАНИИ ТЕМЫ, ЦЕЛИ И ЗАДАЧ УРОКА?	
2	Я ВЫСКАЗЫВАЛ СВОИ ПРЕДПОЛОЖЕНИЯ ПО ДАННОЙ ТЕМЕ?	
3	Я УЧАВСТВОВАЛ В ПОИСКЕ ИНФОРМАЦИИ ПО ТЕМЕ?	
4	Я ПОМОГАЛ ДЕЛАТЬ ВЫВОДЫ И ЗАКЛЮЧЕНИЯ?	
5	Я ПОМОГАЛ СВОЕЙ ГРУППЕ В ВЫБОРЕ ПРАВИЛЬНОГО РЕШЕНИЯ?	
6	Я С УВАЖЕНИЕМ ВЫСЛУШИВАЛ ПРЕДЛОЖЕНИЯ И ИДЕИ СВОИХ ОДНОКЛАССНИКОВ?	
7	У МЕНЯ НЕ ВОЗНИКЛО ТРУДНОСТЕЙ С ЗАПОЛНЕНИЕМ ТАБЛИЦЫ?	
8	Я ПОНЯЛ ТЕМУ УРОКА И СМОГУ РАССКАЗАТЬ ЕЕ СВОИМ ДРУЗЬЯМ И РОДИТЕЛЯМ?	
9	Я СМОГУ ПРИМЕНИТЬ ПОЛУЧЕННЫЕ ЗНАНИЯ В САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ?	
10	МНЕ ПОНРАВИЛСЯ СЕГОДНЯШНИЙ УРОК?	

Подпись ученика: _____

Приложение 4

Оцени СВОЮ РАБОТУ на уроке.

Ответь на вопросы:

1. Сегодня на уроке я узнал(а) (**ЧТО?**)

2. Сегодня на уроке я научился(лась) (**ЧЕМУ?**)

3. Сегодня на уроке я научился(лась) лучше делать (**ЧТО?**)

4. Самым неожиданным для меня сегодня стало (**ЧТО?**)

5. Сегодня на уроке я мог(ла) бы сделать лучше (**ЧТО СДЕЛАТЬ?**)

Осталось непонятным (**ЧТО?**)

6. Сегодня на уроке я был(а) (**КАКИМ УЧЕНИКОМ? КАКОЙ УЧЕНИЦЕЙ?**)

Приложение 5

Инструкция по выполнению: используя свои знания определить состав атома перечисленных химических элементов, а также определить какие из них являются радиоактивными. Ответы записать в тетрадь.

Определить состав атома по таблице Менделеева химических элементов: полоний, селен борий. Какие из них являются радиоактивными?	Определить состав атома по таблице Менделеева химических элементов: Вольфрам, хасий, талий. Какие из них являются радиоактивными?	Определить состав атома по таблице Менделеева химических элементов: родий, франций, сиборгий. Какие из них являются радиоактивными?
Определить состав атома по таблице Менделеева химических элементов: хром, дубний, радий. Какие из них являются радиоактивными?	Определить состав атома по таблице Менделеева химических элементов: полоний, селен борий. Какие из них являются радиоактивными?	Определить состав атома по таблице Менделеева химических элементов: ниобий, висмут, криптон. Какие из них являются радиоактивными?