Государственное учреждение образования

«Средняя школа №3 г.Борисова»

Урок физики в 8 классе

«Электрическое поле. Напряжение»

|  |
| --- |
| Парабкович Людмила Анатольевна,учитель физикипервой квалификационной категории |

2018

**Тема**: Электрическое поле. Напряжение

**Цели:**

***1 – образовательная***: формирование существенных признаков понятий «электрическое поле» и «напряжение»; понимания энергетического смысла напряжения; повторение, диагностику и контроль качества усвоения основных понятий темы «Электризация тел. Электрический заряд. Строение атома»

***2 – развивающая***: способствовать развитию познавательной деятельности, культуры устной и письменной речи

***3 – воспитательная***: способствовать развитию наблюдательности, целеустремленности и усидчивости

**Тип урока**: урок сообщения нового материала

**Оборудование**: интерактивная доска, презентация, доска, мел, учебник “Физика - 8”, раздаточный материал, штатив, фольга, нитка или веревочка, деревяная и пластикавая линейка

**Структура урока:**

1 – орг.момент

2 – проверка домашнего задания

3 – актуализация опорных знаний

4 – сообщение темы урока

5 – сообщения нового материала

6 – подведение итогов

7 – сообщение домашнего задания

8 - рефлексия

**Ход урока:**

***2 – проверка домашнего задания***

Для проверки уровня изученного материала предлагается выполнение теста.

**Вариант 1**

1. От какого слова произошло слово “электричество”:

а) золото б) серебро в) янтарь г) алмаз

2. Говорят, что тело (из пластмассы, стекла, фарфора и т. д.) при трении:

а) электризуется б) напрягается в) скручивается г) нагревается

3. Появляющиеся на телах заряды при электризации:

а) одноименны б)разноименны

в) имеют северный и южный полюс г) нет правильного ответа

4. Одноименные заряды между собой:

а) притягиваются б) отталкиваются в) обнимаются г) отбиваются

5. Вещества, через которые заряд не переходит

а) электрик б) проводник в) диэлектрик г) не проводник

6. Перераспределение заряда в теле, вызываемое воздействием другого заряженного тела называется:

а) электризацией б) электризацией через влияние в) электризация через трение

7. Какие заряды воспроизводит электрофорная машина:

а) положительные б) отрицательные в) положительные и отрицательные

8. Какой заряд имеет электронная оболочка атома?

а) положительный б) отрицательный в) никакой

9) Опыты Резерфорда показали, что атом:

а) неоднороден б) однороден в) существует г) не существует

10. Для чего служит электрофорная машина?

а) определяет силу заряда б) определяет знак заряда

в) для получения разноименных зарядов г) для красоты

**Вариант 2**

1. Кто еще в далекой древности заметили, что янтарь потертый о ткань притягивает легкие тела:

а) скифы б) римляне в) египтяне г) греки

2. При трении элекризуется:

а) только одно тело б) оба тела в) ничего не происходит

3. Разноименные заряды между собой:

а) притягиваются б) отталкиваются в) обнимаются г) отбиваются

4. Вещества, через которые проходит электрический заряд, называются:

а) электрик б) проводник в) диэлектрик г) не проводник

5) Форфор – это:

а)проводник б) диэлектрик в)непроводник г) ваза

6. Следствием электризации через влияние является:

а) зажигание спички б) искра в) свет г) молния

7. Атом состоит из:

а) протонов и электронов б)электронов и нейтронов

в) протонов и нейтронов г)там ничего нет

8. Единицы измерения заряда:

а) Кл б)Дж в) м г)с

9. Где содержится более 99,96 % массы атома?

а) в самом атоме б) электронной оболочке в) ядре

10. Для чего нужен электроскоп?

а) определяет силу заряда б) определяет знак заряда

в) для получения разноименных зарядов г) для красоты

Ответы:

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Вопрос | **1** | **2** | **3** | **4** | **5** | **6** | **7** | **8** | **9** | **10** |
| Вариант 1 | в | а | б | б | б | б | в | б | а | в |
| Вариант 2 | г | б | а | б | б | г | в | а | в | а |

***3 – актуализация опорных заний***

1. Что изображенно на картинке:

а) электризация б) намагничивание в) сушка г) поляризация

2. Заряд бможет быть:

е) положительным ё) коронарным ж) отрицательным з) дуговым

3. Какой заряд образуется при трении о шерсть эбонитовой палочки:

и) отрицательный к) положительный л) электрический

4. Электризация через влияние:

м) исчезновение зарядов н) перераспределение зарядов о) умножение зарядов

5. Ядро атома состоит из

п) протона р) нейтрона с) электрона т) позитрона

6. -1,6·10-19 Кл

э) маса электрона ю) заряд протона я) заряд электрона

7. Заряд тела можно определить по формуле:

г) q=e/N д) q=N/e е)q=eN ё) q=eN

8. Область вокруг ядра, в которой движутся электроны:

к) электронная колбочка л) электронная коробочка м) фантик н) электронная оболочка

Из полученных результатов необходимо сложить слово( а; е; ж; И; н; п; р; я; е;)

Ответ: напряжение

***4 – сообщение темы урока***

Исходя из нашего ключевого слова «Напряжение» мы получаем тему нашего сегодняшнего урока: «Электрическое поле. Напряжение»

Сегодня к концу урока мы с вами будем знать:

1 – что такое «электрическое поле» и «напряжение»

2 – знать различие между веществом и полем

3 – уметь обнаруживать электрическое поле в конкретных случаях

***5 – сообщение нового материала***

С передачей действия без среды мы уже знакомы — это всемирное тяготение. Именно благодаря полю тяготения, о котором говорилось в учебном пособии «Физика, 7», Солнце удерживает на орбите нашу Землю, удаленную от него на 150 млн км. Поле тяготения Земли заставляет падать тела на ее поверхность, удерживает на орбитах Луну и искусственные спутники Земли. Аналогично этому вокруг тел, обладающих электрическим зарядом, также существует особое состояние пространства — электрическое поле. C удалением от заряженного тела поле убывает. Нужно обратить особое внимание на различия между веществом и полем:

* Вещество занимает определенный объем, поле не ограничено в пространстве;
* В одной и той же точке пространства могут одновременно существовать, налагаяь друг на друга, несколько электрических полей

Это поле не действует на известные вам приборы: динамометр, термометр, барометр — и на наши органы чувств: зрение, осязание, обоняние, слух. Может возникнуть сомнение: а существует ли электрическое поле вообще? Да, оно существует реально и независимо от того, что мы о нем знаем. Реальность существования электрического поля подтверждается его конкретным действием: оно действует на внесенный заряд с определенной силой F. Подтверждается на опыте отталкивания одноименных зарядов.

Электрическое напряжение – это работа, которые совершают силы эленктростатического поля по перемещению единичного электрического заряда между двумя данными точками поля

Учащихся разбить на несколько групп для проведения экспериментального исследования.

На столы расставляется оборудование и листики с заданиями.

**Электрическое поле**

|  |  |
| --- | --- |
| **Что я о нем знал** | **Что я узнал нового** |
|  |  |

Порядок действий:

1 – ознакомьтесь с экспериментальной установкой. Из каких элементов она состоит?

2 – возьмите линейку деревянную и поднесите ее к фольге

Результат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3 – возьмите линейку из пластмассы и ее тоже поднесите к гильзе из фольги

Результат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4 – натрите пластмассовую линейку о материал

5 – наэлектризованный конец поднесите **медленно** подносите к гильзе, но не дотрагиваясь до нее

Результат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

6 – теперь наоборот от гильзы отнесите **медленно** линейку

Результат \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

7 – повторите опыт теперь с деревянной линейкой

Результат\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***6- подведение итогов***

Учащиеся подводят итог о проведенном опыте. Высказывается каждая группа.

Особенно необходимо обратить внимание на то, что именно нового учащиеся узнали из эксперимента

***7 – сообщение домашнего задания***

§17

***8 - рефлексия***

1 – Мне сегодня понравилось…..

2 – мне было не интересно ….

3 – мне хотелось бы узнать….