

Фрагмент урока по физике

Тема «Электризация тел трением»

1. Цель фрагмента урока: достичь того, чтобы учащиеся усвоили, что

1) электризация трением – физическое явление, заключающееся в приобретении телами, изготовленными из разных веществ, свойства притягивать другие тела после трения их друг о друга и последующего разделения.

2) наэлектризованное тело – тело, обладающее свойством притягивать к себе другие тела после натирания телом, изготовленным из другого вещества.

Сценарий этапа урока

3. ИС. Мы из практики знаем, что если причесаться, то волосы тянутся за расческой. Это новое явление.

4. Общая ПЗ. Что это за новое явление?

5. ПЗ 1. С какими еще объектами может происходить данное явление?

6. Эту задачу попробуем решить экспериментально.

7. 1). Разработаем метод решения ПЗ1. Заменяем расческу другими телами. Потереть эти тела о мех. Затем подносить их к мелким бумажкам и посмотреть, притягиваются ли они к этим телам.

2). Оборудование: эбонитовая и стеклянная палочки, металлическая трубка на изолирующей ручке, мех, мелкие бумажки.

3). Программа эксперимента:

- Поднести эбонитовую палочку к мелким бумажкам.

- Поднести мех к мелким бумажкам.
- Потереть эбонитовую палочку о мех.
- Поднести палочку к мелким бумажкам.
- Повторить 3-4 действия со стеклянной палочкой и металлической трубкой.

4). Результаты первой серии экспериментов:

МО1	МО 2	Притягивает ли мелкие бумажки?
- эбонитовая палочка, -стеклянная палочка, - м е т а л л и ч е с к а я трубка.	Мех	Да Да Да

8. Любое тело приобретает свойство притягивать мелкие бумажки после натирания его мехом.

9. ПЗ2. При взаимодействии каких еще объектов может происходить данное явление?

10. Будем решать задачу экспериментально.

11. Вместо меха взять другие тела. Любые тела натирать этими другими телами. Программа эксперимента та же. Оборудование и результаты второй серии экспериментов:

МО1	МО2	Притягивает ли мелкие бумажки?
- эбонитовая палочка	Шелк, бумага, листовая	Да
-стеклянная палочка,	резина;	Да
- м е т а л л и ч е с к а я трубка	шелк, бумага, листовая резина;	Да
-стеклянная палочка	шелк, бумага, листовая резина;	Нет
	стеклянная палочка	

12. Любое тело приобретает свойство притягивать мелкие бумажки после трения его телами,

изготовленными из разных веществ, и последующего разделения от них.

13. ПЗ3. Оба ли тела приобретают свойство притягивать мелкие бумажки после трения друг о друга и последующего разделения?

14. Решим эту задачу экспериментально.

15. Повторяем вторую серию экспериментов, поднося к мелким бумажкам не только МО1, но и МО2. Результат: оба тела приобретают свойство притягивать мелкие бумажки.

16. ПЗ4. Какие еще тела можно использовать в качестве индикатора нового свойства тел?

17. Решим задачу экспериментально.

18. Заменяем мелкие бумажки легкоподвижными другими телами. Потереть тела друг о друга, и поднести их к телу – индикатору. Результаты третьей серии экспериментов:

МО1 - МО2	Индикатор	Притягивают ли индикатор?
Любая пара тел, которые при трении друг о друга приобретали свойство притягивать мелкие бумажки.	- вата;	Да
	- прибор «султан»;	Да
	- воздушный резиновый шарик;	Да
	- струйка воды.	Да

19. Любые тела, изготовленные из разных веществ, после трения их друг о друга и последующего разделения, притягивают все твердые и жидкие легкоподвижные тела.

20. Мы установили, что при трении тел, изготовленных из разных веществ (кроме металлов),

друг о друга и последующем разделении они приобретают свойство притягивать к себе другие тела.

21. Термин для явления: электризация тел трением.

22. Электризация трением – физическое явление, заключающееся в приобретении телами, изготовленными из разных веществ, свойства притягивать другие тела после трения их друг о друга и последующего разделения.

23. Термин для объекта – наэлектризованное тело.

24. Наэлектризованное тело – тело, обладающее свойством притягивать к себе другие тела после натирания телом, изготовленным из другого вещества