**Маршрутный лист для учащегося**

|  |  |
| --- | --- |
| **Предмет** | физика |
| **Ф.И.О. учителя** |  |
| **Учебник** | Учебник Физика 9 класс, ЗакироваН.А., Аширов Р.Р |
| **Урок № , тема урока** | 55. Явление фотоэффекта |
| **Цели обучения**  *(кратко)* | 9.6.1.3 - описывать явление фотоэффекта и приводить примерыприменения фотоэффекта в технике;  9.6.1.4 - применять формулу Эйнштейна для фотоэффекта при решении задач. |
| **Ф.И. учащегося** *(заполняется учеником)* |  |

|  |  |
| --- | --- |
| **Порядок действий** | **Ресурсы** |
| **Изучи** | ***№ 1.*** *Цинковую пластину, соединенную с электроскопом, заряжают отрицательно и облучают ультрафиолетовым светом.*  *Она быстро разряжается.*  ***№ 2.*** *Если же её зарядить положительно, то заряд пластины не изменится.*  *Был сделан вывод, что* ***Свет вырывает электроны с поверхности пластины***  *Это явление было открыто немецким учёным Генрихом Герцем в 1887 г.*  ***Фотоэффект****– это вырывание электронов из вещества под действием света.*  *Экспериментальные исследования фотоэффекта были проведены Столетовым*    принцесса 011*Законы фотоэффекта:*   1. *Количество электронов, вырываемых светом ежесекундно с поверхности металла, пропорционально поглощенной энергии света (****чем больше энергия светового пучка, тем эффективнее его действие)*** 2. *Максимальная кинетическая энергия фотоэлектронов линейно возрастает с частотой света и не зависит от его интенсивности.* 3. *При ν < ν min ни при какой интенсивности волны падающего на фотокатод света фотоэффект не происходит.*   Теорию фотоэффекта, которая позволила объяснить закономерности, построил в 1905 году Альберт Эйнштейн.    Красная граница. Для каждого вещества существует красная граница фотоэффекта, т. е. существует наименьшая частота νmin, при которой еще возможен фотоэффект  где А- работа выхода (табличное значение) – минимальная энергия света, при которой возможен фотоэффект.  Посмотри видео по ссылке   1. <https://www.youtube.com/watch?v=U0jTvBKlA4k> (фотоэффект. Опыты и законы) 2. <https://www.youtube.com/watch?v=i766iHw9zAM> (фотоэффект. Просто о сложном) 3. <https://www.youtube.com/watch?v=ryNROra-Lbw> (старый фильм с видео экспериментами) 4. <https://www.youtube.com/watch?v=uEPMmCjWKqo> (инфоурок. Объяснение темы) |
| **Ответь** | *Ответь письменно в тетради на вопросы, дай объяснения своему ответу, опираясь на формулы или ссылаясь на законы..*  *1. В каком случае электроскоп, заряженный отрицательным зарядом, быстрее разрядится при освещении:*  *1. рентгеновским излучением;*  *2. ультрафиолетовым излучением?*  *2. При освещении катода вакуумного фотоэлемента потоком монохроматического света происходит освобождение фотоэлектронов. Как изменится максимальная энергия фотоэлектронов при уменьшении частоты в 2 раза?* |
| **Выполни** | *Сделай конспект. Упр. 33Д* |
| **Рефлексия** | Закончи предложения.  Теперь я знаю…  Теперь я умею…  *Мне было интересно….*  *У меня получилось…* |

|  |  |
| --- | --- |
| **Обратная связь от учителя**  *(словесная оценка и/или комментарий)* |  |

**Урок разработан** Трусовой О.Я., КГУ ШГ №113, г.Алматы