Тексерілді:

Күні:19.12.2016 ж

Сыныбы: 11А

Пәні:физика

|  |  |
| --- | --- |
| Сабақтың аты | § 6.7 Рентген сәулелері |
| Сілтеме | Жоспар |
| Жалпы мақсаты | * Рентген сәулелері жайлы мағлұмат беру * Рентген сәулелерінің формулаларын есеп шығаруда қолдана білуге үйрету * Топта бағалауға баулу |
| Күтілетін нәтиже | * Рентген сәулелері жайлы мағлұмат алады * Рентген сәулелерінің формулаларын есеп шығаруда қолдана білуге үйренеді * Топта бағалай алатын болады |
| Негізгі идеялар | 1895 жылы В. Рентген ашқан.  Рентген сәулелері - жылдам электрондар кенеттен тежелгенде пайда болатын толқын ұзындығы өте қысқа (10-12-10-9) электромагниттік сәулелер.  **Рентгендік сәулелердің тууын классикалық электромагниттік теория негізінде түсіндіру**  Жылдам электрондар металл атомдарымен соғылғанда, олардың ядроларының кулондық өрістерімен өзара әрекеттесуі салдарынан тежеледі. Тежелу барсыныда жылдам электрондар біраз мөлшерде кинетикалық энергияларынан айырылады:  **∆Е=Е1-Е2**  Е1,Е2 -электронның әр түрлі күйлеріндегі кинетикалық энергиялары,  ∆Е – электронның жоғалтқан энергиясы.  Бұл энергия рентгендік сәулелер фотонының энергиясына түрленеді:  **∆Е=hν**  Жылдам электрондардың тежелуі кезінде туындайтын сәулеленуді тежеулік рентгендік сәулелер деп атайды.  **Рентгендік түтікше**  img494  **К**-катод-термоэлектрондар көзі.  **Ц**-цилиндрлік электрод.  **А**-анод (W, Cu, Pt) |
| Тапсырмалар | Топтық жұмыс |
| Топтық жұмыс |
| Топтық жұмыс |

**Сабақ бойынша мұғалімнің жазбалары***: (мұғалім және оқушы немен айналысады)*

**І.Ұйымдастыру (**2 минут)

* 1. Сәлемдесу
  2. Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу
  3. Түгелдеу

1.2. Топқа бөлу (1,2 сандарына байланысты 2 топқа бөлінеді)

**ІІ. Үй тапсырмасын сұрау** (4 минут**)**

1. Фотоэффекті жайында не білеміз?

**ІІІ. Талқылау үшін сұрақтар беріледі** (3 минут)

1. Фотондар жайында не білеміз?
2. Рентген сәулелері жайлы не білеміз?

**ІҮ. Топтық жұмыс** (15 минут)

Сіздің тобыңызда 5 рөлді: лидер, баяндамашы, хатшы, уақыт сақшысы және бақылаушыларды анықтаңыз. Жұмыс төмендегідей жоспармен жүреді:

Берілген мәтінді оқып, топпен бірлесе отырып, талқылайды және әр топтың бақылаушысы жасаған жұмыстарға сәйкес бақылау парағын жүргізеді.

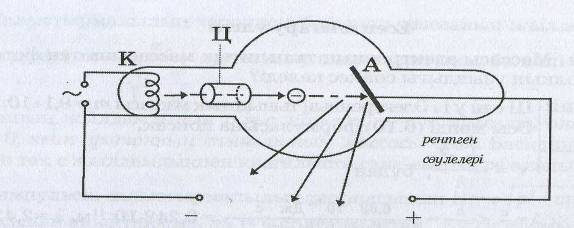
**Бақылаушының бағалау парағы**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| № | Бағалау өлшемдері | Көш  басшы | Хатшы | Баяндамашы | Уақыт сақшысы |
| 1 | Тақырыптың ашылуына үлес қосу |  |  |  |  |
| 2 | Міндетін атқару |  |  |  |  |
| 3 | Топтық жұмысқа атсалысуы |  |  |  |  |

**Әр оқушы өзіне жүктелген рөлдің міндеттерін атқарады.**

Топ пікірлерін тыңдау.

**Ү. Топтық жұмыс** (5 минут)



Топтың пікірлерін тыңдау, барлық айтылған ой-пікірлерді бағалаудың мақсатына сәйкестендіру

**VІ. Топтық жұмыс** (13 минут)

№6.9.3, №6.9.4, ..№6.9.1,

Жасаған жұмыстарын 2 жұлдыз, 1 ұсыныспен бағалау.

**ҮІ. Кері байланыс** (не үйрендім, не қиын болды, сұрақ.) (3 минут)

|  |  |
| --- | --- |
| Кейінгі тапсырмалар | №6.9.2 |
| Кейінгі оқу | §6.7Рентген сәулелері |