


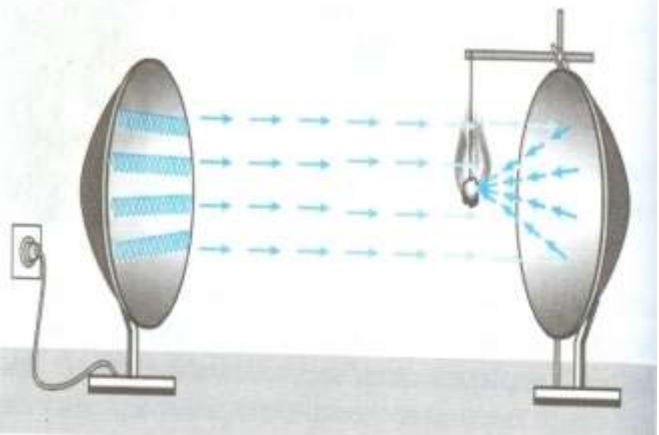
4 тоқсан

Балдәурен РОСО филиалы Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып:9 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жылулық сәуле шығару	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.6.1.1 жылулық сәуле шығару энергиясының температураға тәуелділігін сипаттау	
Сабақтың мақсаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Жылулық сәуле шығару жайлы мағлұмат беру ➤ Жылулық сәуле шығаруды күнделікті тұрмыста және формулаларын есептер шығаруда қолдана білуге үйрету 	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
<p>Ұйымдастыру кезеңі</p> <p>5мин</p> <p>Өткенге шолу</p>	<p>I.Ұйымдастыру</p> <p>Сәлемдесу</p> <p>Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу</p> <p>Түгелдеу</p> <p>Қызған денелердің сәуле шығарып, электромагниттік энергия таратуын жылулық сәулелену деп атайды.</p> <p>Жылулық сәулелердің барлық түрлері электромагниттік толқынға жатады.</p> <p>Денелер жылулық сәулелерді шығарумен қатар жұтады.</p> <p>Тәжірибе:</p> <p>Өзіне келген әр түрлі жиіліктегі сәулелердің энергиясын толық жұтып алатын денені абсолют қара дене деп атайды.</p> <p>Мысалы:</p>	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p> <p>Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді</p>		<p>Слайд</p> <p>Слайд</p>
<p>15мин</p> <p>Сабақтың</p>	<p style="text-align: center;">$R_T = \sigma T^4$</p>	<p>Берілген есептерді шығарады</p>	<p style="text-align: center;">+</p> <p style="text-align: center;">+</p>	

<p>ортасы</p>	<p>Абсолют қара дененің толық сәуле шығару қабілеті оның абсолют температураның төртінші дәрежесіне тура пропорционал.</p>	<p>Сұрақтарға жауап береді</p>	<p>+</p>	<p>Кеспе қағаздар</p>						
<p>Терминдермен жұмыс</p>	<p>$\sigma = 5,67 \cdot 10^{-8} \text{ Вт/м}^2\text{К}^4$ – Стефан – Больцман тұрақтысы. R_T-дененің сәуле шығару қабілеті. T-абсолют температура. Өлшем бірлігі Кельвин.</p>	<p>БББ кестесі</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p>	<p>Слайд</p>
Білгенім	Білдім	Білгім келеді								
<p>10мин</p>										
<p>5мин</p>		<p>Берілген есептерді шығарады</p> <p>Бағалау критерийі:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Есептер шығарады</td> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Өлшем бірліктерін қоялады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін дұрыс қояды</td> </tr> </tbody> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады	Өлшем бірліктерін қоялады	Сан мәндерін дұрыс қояды	<p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады									
	Өлшем бірліктерін қоялады									
	Сан мәндерін дұрыс қояды									
<p>Есептер шығару</p>		<p>Есептер шығарады</p>								

Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау Рефлексия. Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		
-----------------------	---	---	--	--

Балдәурен РОСО филиалы Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып:9 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Жарық кванттары туралы Планк гипотезасы	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.6.1.2 Планк формуласын есептер шығаруда қолдану	
Сабақтың мақсаты	Планк гипотезасы жайлы мағлұмат беру Денелердің сәуле шығару құбылысын түсіндірудің қиыншылықтарын күнделікті тұрмыста және Планк формулаларын есептер шығаруда қолдана білуге үйрету	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин Өткенге шолу	I. Ұйымдастыру Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу Планк гипотезасы: Абсолют қара дене жылулық сәулелерді үздіксіз шығара да, жұта да алмайды; оларды тек үзікті үлес –квант түрінде ғана шығарады немесе жұтады. Сәуле арқылы тарайтын	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады. Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді		Слайд

15мин
Сабақтың
ортасы

немесе жұтылатын бір үлес энергия квант деп аталады.
Дененің үзікті шығаратын немес жұтатын бір үлес энергиясы:

$$A_0 = h\nu$$

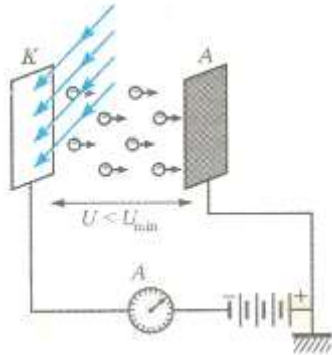
E_0 – ең кіші энергия үлесі;

ν – сәуленің жиілігі;

h – Планк тұрақтысы.

$$h = 6,62 \cdot 10^{-34} \text{ Дж} \cdot \text{с}$$

Тәжірибе:



6.2 Жаттығу
Есептері

Терминдермен
жұмыс

10мин

5мин

1	Білу	Квант дегеніміз не?
2	Түсіну	Планк гипотезасы не жайында айтылған?
3	Қолдау	Планк формуласын түсіндір?
4	Талдау	Абсолют қара дененің жарық шығару және қабылдау қабілетін салыстыр?

Берілген есептерді шығарады

Сұрақтарға жауап береді

БББ кестесі

Білгенім	Білдім	Білгім келеді

Берілген есептерді шығарады

Бағалау критерийі:

Бағалау	Дескрипторлар
---------	---------------



Слайд

Кеспе
қағаздар



Слайд

Слайд

+

+

+

Есептер шығару	5	Жинақтау	Денелердің сәуле шығару құбылысын түсіндірудің қиыншылықтарын ата?	критерийі		+	+	
	6	Бағалау	Планк гипотезасын білу біз үшін маңызы қаншама?	Есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады			
					Өлшем бірліктерін қоялады			
				Есептер шығарады				
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау Рефлексия. Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?			Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.				

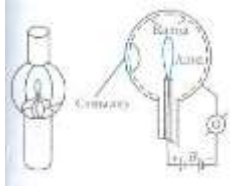

Балдәурен РОСО филиалы Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:9 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Фотоэффект құбылысы		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.6.1.3 фотоэффект құбылысын сипаттау және фотоэффект құбылысының техникада қолданылуына мысалдар келтіру 9.6.1.4 фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану		
Сабақтың мақсаты	Фотоэффект құбылысы.Фотоэффект құбылысын түсіндіру. Эйнштейн формуласы жайлы мағлұмат беру Фотоэффект құбылысы.Фотоэффект құбылысын түсіндіру. Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдана білуге үйрету		

Сабақ барысы

Сабақтың	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
----------	--------------------	------------------	---------	-----------

Кезеңі/уықыт																																		
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	I. Ұйымдастыру Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу Жарық екі жақтылығымен сипатталады: толқындық және бөлшектік, яғни фотондар ағыны ретінде көрінеді. Бұл құбылыс жарықтың толқындық-корпускулалық дуализмі деп аталады. Электронның металдан босап, ұшып шығуы үшін жасайтын жұмысын электронның шығу жұмысы деп атайды. Энергияның сақталу заңы бойынша жұтылған жарық фотонының $h\nu$ энергиясы электронның шығу жұмысына және оның $E_k = \frac{m_0c^2}{2}$ кинетикалық энергиясына жұмсалады: $h\nu = A_{ш} + \frac{m_0c^2}{2}$. Эйнштейн формуласы. m_0 -босап шыққан электронның массасы; v –оның жылдамдығы. h - Планк тұрақтысы $A_{ш}$ - электронның шығу жұмысы. Фотозэффект құбылыс мына шарт орындалса ғана байқала бастайды: $h\nu \geq A_{шығу}$. Электронның шығу жұмысы жарықтың жиілігіне немес толқын ұзындығына ғана тәуелді. Фотозэффект байқалатын жарықтың ең аз дегендегі жиілігін немес оған сәйкес келетін толқын ұзындығын фотозэффектінің қызыл шекарасы деп атайды. Фотозэффект құбылысына негізделіп жасалған	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады. Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді Бақылаушының бағалау парағы		Слайд																														
15мин Сабақтың ортасы	<table border="1" data-bbox="1189 456 1845 1027"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Бағалау өлшемдері</th> <th>Көш Бас шы</th> <th>Хат шы</th> <th>Баян Дама шы</th> <th>Уақыт сақ шысы</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Тақырыптың ашылуына үлес қосу</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Міндетін атқару</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Топтық жұмысқа атсалысуы</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№	Бағалау өлшемдері	Көш Бас шы	Хат шы	Баян Дама шы	Уақыт сақ шысы	1	Тақырыптың ашылуына үлес қосу					2	Міндетін атқару					3	Топтық жұмысқа атсалысуы					Әр оқушы өзіне жүктелген рөлдің міндеттерін атқарады. Берілген есептерді шығарады Сұрақтарға жауап береді БББ кестесі <table border="1" data-bbox="1189 1251 1845 1369"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				 + + +	Слайд
№	Бағалау өлшемдері	Көш Бас шы	Хат шы	Баян Дама шы	Уақыт сақ шысы																													
1	Тақырыптың ашылуына үлес қосу																																	
2	Міндетін атқару																																	
3	Топтық жұмысқа атсалысуы																																	
Білгенім	Білдім	Білгім келеді																																
10мин				Кеспе қағаздар Слайд																														

5мин	<p>құралы фотоэлемент деп аталады.</p>  <p>Ф –фотоэлемент, S –жарық көзі, С –санағыш тетік, А –саналатын бұйым, Топтық жұмыс «есептер шығару»</p> <table border="1" data-bbox="376 454 1164 901"> <tr> <td>1</td> <td>Білу</td> <td>Фотоэффект дегеніміз не?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Түсіну</td> <td>Фотоэффект құбылысы не жайында айтылған?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Қолдау</td> <td>Фотоэффект формуласын түсіндір?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Талдау</td> <td>фотоэффектінің қызыл шекарасы әр түрлі болуы металдардағы фотоэффект құбылысына әсер етеді ме?</td> <td></td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Жинақтау</td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Бағалау</td> <td>Фотоэффект құбылысын білу біз үшін маңызы қаншама?</td> <td></td> </tr> </table>	1	Білу	Фотоэффект дегеніміз не?		2	Түсіну	Фотоэффект құбылысы не жайында айтылған?		3	Қолдау	Фотоэффект формуласын түсіндір?		4	Талдау	фотоэффектінің қызыл шекарасы әр түрлі болуы металдардағы фотоэффект құбылысына әсер етеді ме?		5	Жинақтау			6	Бағалау	Фотоэффект құбылысын білу біз үшін маңызы қаншама?		<table border="1" data-bbox="1187 191 1848 279"> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </table> <p>Берілген есептерді шығарады</p> <p>Бағалау критерийі:</p> <table border="1" data-bbox="1187 406 1848 686"> <tr> <td>Бағалау критерийі</td> <td>Дескрипторлар</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">Есептер шығарады</td> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Өлшем бірліктерін қоялады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін дұрыс қояды</td> </tr> </table> <p>Есептер шығарады</p>				Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады	Өлшем бірліктерін қоялады	Сан мәндерін дұрыс қояды	<p>+</p> <p>+</p> 	Слайд
1	Білу	Фотоэффект дегеніміз не?																																			
2	Түсіну	Фотоэффект құбылысы не жайында айтылған?																																			
3	Қолдау	Фотоэффект формуласын түсіндір?																																			
4	Талдау	фотоэффектінің қызыл шекарасы әр түрлі болуы металдардағы фотоэффект құбылысына әсер етеді ме?																																			
5	Жинақтау																																				
6	Бағалау	Фотоэффект құбылысын білу біз үшін маңызы қаншама?																																			
Бағалау критерийі	Дескрипторлар																																				
Есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады																																				
	Өлшем бірліктерін қоялады																																				
	Сан мәндерін дұрыс қояды																																				
Сабақтың соңы 5мин	<p>Критерий арқылы бағалау</p> <p>Рефлексия. Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді.</p> <p>Сабақта маған не пайдалы болды?</p> <p>Сабақта маған не қызықты болды?</p> <p>Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді.</p> <p>Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>																																			


Балдәурен РОСО филиалы

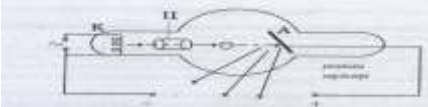


Оқу бөлімінің меңгерушісі:


Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
---------------------	-------------	------

Сынып:9 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Рентген сәулелері Есептер шығару	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.6.1.5 рентген сәулесін электромагниттік сәулелердің басқа түрлерімен салыстыру 9.6.1.6 рентген сәулесін қолдануға мысалдар келтіру	
Сабақтың мақсаты	Рентген сәулелері жайлы мағлұмат беру Рентген сәулелерінің күнделікті тұрмыста және өндірісте, формуласын есептер шығаруда қолдана білуге үйрету	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уақыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар																																				
<p>Ұйымдастыру кезеңі</p> <p>5мин</p>	<p>I. Ұйымдастыру</p> <p>Сәлемдесу</p> <p>Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу</p> <p>Түгелдеу</p> <p>■ 1895 жылы В. Рентген ашқан.</p> <p>■ <u>Рентген сәулелері</u> - жылдам электрондар кенеттен тежелгенде пайда болатын толқын ұзындығы өте қысқа (10-12-10-9) электромагниттік сәулелер.</p> <p>Рентгендік сәулелердің тууын классикалық электромагниттік теория негізінде түсіндіру</p> <p>Жылдам электрондар металл атомдарымен соғылғанда, олардың ядроларының кулондық өрістерімен өзара әрекеттесуі салдарынан тежеледі. Тежелу барысында жылдам электрондар біраз мөлшерде кинетикалық энергияларынан айырылады:</p> <p>$\Delta E = E_1 - E_2$</p> <p>E_1, E_2 - электронның әр түрлі күйлеріндегі кинетикалық энергиялары,</p> <p>ΔE – электронның жоғалтқан энергиясы.</p> <p>Бұл энергия рентгендік сәулелер фотонының энергиясына түрленеді:</p> <p>$\Delta E = h\nu$</p>	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p> <p>Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді</p> <p>Бақылаушының бағалау парағы</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>№</th> <th>Бағалау өлшемдері</th> <th>Көш</th> <th>Хат</th> <th>Баян</th> <th>Уақыт сақ</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>Бас</td> <td>шы</td> <td>Дама</td> <td>шысы</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>шы</td> <td></td> <td>шы</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Тақырыптың ашылуына үлес қосу</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Міндетін атқару</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Топтық жұмысқа атсалысуы</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	№	Бағалау өлшемдері	Көш	Хат	Баян	Уақыт сақ			Бас	шы	Дама	шысы			шы		шы		1	Тақырыптың ашылуына үлес қосу					2	Міндетін атқару					3	Топтық жұмысқа атсалысуы					<p></p> <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p> <p>Слайд</p> <p>Кеспе қағаздар</p>
№	Бағалау өлшемдері	Көш	Хат	Баян	Уақыт сақ																																			
		Бас	шы	Дама	шысы																																			
		шы		шы																																				
1	Тақырыптың ашылуына үлес қосу																																							
2	Міндетін атқару																																							
3	Топтық жұмысқа атсалысуы																																							
<p>15мин</p> <p>Сабақтың ортасы</p>																																								

10мин	<p>Жылдам электрондардың тежелуі кезінде туындайтын сәулеленуді тежеулік рентгендік сәулелер деп атайды.</p> <p>Рентгендік түтікше К-катод-термоэлектрондар көзі.</p> <p>Ц-цилиндрлік электрод.</p> <p>A-анод (W, Cu, Pt)</p> <p>$A=qU_{12}$</p> <p>$A=e \cdot U = mev^2/2$</p> <p>U-электродтарға түсірілген кернеу</p> <p>v –электронның жылдамдығы</p> <p>m_e-электрон массасы</p> <p>e – электрон заряды.</p> 	<p>Әр оқушы өзіне жүктелген рөлдің міндеттерін атқарады.</p> <p>Берілген есептерді шығарады</p> <p>Сұрақтарға жауап береді</p> <p>БББ кестесі</p> <table border="1" data-bbox="1189 416 1839 603"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді					Слайд												
Білгенім	Білдім	Білгім келеді																				
5мин	<p>Қолданылуы:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Медицинада диагноз қою үшін; ■ Өндіріс пен тұрмыста қолданылатын жабдықтар мен бұйымдардың ішкі ақауларын, қуыстар мен жарықшақтарын табу үшін. 	<p>Берілген есептерді шығарады</p> <p>Бағалау критерийі:</p> <table border="1" data-bbox="1189 730 1839 1086"> <thead> <tr> <th>Бағалау критерийі</th> <th>Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">Рентген сәулесіне есептер шығарады</td> <td>Формуланы түрлендіре алады</td> </tr> <tr> <td>Өлшем бірліктерін қоялады</td> </tr> <tr> <td>Сан мәндерін дұрыс қояды</td> </tr> </tbody> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Рентген сәулесіне есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады	Өлшем бірліктерін қоялады	Сан мәндерін дұрыс қояды	<p>+</p> <p>+</p> 	Слайд												
Бағалау критерийі	Дескрипторлар																					
Рентген сәулесіне есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады																					
	Өлшем бірліктерін қоялады																					
	Сан мәндерін дұрыс қояды																					
Есептер шығару	<table border="1" data-bbox="371 783 1155 1232"> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>Білу</td> <td>Рентген сәулелері дегеніміз не?</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Түсіну</td> <td>Рентген сәулелерінің ашылуы жайлы не білесіңдер?</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Қолдау</td> <td>Рентген сәулелерінің қолданылуын түсіндір?</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Талдау</td> <td>Оның басқа сәулелермен салыстырғанда ұқсастығы және айырмашылығы неде?</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Жинақтау</td> <td>Рентгендік түтікшенің жұмыс істеу принципі қандай физикалық құбылысқа негізделген?</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Бағалау</td> <td>Рентген сәулесін білу біз үшін маңызы қаншама?</td> </tr> </tbody> </table>	1	Білу	Рентген сәулелері дегеніміз не?	2	Түсіну	Рентген сәулелерінің ашылуы жайлы не білесіңдер?	3	Қолдау	Рентген сәулелерінің қолданылуын түсіндір?	4	Талдау	Оның басқа сәулелермен салыстырғанда ұқсастығы және айырмашылығы неде?	5	Жинақтау	Рентгендік түтікшенің жұмыс істеу принципі қандай физикалық құбылысқа негізделген?	6	Бағалау	Рентген сәулесін білу біз үшін маңызы қаншама?	<p>Есептер шығарады</p>		
1	Білу	Рентген сәулелері дегеніміз не?																				
2	Түсіну	Рентген сәулелерінің ашылуы жайлы не білесіңдер?																				
3	Қолдау	Рентген сәулелерінің қолданылуын түсіндір?																				
4	Талдау	Оның басқа сәулелермен салыстырғанда ұқсастығы және айырмашылығы неде?																				
5	Жинақтау	Рентгендік түтікшенің жұмыс істеу принципі қандай физикалық құбылысқа негізделген?																				
6	Бағалау	Рентген сәулесін білу біз үшін маңызы қаншама?																				

Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау Рефлексия. Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		
-----------------------	---	---	---	--

Балдәурен РОСО филиалы Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш		Күні
Сынып:9 а)ә)б)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:	
Сабақтың тақырыбы	Резорфорд тәжірибесі, атомның құрылысы		
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.6.1.7 α-бөлшегінің шашырауы бойынша Резорфорд тәжірибесін сипаттау		
Сабақтың мақсаты	Атомның күрделі құрылысын айғақтайтын құбылыстар. Радиактивтік. Резерфорд тәжірибесі жайлы мағлұмат беру Атомның күрделі құрылысын айғақтайтын құбылыстар. Радиактивтік. Резерфорд тәжірибесінің күнделікті тұрмыста және өндірісте, формуласын есептер шығаруда қолдана білуге үйрету		

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	I. Ұйымдастыру Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу Иондалған атомдар зарядтарының дискреттілігі, жылулық сәуле шығару, фотоэффект, рентгендік сәулелер, электронның ашылуы және басқа да құбылыстар атомның құрылымы күрделі екенін айғақтайды. 1896 ж. Беккерель табиғаты ерекше сәулеге тап	Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады. Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді міндеттерін атқарады. Берілген есептерді шығарады Сұрақтарға жауап береді		Слайд

15мин
Сабақтың
ортасы

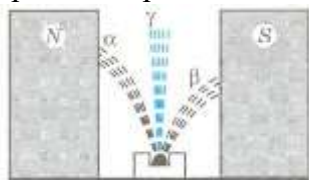
болды. Уран элементінің өз-өзінен көзге көрінбейтін бөлшектр мен сәулелерді шығарып жататыны анықталды.

1898 ж. П. Кюри мен М. Складовская уран кенінен радий мен полонийды бөліп алды.

Радий немесе уран сияқты өз-өзінен ерекше сәуле шығарып тұратын химиялық элементтерді радиоактивті элементтер деп атайды.

Радиоактивті элементтердің ерекше сәуле шығаруын радиоактивті сәулелені дейді.

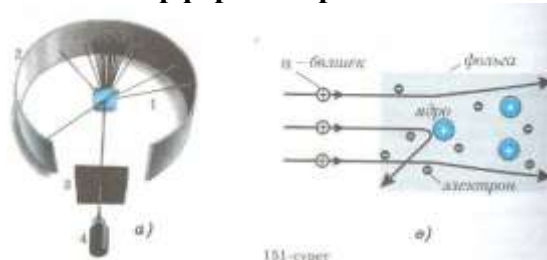
Радиоактивті элементтердің шығаратын сәлесін магнит өрісінде зерттегенде, оның үш түрге жіктеледі:



Радиоактивті элементтер ядроларының α , β , γ – сәулелерін шығару құбылысын радиоактивтік, ал сәулелердің өздерін радиоактивті сәулелер деп атайды.

Э.Резерфорд тәжірибесі.

1911 ж. Резерфорд атомның планетарлық маоделін ұсынды:



атом оң зарядталған ядродан жне оны айналып жүретін теріс зарядты электрондардан тұрады.

Ядро төңірегіндегі электрондарды орбиталдық электрондар деп атайды, ал олардың жиынын электрондық қабықша деп атайды.

Ядро диаметрі: 10^{-12} - 10^{-13} см, атом диаметрі 10^{-8} см.

$q_n = +Z \cdot e$ Z –элементтің реттік саны; e – элементар

10мин

5мин

БББ кестесі

Білгенім	Білдім	Білгім келеді



+
+
+

Слайд

Кеспе
қағаздар

Берілген есептерді шығарады

Бағалау критерийі:

Бағалау критерийі	Дескрипторлар
Атомдық құбылыстарға есептер шығарады	Формуланы түрлендіре алады
	Өлшем бірліктерін қоялады
	Сан мәндерін дұрыс қояды




+
+

Слайд

Слайд

Есептер шығарады



Есептер шығару	заряд.			
Сабақтың соңы 5мин	Критерий арқылы бағалау Рефлексия. Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?	Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.		


Балдәурен РОСО филиалы




Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Божанова Г. А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып:9 а)ә)б)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Ядролық өзара әрекеттесу, ядролық күштер. Массалар ақауы, атом ядросының байланыс энергиясы	
Оқу бағдарламасына сәйкес оқыту мақсаттары	9.6.1.8 ядролық күштердің қасиетін сипаттау 9.6.1.9 атом ядросының масса ақауын анықтау 9.6.1.10 атом ядросының байланыс энергиясы формуласын есептер шығаруда қолдану	
Сабақтың мақсаты	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Ядролық әрекеттесу. Ядролық күш жайлы мағлұмат алады ➤ Ядролық әрекеттесу. Ядролық күштің өндірісте, формуласын есептер шығаруда қолдана білуге үйренеді ➤ Физикалық шамалардың ядролық физикадағы өлшем бірліктері. Массалар ақауының өндірісте, формуласын есептер ш Ядроның байланыс энергиясы жайлы мағлұмат алады ➤ ығаруда қолдана білуге үйрету 	

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар						
<p>Ұйымдастыру кезеңі</p> <p>5мин</p>	<p>I. Ұйымдастыру</p> <p>Сәлемдесу</p> <p>Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу</p> <p>Түгелдеу</p> <p>Ядрода нуклондарды берік байланыста ұстап тұрған күшті ядролық күштер деп атайды.</p> <p>Ядролық күштердің қасиеттері:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Ядролық күштер қысқа әрекетті күштер. 2. Ядролық күштер зарядтарға тәуелсіз. 3. Ядролық күштер қаныққыш күштер. <p>1. Ядролық физикада ұзындық бірлігі ретінде фемтометр алынады:</p> $1 \text{ фм} = 10^{-15} \text{ м}$	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p> <p>Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді</p> <p>Өз міндеттерін атқарады.</p> <p>Сұрақтарға жауап береді</p>	 <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p>						
<p>15мин</p> <p>Сабақтың ортасы</p>	<p>Ядролық тарту күшінің жұмыс есебінен нуклондардан атом ядросы түзілгенде пайда болатын массалар айырымын массалар ақауы деп атайды.</p> $\Delta m = (Z \cdot m_p + N \cdot m_n) - M_{\text{я}}$ <p>$M_{\text{я}}$-ядро массасы, m_p-протон массасы m_n-нейтрон массасы, Z- протон саны</p> <p>N- нейтрон саны $\Delta m = (Z \cdot M_{\text{H}} + N \cdot m_n) - M_{\text{ат}}$</p> <p>$M_{\text{H}}$-сутегі атомының тыныштық массасы</p> <p>$M_{\text{а}}$-зерттейтін атомның тыныштық массасы</p> <p>Жеке бөлшектр бірігіп ядроны құрағанда, пайда болатын масса ақауы есебінен бөлініп шығатын энергия ядроның байланыс энергиясы деп аталады.</p> $E_{\text{б}} = \Delta m c^2 = (Z \cdot m_p + N \cdot m_n - M_{\text{я}}) \cdot c^2 = (Z \cdot M_{\text{H}} + N \cdot m_n - M_{\text{ат}}) \cdot c^2$ $E_{\text{б}} = \Delta m \cdot 931,5 \text{ МэВ} = (Z \cdot m_p + N \cdot m_n - M_{\text{я}}) \cdot 931,5 \text{ МэВ}$ <p>Δm – ядроның масса ақауы</p> <p>Ядроны жеке нуклондарға толық ыдыратуға жұмсалатын</p>	<p>Бағалау критерийі:</p> <table border="1" data-bbox="1216 1123 1843 1362"> <thead> <tr> <th data-bbox="1216 1123 1451 1251">Бағалау критерийі</th> <th data-bbox="1458 1123 1843 1251">Дескрипторлар</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="1216 1256 1451 1326">Ядроның байланыс</td> <td data-bbox="1458 1256 1843 1326">Формуланы түрлендіреді</td> </tr> <tr> <td data-bbox="1216 1331 1451 1362"></td> <td data-bbox="1458 1331 1843 1362">Өлшем бірліктерін</td> </tr> </tbody> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар	Ядроның байланыс	Формуланы түрлендіреді		Өлшем бірліктерін	<p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	<p>Слайд</p> <p>Кеспе қағаздар</p> <p>Слайд</p>
Бағалау критерийі	Дескрипторлар									
Ядроның байланыс	Формуланы түрлендіреді									
	Өлшем бірліктерін									

10мин	<p>энергияны байланыс энергиясы деп аталады. Бір нуклонға келетін байланыс энергиясының шамасын меншікті байланыс энергиясы деп атайды:</p> $E_{\text{менш}} = \frac{E_{\text{байл}}}{A}$	<table border="1"> <tr> <td>энергиясына есептер шығарады</td> <td>қоялады</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Сан мәндерін дұрыс қояды</td> </tr> </table>	энергиясына есептер шығарады	қоялады		Сан мәндерін дұрыс қояды		Слайд																			
энергиясына есептер шығарады	қоялады																										
	Сан мәндерін дұрыс қояды																										
5мин	<p>А-ядродағы нуклондар саны.</p> <table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>Білу</td> <td>Ядроның байланыс энергиясы дегеніміз не?</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>Түсіну</td> <td>Ядроның байланыс энергиясының формуласын және өлшемдерін жаз?</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>Қолдау</td> <td>Ядроның байланыс энергиясының қолданылуын түсіндір?</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>Талдау</td> <td>Сутегі мен Гелийдің байланыс энергиясын салыстыр?</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>Жинақтау</td> <td>Азоттың байланыс энергиясын табыңдар?</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>Бағалау</td> <td>Ядроның байланыс энергиясын білу біз үшін маңызы қаншама?</td> </tr> </table>	1	Білу	Ядроның байланыс энергиясы дегеніміз не?	2	Түсіну	Ядроның байланыс энергиясының формуласын және өлшемдерін жаз?	3	Қолдау	Ядроның байланыс энергиясының қолданылуын түсіндір?	4	Талдау	Сутегі мен Гелийдің байланыс энергиясын салыстыр?	5	Жинақтау	Азоттың байланыс энергиясын табыңдар?	6	Бағалау	Ядроның байланыс энергиясын білу біз үшін маңызы қаншама?	$E_b = \Delta mc^2 = (Z \cdot m_p + N \cdot m_n - M_{\text{я}}) \cdot c^2 = (Z \cdot M_H + N \cdot m_n - M_{\text{ат}}) \cdot c^2$ $E_b = \Delta m \cdot 931,5 \text{ МэВ} = (Z \cdot m_p + N \cdot m_n - M_{\text{я}}) \cdot 931,5 \text{ МэВ}$ <p>Формуланы пайдаланып есептер шығарады</p> <p>БББ кестесі</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Білгенім</th> <th>Білдім</th> <th>Білгім келеді</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Білгенім	Білдім	Білгім келеді				<p>+</p> <p>+</p> 
1	Білу	Ядроның байланыс энергиясы дегеніміз не?																									
2	Түсіну	Ядроның байланыс энергиясының формуласын және өлшемдерін жаз?																									
3	Қолдау	Ядроның байланыс энергиясының қолданылуын түсіндір?																									
4	Талдау	Сутегі мен Гелийдің байланыс энергиясын салыстыр?																									
5	Жинақтау	Азоттың байланыс энергиясын табыңдар?																									
6	Бағалау	Ядроның байланыс энергиясын білу біз үшін маңызы қаншама?																									
Білгенім	Білдім	Білгім келеді																									
Сабақтың соңы 5мин	<p>Критерий арқылы бағалау Рефлексия. Оқушылар қиық қағаздарға жазып береді. Сабақта маған не пайдалы болды? Сабақта маған не қызықты болды? Сабақта маған не қиын болды?</p>	<p>Оқушыларға кері байланыс қағаздарын таратып береді. Стикерге кері байланыс жазып береді.</p>																									

Балдәурен РОСО филиалы


Оқу бөлімінің меңгерушісі:

Божанова Г. А

Педагогтің аты-жөні	Әжібаев Н.Ш	Күні
Сынып:9 а)ә)б)в)г)	Қатысушылар саны:	Қатыспағандар саны:
Сабақтың тақырыбы	Ядролық реакциялар. Радиоактивті ыдырау заңы	
Оқу бағдарламасына	9.6.1.1 Ядролық реакциялардың тендеуін шешуде зарядтық және массалық сандардың сақталу заңдарын қолдану	

сәйкес оқыту мақсаттары	9.6.2.2радиоактивті ыдыраудың ықтималдық сипатын түсіндіру 9.6.2.3радиоактивті ыдырау заңын есеп шығаруда қолдану
Сабақтың мақсаты	➤ Радиактивті сәулелердің пайда болу табиғаты жайлы мағлұмат беру ➤ Радиактивті сәулелердің пайда болу табиғатын өндірісте, формуласын есептер шығаруда қолдана білуге үйрету

Сабақ барысы

Сабақтың кезеңі/уықыт	Педагогтің әрекеті	Оқушының әрекеті	Бағалау	Ресурстар		
Ұйымдастыру кезеңі 5мин	<p>I. Ұйымдастыру Сәлемдесу Сынып оқушыларына жағымды ахуал туғызу Түгелдеу α -ыдыраудың жалпы формуласы:</p> ${}^A_ZX \xrightarrow{\alpha\text{-ыдырау}} {}^4_2\text{He} + {}^{A-4}_{Z-2}Y$ <p>X-ыдырайтын ядро; A-массалық сан Z-ыдырайтын элементтің зарядтық саны(реттік нөмірі) ${}^4_2\text{He}$ - туынды гелий ядросы.</p>	<p>Оқушылар бір-біріне жақсы тілек тілеп, сыныпта жақсы ахуал қалыптастырады.</p> <p>Өткен тақырыққа қатысты сұрақтарға жауап береді Өз міндеттерін атқарады.</p> <p>Сұрақтарға жауап береді</p>	 <p>+</p> <p>+</p> <p>+</p>	Слайд		
15мин Сабақтың ортасы	<p><i>Ядролар ыдырағанда мына екі заң үнемі сақталады:</i></p> <p>1) ыдырайтын ядроның зарядтық саны ыдырауда пайда болған бөлшектердің зарядтық сандарының қосындысына тең (зарядтық санның сақталу заңы);</p> <p>2) ыдырайтын ядроның массалық саны ыдырауда пайда болған бөлшектердің массалық сандарының қосындысына тең (массалық санның сақталу заңы).</p> ${}^{238}_{92}\text{U} \xrightarrow{\alpha\text{-ыдырау}} {}^4_2\text{He} + {}^{234}_{90}\text{Th} + h\nu$ <p style="text-align: center;">уранин гелий торий фотон</p>	<p>Бағалау критерийі:</p> <table border="1" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">Бағалау критерийі</td> <td style="width: 50%;">Дескрипторлар</td> </tr> </table>	Бағалау критерийі	Дескрипторлар		Слайд Кеспе қағаздар
Бағалау критерийі	Дескрипторлар					

