|  |  |
| --- | --- |
| Бөлім | **Атом құрылысы. Атомдық құбылыстар** |
| Педагогтің аты-жөні: | **Паткуллаева Ж.М** |
| Күні: | **12.04.2022** |
| Сыныбы: 9В | Қатысушылар саны: Қатыспағандар саны: |
| Сабақтың тақырыбы: | Фотоэффект құбылысы  Пр **№5** сандық сапалық есептер шығару |
| Оқу бағдарламасына сәйкес оқу мақсаты | 9.6.1.3 – фотоэффект құбылысын сипаттау және фотоэффект құбылысының техникада пайдаланылуына мысалдар келтіру;  9.6.1.4 – фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолдану; |
| Бағалау критерийі | фотоэффект құбылысын сипаттау және фотоэффект құбылысының техникада пайдаланылуына мысалдар келтіре алады;  фотоэффект үшін Эйнштейн формуласын есептер шығаруда қолданады; |

**Сабақтың барысы:**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Сабақ кезеңі/Уақыты | Педагогтің іс-әрекеті | Оқушының іс-әрекеті | | | Бағалау | Ресурстар |
| Сабақтың басы  Қызығушылықты ояту.  3 мин.  Алдыңғы білім  4-мин | **(Ұ). Ұйымдастыру кезеңі:**  Оқушылармен амандасу, түгендеу.  Оқушыларды топтарға біріктіру.  Сурет бойынша үй тапсырмасын сұрау | Сурет бойынша 4 топқа бірігеді.  Суретті құрастыру арқылы топтың аты анықталады.  **1 топ Генрих Герц**  **2 топ Макс Планк**  **3 топ Александр Грегорьевич Столетов**  **4 топ Альберт Эйнштейн**  Топтағы оқушылар, өздеріне түскен ғалымның суреттері бойынша фотоэффект құбылысын сипаттайды | | | Мұғалім таратқан қима қағаздар арқылы оқушылардың топка бөлініп, топтың атын анықтау  Саралаудың ***жіктеу тәсілі*.** Оқушыларға таңдау еркіндігі беріледі.  **Бағалау:**Қойылған сұрақтар сапасы мен сұрақтарға жауап беруі бағаланады  Саралаудың ***жұмыс қарқыны тәсілі.***Оқушыларды жылдамдыққа баулу. | Қима қағаздар |
| Сабақтың ортасы  6 мин.  6 мин  7-мин  13 мин | Мұғалім түсіндірмесі  **“Тәжірибе алаңы” Фотоэффектінің тұрмыста қолданылуына мысал**  **Quizlet.com программасы арқылы тапсырмалар орындау**  1.Жиілігі 500 ТГц- тің жарықтың энергиясы  **3,3∙10-19Дж**  2.фотоэлектрондардың кинетикалық энергиясы 3,21∙10-19Дж, тежеуіш кернеу  **2В**  3.Шығу жұмысы 4,2 эВ металл бетінен толқын ұзындығы 200 нм жарық түссе, онда фотоэлектрондардың кинетикалық энергиясы  **3,21∙10-19Дж**  **Жеке жұмыс. Деңгейлік тапсырмалар**  **А-деңгей**  1.Жиілігі 500 ТГц- тің жарықтың энергиясы?  **В -деңгей**  2.Натрий үшін фотоэффектінің қызыл шекарасына сәйкес келетін толқын ұзындығы 530 нм. Натрий үшін электронның шығу жұмысын анықтаңдар. Жауаптарынды эВ-пен көрсетіңдер.  **С-деңгей**  3.Калийді толқын ұзындығы 345 нм сәулелермен жарықтандырғанда оның бетінен ұшып шығатын фотоэлектрондардың максимал кинетикалық энергиясын анықтаңдар. Электрондардың калийден шығу жұмысы 2,26 эВ.  **Bilimland.kz** сайтындағы тапсырмалар | 1. **тапсырма** Фотоэффектінің қолданылуына мысал келтіріп, тәжірибе жасайды.       **Quizlet.com программасы арқылы** топқа бөлініп есептер шығарады    **Жеке тапсырма( әр топтан бір-бір оқушыдан тақтаға шығады)**      **Bilimland.kz** сайтындағы 4- беттегі видео тамашалап, есептерді шығарады. (уақыт жетсе) | | | **Дескриптор**  100%-3 **балл**  80-70%**-2 балл**  60-50%-1 балл  Есептің шартын түзеді  ХБЖ-ға келтіреді  Есептің формуланысын түрлендіріп, есептің жауабын табады  Сұрақтарға дұрыс жауап береді  **Дескриптор**  Есептің шартын түзеді  ХБЖ-ға келтіреді  Есептің формуланысын түрлендіріп  Есептің жауабын табады  **Жалпы балл-5**  А-деңгей- 1балл  В-деңгей- 2балл  С-деңгей-2 балл  **Бағалау**  Топ басшысы дескриптор бойынша 1 -10 балл аралығында оқушыларды бағалайды  **Дескриптор**  тежеуіш кернеуге байланысты формулаларды қолданып есеп шығарады-1 **балл** | Ноутбук,  жұмыс дәптерлері  таратпа материалдар |
| **Бекіту.**  **3 мин** | «Plickers» программасындағы тапсырмаларды орындау  **«Тест»** | Оқушылар өздеріне берілген штрих код арқылы жауап береді. | | | **Дескриптор:**  **Жалпы балл-1балл**  **Бағалау**  Топ басшысы дескриптор бойынша 1 -10 балл аралығында оқушыларды бағалайды  Саралаудың ***нәтиже тәсілі***  Оқушыларға жаңа тақырып бойынша мақсатқа жету жолдарын саралау. | «Plickers» программасындағы тапсырмалар |
| Сабақтың соңы  Ой толғаныс.  Рефлексия  3 мин | **«Егер де менде 5 минут болса ...»** әдісі бойынша ауызша немесе жазбаша кері байланыс береді. | Оқушылар бүгінгі сабақтың мақсатына жеткізетін тапсырмалар орындауына қарай, өз түсінгенін, пікірін, өз ойын айту арқылы сабаққа қорытынды жасайды.  Үйге тапсырма §33 тақырыпты оқу 33-жаттығу | | | *Сонымен қатар 1-10 баллдық жүйе бойынша оқушылардың сабаққа қатысу белсенділігі бойынша бағаланады.*  Саралаудың *үй жұмысы тәсілі* |  |
| Саралау. Сіз қандай тәсілмен көбірек қолдау көрсетпексіз? Сіз қабілетті оқушылардың алдына қандай тапсырмалар қоясыз? | | | Бағалау. Сіз оқушылардың материалды игеру деңгейін қалай тексеруді жоспарлап отырсыз? | Денсаулық және қауіпсіздік техникасын сақтау | | |
| «Тапсырма», «Жіктеу».  Саралау тапсырмаларды іріктеуді, белгілі бір оқушыдан күтілетін нәтижені, оқушыға жеке қолдау көрсетуде, оқу материалы мен ресурстарды оқушылардың жеке қабілеттерін ескере отырып әзірлеуді қамтиды. | | | «Мадақтау сөзі» әдісі | Денсаулық сақтау технологиялары.  Сабақта сергіту жаттығулары мен белсенді жұмыс түрлерін қолданамын.  Осы сабақта қолданылатын  Қауіпсіздік техникасы ережелерінің тармақтары орындалады. | | |
| **Жалпы бағалау**  Сабақтың қандай екі аспектісі жақсы өтті? Оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз.  1:  2:  Сабақты жақсартуға не жәрдемдесер еді? Оқыту туралы да, сабақ беру туралы да ойланыңыз.  1:  2:  Сабақ кезінде, сынып немесе жекелеген оқушылардың жетістіктері/қиыншылықтары туралы мен нені анықтадым? Келесі сабақтарда неге назар аудару керек?  1:  2: | | | | | | |