Автор: БЕКБОЛАТ ЕРКЕГУЛ
Пән: Физика
Сынып: 8-сынып
Бөлім: Электростатика негіздері
Тақырып: Электр өрісінің потенциалы. Потенциалдар айырымы.

Оқу мақсаттары (оқу бағдарламасына сілтемеу):	8.4.1.9 – потенциалдар айырымының және потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру;
Сабақтың мақсаты:	• потенциал және потенциалдар айырымына анықтама беру; • электр өрісінің кернеулігі мен потенциалдар айырымының арасындағы байланыстың физикалық мағынасын түсіндіру; • есептер шығару
Тілдік мақсаттар:	Оқушылар электр өрісінің потенциалы және потенциалдар айырымына ауызша анықтама береді. **Пәнге тән лексика мен терминология:** Электр өрісінің жұмысы, потенциал , потенциалдар айырымы Қазақша РусскийEnglishпотенциалпотенциалpotentialпотенциал айырмасыразность потенциала potential differenceэлектростатикалық өрісінің жұмысыработа электрического поляoperation of the electric field **Диалог пен жазу үшін пайдалы сөздер мен тіркестер:** Потенциал – бірлік оң зарядты электр өрісінің берілген нүктесінен басқа нүктеге көшіргенде өріс күштерінің жұмысымен анықталатын физикалық шама. Электростатикалық өрістің берілген нүктесіндегі потенциалы осы нүктеге орналастырылған бірлік оң зарядтың потенциалдық энергиясымен анықталатын скаляр физикалық шама.
Күтілетін нәтиже:	• Электр өрісінің потенциалының физикалық мағынасын түсінеді • Электр өрісінің күштік сипаттамасы мен энергетикалық сипаттамасын ажырата алады
Бағалау критерийлері:	• Электр өрісінің потенциалының физикалық мағынасын түсінеді • Электр өрісінің күштік сипаттамасы мен энергетикалық сипаттамасын ажырата алады
Құндылықтарды дарыту:	Бұл сабақ оқушылардың белсенділігін арттыруға, жан-жақты ізденуге бағытталған.
АКТ-ны қолдану дағдылары:	"zipgrade" мобильді қосымшасымен жұмыс жасау
Пәнаралық байланыс:	Математика, ағылшын
Бастапқы білім:	Электр өрісі. Электр өрісінің кернеулігі.

Сабақ барысы

Сабақ кезеңдері	**Жоспарланған іс-әрекет**	**Ресурстар**

Сабақтың басы (0-7 мин)	1. **Оқушылардың өткен тақырыптағы теориялық материалды меңгергендіктерін тексеру** үшін төмендегідей сұрақтар қойылады «Сандық» әдісі арқылы (мұнда оқушылар қорапта жасырылған сұрақтарға жауап береді). Әрбір дұрыс сұрақты мұғалім бағалап отырады: 1. Электр өрісі дегеніміз не? 2. Электр өрісінің кернеулігі нені сипаттайды. 3. Электр өрісінің күш сызықтары дегеніміз не? 4. Кулон заңы тұжырымдамасы. 5. Элетр өрісінің кернеулігінің өлшем бірлігі? 6. Электр өрісінің кернеулігінің формуласын жазып бер. 2. **Ой қозғау**. Сіз потенциал электр өрісінің энергетикалық сипаттамасы деп аталатынын қалай түсіндірер едіңіз? 3. **Мақсаты болжау.** Оқушылармен бірге анықталады - потенциалдар айырымының және потенциалдың физикалық мағынасын түсіндіру	
Сабақтың ортасы (7-17 мин)	**4. Тақырыпты ашу.** Мұғалім механикадағы потенциалдық энергия мен электростатикадағы потенциалды салыстыру арқылы түсіндіреді. Қозғалмайтын электр зарядтарының элетр өрісі электростатикалық өріс деп аталады. Электр өрісіне орналасқан зарядталған денеге өріс тарапынан күш әрекет етеді. Осы күштің әрекетінен дене орын ауыстыра алады, яғни зарядтың орын ауыстыруы кезінде жұмыс атқарылады. A=qEd1-qEd2 Ал электр өрісіндегі жұмыс орын ауыстыру пішініне тәуелді емес, сондықтан Wp=qEd болады. Берілген нүктедегі өрістің потенциалы: ϕ=W_p/q U=ϕ_1-ϕ_2=W_p1/q-W_p2/q=A/q -потенциалдар айырымы. Потенциалдар айырымы электр өрісінің энергетикалық сипаттамасы болып табылады.	
Сабақтың соңы (17-37 мин)	5. Сабақты бекіту (Тест) 1. Өрістегі зарядтың энергетикалық сипаттамасы болады: a) Күш сызықтары b) Кернеу c)Кернеулік d) Потенциал 2. Потенциалдар айырымының өлшем бірлігі: a) В b)Дж c)Н/Кл d)Кл 3. Заряд бір нүктеден екінші нүктеге орын ауыстырған кезде потенциалдар айырмасы 1кВ өрісте 40 мкДж жұмыс атқарады. Заряд неге тең? a)40мкКл b)40нКл c)4кКл d)0,4МКл 4. Кернеулігі 2 ·106 Н/Кл біртекті электр өрісінде 0,01Кл заряд орналасқан. 10кДж жұмыс атқарылғанда заряд қандай қашықтықта жылжиды? a) 5м b)0,05м c)0,5м d) 50м 5. 20 нКл заряд потенциалы 700 В нүктеден потенциалы 200 В нүктеге орын ауыстырғанда өріс қандай жұмыс істейді? a) 10-5 Дж b) 10-3 Дж c) 105 Дж d) 10-8 Дж	
Рефлексия (37-40 мин)	6. Рефлексия. Оқушылар бүгінгі сабақта алған әсерін "+ -"-ке стикерлер жапсыру арқылы көрсетеді. 7.Үй тапсырмасы §20. Электр өрісінің потенциалы және потенциалдар айырымы. 13-жаттығу №2,3 есеп	