|  |  |
| --- | --- |
| **ҰМЖ тарауы:** Электростатика  | **МЕКТЕП:** |
| **Күні:** | **Мұғалімнің аты-жөні:** Айтқабылова Ж.О |
| **СЫНЫП:10** | **Қатысқандар саны:** | **Қатыспағандар саны:** |
| **Сабақтың тақырыбы** | Электр өрісінің энергиясы |
| **Осы сабақта қол жеткізілетін оқу мақсаттары (**оқу бағдарламасына сілтеме) | 10.4.1.10 - электр өрісінің энергиясын есептеу |
| **Сабақтың мақсаты** | Электр өрісінің энергиясының формуласын есептер шығаруда қолдану.**Оқушылардың басым бөлігі:** Электр өрісі энергиясының физикалық мағынасын түсіндіру;**Кейбір оқушылар:** Зарядталған конденсатор энергиясының формуласын есептер шығаруда қолдана алу; |
| **Бағалау критерийі** | * Электр өрісі энергиясының физикалық мағынасын түсіндіреді;
* Зарядталған конденсатор энергиясының формуласын есептер шығаруда қолдана алады;
 |
| **Тілдік мақсаттар** | **Тілдік оқыту мақсаты:** Электр өрісінің энергиясын ауызша және жазбаша түрде сипаттау**Пәндік лексика және терминология:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Қазақ тілі** | **Орыс тілі** | **Ағылшын тілі** |
| Электр заряды | Электрический заряд | Electric charge |
| электр өрісі | Электрическое поле | Electric field |
| өріс сызықтары | Линии поля | The field lines |
| кернеулік | Напряженность | Intensity |
| өткізгіш | Проводник | Conductor |
| диэлектрик | диэлектрик | Dielectric |

**Диалог пен жазу үшін қолданылатын сөздер мен тіркестер:**Конденсаторға электр заряды берілгенде....Кернеу артқан кездегі конденсатор астарларындағы заряд .....Конденсатор сыйымдылығы тәуелді..... |
| **Құндылықтарға баулу** | * Оқушыларды академиялық адалдыққа тәрбиелеу (тапсырмаларды өз бетімен орындау)
* Оқушылардың бойында жауапты азаматтық ұстанымды қалыптастыру.
* Алған білімдерін өмірде пайдалана білуге тәрбиелеу.
 |
| **Пәнаралық байланыс** | Математика , геометрия |
| **Алдыңғы білім** | Электрсыйымдылығы.Конденсатор. Конденсаторларды жалғау |
| **Сабақ барысы** |
| **Сабақтың жоспарланған кезеңдері** | **Сабақтағы жаттығу түрлері**  | **Ресурстар** |
| Сабақтың басталуы |  **Ұйымдастыру кезеңі.**а) **Ынтымақтастық атмосфера қалыптастыру:** оқушылармен сәлемдесу, «Өрмекшінің торы» әдісі бойынша психологиялық дайындық (жіпке карточкалар ілінген, электр зарядының «+» және «-» таңбалары бейнеленген, оқушылар осы жіпті бір-біріне лақтырып ондағы карточкаларда бейнеленген таңбалар бойынша өздерінің жағымды қасиеттерін («+» таңбасы болса) немесе жағымсыз қасиеттерін (егер «-» таңбасы болса) айтып шығады.б) сабаққа қатысуын қадағалау, сабақ мақсатымен таныстыру;**Топқа бөлу:** оқушыларды карточкалар арқылы 2 топқа бөлу (карточкалардағы «+» және «-» таңбалары бойынша);**Өткен материалды қайталау****(W)** **Ширату жаттығулары.** 2 топқа бөлінген оқушылар, бір- біріне қарама- қарсы тұру арқылы сұрақтарға жауап алу, өздеріне бағалату. 1. Электрсыйымдылық деп нені атайды?
2. Электрсыйымдылықты анықтауға арналған формула
3. Шардың электрсыйымдылығын анықтауға арналған формуланы жазыңыз
4. Конденсатордың қандай түрлерін білесіз?
5. Жазық конденсатордың электрсыйымдылығын анықтауға арналған формуланы жазыңыз.
6. Конденсаторлардың қолданылу аясы?

***(f): «Бағдаршам» әдісі бойынша.****Бағалау критерийлері:*3 сұраққа жауап берсе - 2 сұраққа жауап берсе - 1 сұраққа жауап берсе -**Білімдерін шыңдау.** *Қайталауға арналған есептер (ауызша).*1. Конденсатор сыйымдылығы 40 пФ-қа тең. Осы сыйымдылықты фарад және микрофарадпен өрнектеңіз.
2. Жазық конденсатордың астарлары арасындағы арақашықтықты 3 есе арттырса электрсыйымдылығы қалай өзгереді?
3. Сыйымдылығы 20 мкФ конденсаторды 100 В кернеуге дейін зарядтайды. Конденсатор заряды неге тең?
4. Жазық конденсатордың платиналарының ауданы және олардың арасындағы арақашықтығы бірдей уақытта 2 есе артса, онда электрсыйымдылығы қалай өзгереді? (өзгермейді).

***(f): «Бағдаршам» әдісі бойынша.****Бағалау критерийлері:*4 сұраққа жауап берсе - 2-3 сұраққа жауап берсе - 1 сұраққа жауап берсе - | Жіп, «+» және «-» таңбалары бейнеленген карточкалар.Жасыл, сары, қызыл түске боялған карточкалар.(әр топқа 1 данадан) |
| Сабақтың ортасы | **Жаңа тақырыпты түсіндіру:** Электр өрісінің энергиясы. ***Табыс критерийлері:**** Электр өрісі энергиясының физикалық мағынасын түсіндіреді;
* Зарядталған конденсатор энергиясының формуласын есептер шығаруда қолдана алады;

**Білім дағдысы:** білу, түсіну,талдау**Белсенді оқыту:** «Бірге ойлаймыз » Бейнежазба *cmk.edu.kz сайты бойынша.***(G): 1-тапсырма:** Бұл әр топқа берілген сұрақтарды талқылауға «Қолыңды көтер/1 адамға сену» көзқарасынан бас тартуға көмектеседі және әр оқушыға 1-ден 4-ке дейін нөмір беріледі. Әр оқушыларға жеке сұрақ беріліп, топта талқыланады. І – топ сұрақтары:1. Неліктен зардталған конденсаторда энергия болады? Сол энергияны қандай формуламен есептеуге болады? Ол қалай аталады?
2. Конденсатордағы энергия көзінің әдеттегі ток өзі энергиясынан айырмашылығы қандай?

ІІ – топ сұрақтары:1. Электр өрісінің энергиясының көлемдік тығыздығы деп нені айтады? Электр өрісі энергиясының көлемдік тығыздығы қандай формуламен есептейді?
2. Электр өрісі энергиясының көлемдік тығыздығының өлшем бірлігі қандай?

MSOfficePNG(8)***(f): «Бас бармақ» әдісі бойынша топтар бірін-бірі бағалайды.*** **Белсенді оқу: «*Серпілген сауал»*** ***Білім дағдысы:*** білу, түсіну**(І): 2-тапсырма:**1. Электр өрісінің энергиясы дегеніміз не?
2. Қандай шамаларға тәуелді?
3. Біртекті электр өрісі энергиясының көлемдік тығыздығы деп қандай шаманы айтамыз?
4. ХБЖ-де өлшем бірлігі қандай?

***(f): Мадақтау арқылы.*****Белсенді оқу: «*Деңгейлік есептер»*** ***Білім дағдысы:*** қолдану**(І.Р): 3-тапсырма:**1. Төменде сыйымдылықтың, зарядтың, потенциалдар айырымының және энергияның мәні көрсетілген кесте берілген. Бос ұяшықтардағы мәндерді есептеп, кестені толтырыңдар.

| Сыйымдылық | Заряд | Потенциалдар айырымы | Энергия |
| --- | --- | --- | --- |
| 1000 мкФ |  | 16 В |  |
| 10 мФ | 0.01 Кл |  |  |
| 1.0 Ф |  |  | 100 Дж |
|  | 2.0 мКл | 5000 В |  |
|  |  | 100 В | 50 мДэ |
| 33 000 мкФ |  |  | Дж |

2.Суретте конденсатор астарларындағы зарядтың потенциалдар айырымына тәуелділік графигі берілген. а)Графикті пайдаланып, конденсатор сыйымдылығын анықтаңыз.б)Графикті пайдаланып, кернеуі 4.0 В және 6.0 В болған кездегі конденсатордың энергиясын табыңыз. ***(f): «Бағдаршам» әдісі бойынша.****Бағалау критерийлері:*9-10 ұпай - 5-8 ұпай - 1-4ұпай - | Презентация, бейнежазба, 1-4 ке дейін сандармен нөмірленген сұрақтары бар карточкалар.(бейнежазбаны қарап болып, сұрақтарға жауап беру арқылы жаңа тақырыпты қаншалықты түсінгендіктерін дәлелдейді) Флипчарт, фламастерлер, формулалар мен негізігі ұғымдар жазылған қиындылар.Әр топқа есептер жазылған карточкалар.*2 топқада бірдей есептер*Дескриптор бойынша бағдаршам түстерімен оқушылар өзін –өзі бағалайды. |
| Сабақтың аяқталуы | **Бекіту кезеңі.*****Табыс критерийлері:**** Электр өрісі энергиясының физикалық мағынасын түсінеді;
* Зарядталан конденсатордың энергиясын есептейді;

 (оқушылармен табыс критерийлеріне оралып талқылау)**Рефлексия:  *«Кеме»*** ***C:\Users\алмаш\Desktop\ФИЗИКА\АЛМАЗ сабақ\Суреттер\hello_html_m251c54e6.png*** **Үй тапсырмасы:** Оқулық бойынша дайындық сұрақтарына жауап жазып келу. 35-жаттығу орындау. | Кеме суреті. |
| **Қосымша ақпарат** |
| **Саралау – Сіз қандай тəсілмен****көбірек қолдау көрсетпексіз?****Сіз басқаларға қарағанда****қабілетті оқушыларға қандай****тапсырмалар бересіз?** | **Бағалау – Сіз****оқушылардың****материалды игеру****деңгейін қалай тексеруді****жоспарлап отырсыз?** | **Денсаулық жəне****қауіпсіздік техникасын****сақтау** |
| Қабілеті жоғары оқушыларға берілген тапсырмаларды толық орындауға және графикалық есептерді толық шығартуды жоспарладым. | Үй тапсырмасында оқушылар «Бағдаршам» әдісі бойынша бірін-бірі,ал бекіту тапсырмаларында өз-өзің бағалайды. «Бас бармақ» әдісі бойынша топтар бірін-бірі бағалайды. Және де практикалық тапсырмаларда критерийлерге негізделген дескрипторлар бойынша бағалауды жоспарладым. Оқушылар сабақтағы бағалаудың түрлі әдіс-тәсілдерін қолдана отырып, өзің немесе топты бағалайды. |  |
| **Сабақ бойынша рефлексия** | *Бұл тарауды сабақ туралы рефлексия жасау үшін пайдаланыңыз.**Сол бағандағы өзіңіз маңызды деп санайтын сұрақтарға жауап**беріңіз.* |
| *Сабақ мақсаттарынемесе оқу мақсаттары шынайы,**қолжетімді болды ма?Барлық оқушылар оқу мақсатына қол жеткізді ме? Егер оқушылар оқу мақсатына жетпеген болса, неліктен деп ойлайсыз? Сабақта саралау дұрыс жүргізілді ме? Сабақ кезеңдерінде уақытты тиімдіьпайдаландыңыз ба?**Сабақ жоспарынан ауытқулар болды ма жəне неліктен?* |  |
| **Жалпы бағалау****Сабақта ең жақсы өткен екі нəрсе (оқыту мен оқуға қатысты)?****1:****2:****Сабақтың бұдан да жақсы өтуіне не оң ықпал етер еді (оқыту мен оқуға қатысты)?****1:****2:****Осы сабақтың барысында мен сынып туралы немесе жекелеген оқушылардың****жетістіктері/ қиыншылықтары туралы нені анықтадым, келесі сабақтарда не нəрсеге назар аудару қажет?** |