

Батыс Қазақстан облысы білім басқармасының мектепке дейінгі, жалпы орта,
техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының облыстық
оқу – әдістемелік кабинеті

ФИЗИКА ПӘНІНЕН ҚОРЫТЫНДЫ АТТЕСТАТТАУҒА ДАЙЫНДЫҚ
(ЖМБ 10-11 сынып)

11к1

Батыс Қазақстан облыстық білім басқармасының мектепке дейінгі, жалпы орта, техникалық және кәсіптік білім беру ұйымдарының облыстық оқу-әдістемелік кабинетінің сараптама кеңесінде қаралып, облыс педагогтарына таратуға ұсынылды.

Хаттама № 4 29.10.2021 жыл

Құрастырғандар: А.К. Еслямова - №42 «Ақ ниет» гиназиясы
Л.М.Кожяхметова - №46 ЖОББМ

Рецензенттер: А.У.Искалиева – М.Өтемісұлы атындағы
Батыс Қазақстан мемлекеттік университетінің
физика кафедрасының аға оқытушысы.

Ж.Н.Бекматова- №1 ЖОББМ-ң физика пәні мұғалімі, педагог - зерттеуші

Ұсынылып отырған жұмыс физика пәнінен оқушыларды қорытынды аттестаттауға дайындау, қолданбалы курс бағдарламасы мектеп мұғалімдеріне арналған. Курс сабақтары оқушының ой - өрісін, шығармашылық қабілетін, эксперименттік есептер мен логикалық есептерді шығаруға және өз бетімен жұмыстануына мүмкіндік береді.

Мазмұны

1. Түсінік хат 1 - 2 бет
2. 10 сыныпқа арналған тақырыптық күнтізбелік жоспар 3 - 4 бет
3. 11 сыныпқа арналған тақырыптық күнтізбелік жоспар 5 - 6 бет
4. Сабақ жоспарларының үлгісі 9 ----21 бет
5. Есеп шығару үлгілері 10-11 сынып 22 - 41 бет
6. Қолданылған әдебиеттер тізімі 42 бет

Түсінік хат

Қазіргі кезде физиканы оқыту үдерісінде басты мақсат - оқушылардың физиканың жалпы принциптері мен теорияларын, негізгі физикалық заңдылықтар және осы заңдылықтарды белгілі құбылыстарды түсіндіруде, есеп шығаруда, күнделікті тұрмыста қолдана білу іскерліктері мен дағдыларын қалыптастыру. Сондықтан оқушылардың шығармашылықпен жұмыстанып, белсенділігін арттыру үшін қолданбалы курс бағдарламасының маңызы зор. Бұл жинаққа енгізілген курс бағдарламасы физика пәні бойынша білім стандарттарының талабына сай құрастырылған. «Механика», «Молекулалық физика», «Электр және магнетизм», «Тербелістер», «Толқындар», «Атомдық және кванттық физика» тараулары қамтылған.

Қолданбалы курс сабақтарына катыса отырып, оқушылардың физикалық білімдерін тереңдетіп, оны өмірде қолдана алулары үшін заңдылықтар мен формулаларды дұрыс қолданып, есеп шығара білуі қажет. Физикалық есептерді шешу үшін заңдар мен формулаларды жаттап қана қою жеткіліксіз. Кез келген физикалық есепті шешуді қамтамасыз ететін мықты математикалық білім қажет, сонымен қатар ойлау және талдай алу қабілеті болуы керек. Ондай жетістікке жету үшін жеткілікті көп мөлшерде есептерді жүйелі шығару, өз бетімен жұмыс істеуі қажет.

Есеп шығару физикалық заңдарды терең және берік меңгеруге, логикалық ойлаудың дамуына, ерікті және қойылған мақсатқа жетуде табанды болуға септігін тигізеді, өзіндік жұмыс дағдыларын бойына сіңіруге көмектеседі.

Қазіргі таңда оқушылардың физикалық білімі жаңартылған бағдарлама бойынша қалыптастырушы, бөлімдік жиынтық бағалау, тоқсандық жиынтық бағалау арқылы көрсетілуде. Осы бағалау нәтижесінде қабілетті оқушылар тобының дайындалу деңгейі артқанын көрсетсе, ал төмен деңгейлі оқушылардың дайындықтары төмендігін көрсетуде. Жаңартылған білім бойынша оқушылардың «физика» пәнінен білім деңгейін тереңдетіп, физиканың қазіргі заманғы тұрмыс тіршіліктегі және жалпы адамзат мәдениетін дамытудағы ролін ашу, табиғатқа ғылыми көзқарасты қалыптастырып бекіту, теориялық білім-біліктері мен дағдыларын оқушының санасында қалыптастыруда, ақыл-ойын, ойлау қабілетін дамытып, келешекте мамандық таңдауға, дұрыс кәсіптік бағдарлауға үлес қосу.

Курс бағдарламасы мемлекеттік білім беру стандарты бойынша физика курсының 10-11 сыныптарға арналған бағдарламасының мазмұнына сай аптасына 1 сағаттан барлығы 34 сағатқа арналып құрылған.

Мақсаты:

- оқушылардың физика пәніне деген қызығушылығын арттыру;
- физикалық білім-біліктерді және физика ғылымының жетістіктерін күнделікті өмірде пайдалануды насихаттау;
- логикалық ойлау, таным іс-әрекеттерін дамыту;
- қиынға ұмтылу, зерттеушілік қасиеттерін арттыру;
- ғылыми әдебиеттермен жұмыс істеуге машықтандыру.

Міндеттері:

- оқушыларға терең, кеңейтілген білім беру;
- ҰБТ-ден оқушылардың жоғарғы балл алуын қамтамасыз ету;
- Қорытынды аттестациялауға дайындауда тапсырмаларды орындау жолдарын түсіндіру
- қоршаған ортадағы жүріп жатқан құбылыстарды физикалық танымдық түсініктер арқылы ойлай білуге үйрету;
- оқушылардың мамандықты дұрыс таңдай білуіне ықпал ету.

Күтілетін нәтиже:

- оқушылардың таңдаған мамандығына жақын білім алуына мүмкіндік болады;
- қиындық деңгейі жоғары есептерді шығаруға ұмтылады;
- Физикалық теорияны есеп шығаруға қолдана біледі;
- зерттеу әдістерін (эксперимент жүргізу, әдебиетке шолу жасау, мәліметтерді талдау) жоспарлап, эксперименттік фактілер және сәйкес кестелер мен статистикалық мәліметтер негізінде қорытындылар жасайды, іздену және зерттеу жұмыстарының нәтижелерін дайындап үйренеді;

Пәнді меңгеру деңгейінің талаптары:

- физика формулалары бойынша заттардың аталуын және сол бойынша жүргізілетін есептерді есептей білуі тиіс;
- алған теориялық білімді іс жүзінде қолданудың жолын білу;
- физикалық шамалар арасындағы байланысты терең зерделей білуі тиіс;
- сызбада берілген шамалардың арасындағы тәуелділікті дұрыс тауып, анықтай білуі тиіс;
- физикалық құбылыстарды ажырата білуі тиіс;
- физикалық ұғымдар мен шамалардың мағынасын түсіне білуі тиіс;
- физика пәнінен меңгерген білім,білік, іскерлік дағдыларын басқа пәндерден алған білімдерімен ұштастыра білуі тиіс.

5) Екі зарядталған параллель пластиналардың беттік тығыздықтары $-\sigma$ және $+\sigma$. Пластиналар арасындағы арақашықтық d – ға тең. Ох осі пластиналар жазықтығына перпендикуляр жүргізілген, өріс кернеулігінің x координатасына тәуелділігінің қисығын сызындар.

Берілгені:

$-\sigma$

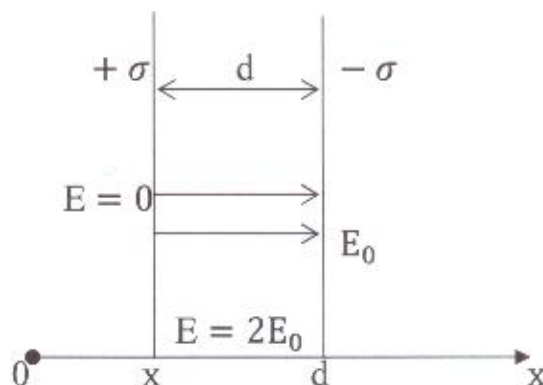
$+\sigma$

d

x

т/к: $E(x)$ - ?

Шешуі:



36 – сурет

Пластинаның екі шетіндегі кернеулік міндері нөлге тең болады, сондықтан пластиналар арасындағы кернеулік:

$$E = 2E_0 \quad (1)$$

Пластинаның электр өрісінің кернеулігі:

$$E_0 = \frac{\sigma}{2\epsilon\epsilon_0} \quad (2)$$

(1) және (2) – теңдеуден :

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon\epsilon_0} \quad (3)$$

$0 < x < d$ болса, онда

$$E(x) = \frac{\sigma}{\epsilon\epsilon_0} \quad \text{болады.}$$

Жауабы: $E(x) = \frac{\sigma}{\epsilon\epsilon_0}$

Фотоэффектінің қызыл шекарасы. Фотондар. Жарық қысымы.

Сұрақтар:

Корпускулярлы-толқындық дуализм деген не? Ол тек фотондарға тән ба?

Қандай құбылыстар жарықтың толқындық теориясының көз-қарасынан сапалық және сандық түрде түсіндіріледі?

Қандай құбылыстар кванттық теорияның көзқарасынан сапалық түрде түсіндіріледі?

Фотондардың негізгі сипаттамалары қандай?

Неге фотондардың электрондармен соқтығысы кезінде бір жағдайларда фотоэффект, ал басқа жағдайларда - комптондық шашырау бақыланады?

Жұқа қабықшадағы, ауалық сынадағы интерференцияның мағынасын түсіндіріңдер.

ЖБМ 10 сынып (Механика. Молекулалық физика. Электр және магнетизм)
Тақырыптық-күнтізбелік жоспар. (аптасына 1 сағат, жылына 34 сағат)

№	Тақырыбы	Сағат саны	мерзімі
I. Механика (8сағат)			
1	Кинематиканың негізгі теңдеуі	1	
2	Тұзусызықты айнымалы қозғалыс. Үдеу	1	
3	Қисықсызықты қозғалыс. Центрге тартқыш үдеу	1	
4	Күштер. Күштерді қосу. Ньютон заңдары	1	
5	Гук заңына, серпімділік күштеріне есептер шығару	1	
6	Импульстің сақталу заңы	1	
7	Сұйықтар мен газдардың механикасы	1	
8	Тарауды қайталау	1	
II. Молекулалық физика. (8 сағат)			
9	Мольдік масса, молекулалар концентрациясы	1	
10	МКТ-ның негізгі теңдеуіне есептер шығару	1	
11	Идеал газ, Менделеев-Клапейрон теңдеуі	1	
12	Ішкі энергияға, механикадағы және термодинамикадағы тақырыптарға есептер шығару.	1	
13	Газ заңдары. Адиабаталық процестер	1	
14	Қаныққан және қанықпаған булар	1	
15	Термодинамика заңдары, ПӘК-і	1	
16	Карно циклына, жылу мөлшеріне есептер шығару	1	
III. Электр және магнетизм (18сағат)			
17	Электрдің тұрмыстағы маңызы. Электрленген денелердің өзара әсері. Кулон заңы	1	
18	Электр өрісі тақырыбына есептер шығару	1	
19	Электр тогы. Вольта және гальвани элементтері. Атмосферадағы электр құбылысы.	1	
20	Электр тізбегі және оның құрама бөліктері. Токтың кернеу мен кедергіге тәуелділігі.	1	
21	Электр тогы жұмысы мен қуаты. Электр энергиясын есептеу. Қыздырғыштар.	1	
22	Джоуль – Ленц заңы формуласына есептер шығару	1	
23	Толық тізбек үшін Ом заңы	1	
24	Өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғау		

25	Кирхгоф заңдары	1	
26	Электр тогының жұмыс мен қуатына есептер шығару	1	
27	Электр сыйымдылық. Конденсаторларды жалғау	1	
28	Магнит өрісі, магнит индукциясы, токтардың әсерлесуі.	1	
29	Ампер күші. Сол қол ережесі.	1	
30	Лоренц күшіне есептер шығару	1	
31	Өздік индукция мен магнит өрісінің энергиясы	1	
32	Электромагниттік индукция заңы Ленц ережесі.	1	
33	Өздік индукция құбылысы. Индуктивтілік.	1	
34	Қайталау	1	

ЖБМ 11 сынып

(Тербелістер. Толқындар Атомдық және Кванттық физика)

Тақырыптық-күntізбелік жоспар. (аптасына 1 сағат, жылына 34 сағат)

№	Тақырыбы	Сағат саны	мерзімі
I. Тербелістер (10 сағат)			
1	Тербелмелі қозғалыс, оны сипаттайтын негізгі шамалар. Механикалық тербелістегі энергия түрленуі. Есеп шығару.	1	
2	Тербелмелі жүйелер. Математикалық және серіппелі маятниктердің тербеліс теңдеулері.	1	
3	Практикалық тапсырма. Серіппелі маятник тербелістерін бақылау.	1	
4	Еркін және еріксіз тербелістер. Резонанс. Есеп шығару.	1	
5	Механикалық тербелістер мен электромагниттік тербелістер арасындағы ұқсастықтар	1	
6	Айнымалы ток тізбегіне арналған Ом заңы	1	
7	Электромагниттік тербелістер. Радиобайланыс.	1	
8	Тербелмелі контур компьютерлік модельдеу арқылы түсіндіру.	1	
9	Айнымалы ток тізбегіндегі қуат	1	
10	Электр энергиясын өндіру. Трансформаторлар	1	

II. Толқындар . (8 сағат)

9	Толқындық қозғалыс. Толқын түрлері, қасиеттері. Дыбыс, оның сипаттамалары. Есеп шығару.	1	
10	Акустикалық резонанс. Дыбыс шағылуы, жанғырық. Инфра және ультрадыбыс, қолданулары. Есеп шығару.	1	
11	Жарықтың дисперсиясы, дифракциясы	1	
12	Жарықтың интерференциясы, поляризациясы	1	
13	Геометриялық оптика. Гюйгенс принципі, шағылу заңдары	1	
14	Жұқа линзаның формуласы	1	
15	Релятивистік динамикадағы импульс пен масса	1	
16	Дифракциялық тор	1	
17	Линзада кескін тұрғызу	1	
18	Оптикалық аспаптар, телескоп	1	
19	Тарауды қайталау	1	

III. Атомдық және кванттық физика (сағат)

20	Спектрлер, спектрлік талдау	1	
21	Электромагниттік толқындар шкаласы	1	
22	Стефан – Больцман заңы. Винн заңдары	1	
23	Фотоэффект. Фотоэффект үшін Эйнштейн формуласы	1	
24	Планк формуласына есептер шығару	1	
25	Лазерлер	1	
26	Фотоэффектінің қызыл шекарасы. Жарық қысымы	1	
27	Табиғи радиоактивтілік. Радиоактивті ыдырау заңы	1	
28	Ядродағы нуклондардың байланыс энергиясы	1	
29	Тізбекті ядролық реакция. Ядролық реактор	1	
30	Фотон энергиясы, импульсі	1	
31	Резерфорд тәжірибесі	1	
32	Радиоактивті изотоптар және оларды қолдау	1	
33	«Атом және атом ядросы» тест жұмысы	1	
34	Қайталау	1	

Пайдаланылған әдебиеттер:

1. Физика. Б.Арызханов. Алматы «Мектеп». 1986.
2. Физика есептер жинағы. А.Қаймолдина. Алматы «Мектеп». 2006.
3. Физика есептер жинағы. С.Тұяқбаев, Ш.Шынтаева. Алматы «Мектеп». 2006.
4. Физика есептер жинағы. А.Рымкевич. Алматы «Рауан». 1998.
5. Физика. Теория. Есептер мен тест сұрақтары және оны шешу жолдары. Қ.Аққошқарова, Н.Қойшыбаев. Алматы «Атамұра». 2006
6. Физика және астрономия. Ғылыми-әдістемелік педагогикалық журнал.
7. Физика есептерін шығару тәсілдері. А.Анарбаева. Алматы «Мектеп». 1987.