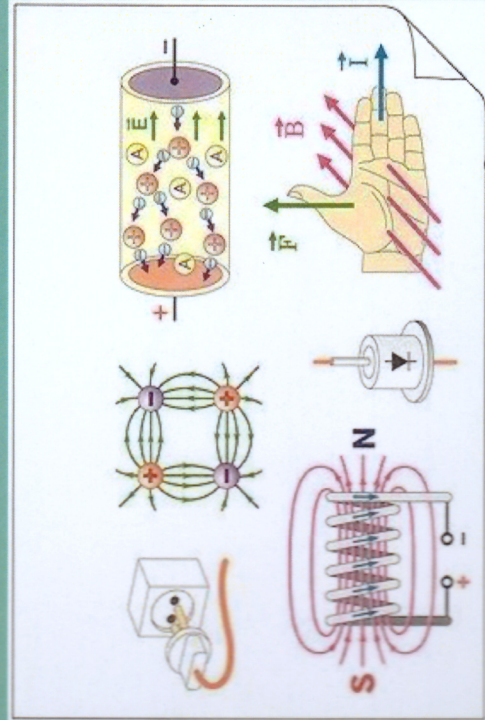


ӘКБАР Н.Ж., БОТАБАЕВА Г.Б., ЖАПАРОВА М.С.,  
САҒДОЛДИНА Ж.Б., ЕРБОЛАТОВА Г.У



# «ЭЛЕКТРОДИНАМИКА» БӨЛІМІНЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР ЖИНАҒЫ

(Оқу-әдістемелік құралы)

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ БІЛІМ ЖӘНЕ ҒЫЛЫМ МИНИСТРЛІГІ  
С.АМАНЖОЛОВ АТЫНДАҒЫ ШЫҒЫС ҚАЗАҚСТАН МЕМЛЕКЕТТІК  
УНИВЕРСИТЕТІ

ӘКБАР Н.Ж., БОТАБАЕВА Г.Б., ЖАПАРОВА М.С.,  
САҒДОЛДИНА Ж.Б., ЕРБОЛАТОВА Г.У

«ЭЛЕКТРОДИНАМИКА» БӨЛІМІНЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР ЖИНАҒЫ

Оқу-әдістемелік құралы

Өскемен, 2020

ӘОЖ 537.8(075.3)  
КБЖ 22.313 я 72  
Ә 44

## АЛҒЫ СӨЗ

Берілген тақырып бойынша теориялық мәселелерді талқылау үшін және тереңірек ұғындыру үшін физика есептерін шығарту өте қажет. Оқушылар тақырып бойынша есеп шығара алмайтын болса, ол физиканы терең түсінбегені. Қазіргі кезде жоғарғы оқуға түсетін жастардың алдарына қойылып отырған талаптың түрі осы. Сондықтан да оқушыларға есеп шығарудың жолдарын үйрету өте қажет.

Физика есептерін шығарудың неше түрлі тәсілдері бар. Бірақ барлық жағдайда әуелі оқушыларға ауызша, талқылауға ыңғайлы немесе бір формуланы қамтитын қарапайым есептер беру керек. Содан кейін есептердің мазмұндарын жоғарылатып күрделі етуге болады. Барлық жағдайда есеп шығару мынадай тізбектен өтуі қажет. Есептің шартымен танысу, мазмұнын талқылау, заңдылығын ашу, содан кейін оны жалпылама түрде шығару. Осылайша қойылған сұраққа жауап беретін қорытынды формуланы алу. Ақырында есептің сан мәнін тауып, оның дұрыстығын айқындау.

Көмекші құралда берілген есептердің мазмұны программаға сай үйлестірілген. Шығару тәсілдері әртүрлі, бірақ жоғарыда айтылған тізбек бойынша жүргізілген.

С.Аманжолов атындағы ШҚМУ-дың  
физика кафедрасының отырысында қаралды  
(№7 хаттама, 04 наурыз 2020 ж.)

### Пікір жазғандар:

Ахметжанов Б.К., ф-м.ғ. кандидаты, С.Аманжолов атындағы ШҚМУ-нің  
«Инженерия және технологиялар» кафедрасының доценті;  
Ескермесов Д.К., Д.Серікбаев атындағы ШҚМТУ-нің «Инженерия»  
мектебінің PhD докторы

Әкбар Н.Ж., Ботабаева Г.Б., Жапарова М.С., Сағдолдина Ж.Б.  
Ерболатова Г.У.

«Электродинамика» бөліміне арналған есептер жинағы: оқу-  
әдістемелік құралы / Н.Ж.Әкбар, Г.Б. Ботабаева, М.С. Жапарова, Ж.Б.  
Сағдолдина – Өскемен: 2020, 60 бет.

Мектеп оқушыларының оқу процесінде физика пәнінен түсініктерін кеңейту және білімдерін жетілдіру үшін есептердің теориямен тығыз байланысты болуы аса маңызды. Қолдарыңыздағы бұл ұсынылып отырған оқу-әдістемелік құралында осы мәселе назарға алынды.

Бұл оқу-әдістемелік құралында физика пәнінің «электродинамика» бөліміне арналған есептер қамтылған. Есептер шығарылу жолымен болғандықтан оқушылардың өз бетімен дайындалуларына ыңғайлы.

Оқу-әдістемелік құралы жалпы мектеп оқушыларына және мұғалімдеріне көмекші құрал ретінде ұсынылады.

ӘОЖ 537.8(075.3)  
КБЖ 22.313 я 72

© Әкбар Н.Ж., Ботабаева Г.Б., Жапарова М.С.,  
Сағдолдина Ж.Б. Ерболатова Г.У., 2020.

**Мазмұны:**

Алғы сөз .....	3
1. Электродинамика .....	4
1.1. Электростатика .....	4
1.2. Электр тогы .....	25
1.3. Магнит өрісі .....	38
1.4. Электромагниттік индукция .....	43
2. ЭЛЕКТРОМАГНИТТІК ТЕРБЕЛІСТЕР .....	51

**«ЭЛЕКТРОДИНАМИКА» БӨЛІМІНЕ АРНАЛҒАН ЕСЕПТЕР ЖИНАҒЫ**

**Оқу-әдістемелік құралы**

**ӘКБАР Н.Ж., БОТАБАЕВА Г.Б., ЖАПАРОВА М.С.,  
САҒДОЛДИНА Ж.Б., ЕРБОЛАТОВА Г.У.**

Жауапты басып шығару Т. Л. Прокошкина

Шығаруға жауапты Т. Л. Прокошкина

Басуға 03.04.2020 қол қойылды Басылым форматы 60x84/16  
Көлемі 2,28 есептік баспа табағы 3,68 шартты баспа табағы  
Тапсырыс № 1478, Таралымы 8 экз. Бағасы келісімді



«ШҚПҚ АРГО» ЖШС басылды  
070003, Өскемен қ., Потанина к, 14 оф. 309.  
тел 8(7232) 766-247