

«Бекітілді»

ҚР ҒЖБМ «Ұлттық тестілеу орталығы» РМҚК директоры

Р. Емелбаев

2023 ж.



Орта білім беру ұйымдарын мемлекеттік аттестаттау кезінде білім алушыларды кешенді тестілеуге арналған «Физика» пәні бойынша тест спецификациясы

(оқыту қазақ және ұлттық тілдерде жүргізілетін мектептер үшін)

Тест мақсаты: «Физика» пәні бойынша 9-сынып оқушыларының негізгі орта білім берудің мемлекеттік жалпыға міндетті стандарт талаптарына сәйкес оқыту нәтижелерін бағалау.

Тест міндеті: орта білім беру ұйымдарын бағалау кезінде оқушылардың білімдерін, іскерліктері мен дағды деңгейлерін анықтау.

Тест мазмұны

Тест мазмұны «Физика» пәні бойынша үлгілік оқу бағдарламасына сәйкес.

№	Бөлім	№	Тақырып
01	Жылу құбылыстары	01	Жылулық қозғалыс, броундық қозғалыс, диффузия Температура, оны өлшеу тәсілдері, температураның шкалалары
		02	Ішкі энергия, ішкі энергияны өзгерту тәсілдері
		03	Жылуөткізгіштік, конвекция, сәуле шығару Табиғаттағы және техникадағы жылу берілу Жылу құбылыстарының тірі ағзалардың өмірлеріндегі ролі
		04	Жылу мөлшері. Заттың меншікті жылу сыйымдылығы
		05	Отынның энергиясы. Отынның меншікті жану жылуы. Жылу үдерістеріндегі энергияның сақталу және айналу заңы
02	Агрегаттық күйлер	06	Қатты денелердің балқуы және қатаюы, балқу температурасы, меншікті балқу жылуы
		07	Булану және конденсация. Қаныққан және қанықпаған булар
		08	Қайнау, меншікті булану жылуы. Қайнау температурасының атмосфералық қысымға байланыстылығын анықтау
03	Термодинамика негіздері	09	Термодинамиканың бірінші заңы, газдың және будың жұмысы. Жылу үдерістерінің қайтымсыздығы, термодинамиканың екінші заңы
		10	Жылу қозғалтқыштары Жылу қозғалтқыштарының пайдалы әрекет коэффициенті Жылу машиналарын пайдаланудағы экологиялық мәселелер
04	Электростатика негіздері	11	Денелердің электрленуі, электр заряды, өткізгіштер мен диэлектриктер. Электр зарядының сақталу заңы
		12	Өзара әрекеттесуі, Кулон заңы, элементар электр заряды
		13	Электр өрісі, электр өрісінің кернеулігі
		14	Электр өрісінің потенциалы және потенциалдар айырымы, конденсатор

05	Тұрақты электр тогы	15	Электр тогы, электр тогы көздері. Электр тізбегі және оның құрам бөліктері, ток күші, кернеу
		16	Өткізгіштің электр кедергісі, өткізгіштің меншікті кедергісі, реостат. Тізбек бөлігі үшін Ом заңы
		17	Өткізгіштерді тізбектей және параллель жалғау
		18	Электр тогының жұмысы мен қуаты. Электр тогының жылулық әсері. Джоуль-Ленц заңы
		19	Металдардағы электр кедергісінің температураға тәуелділігі, асқын өткізгіштік. Электрқызырғыш құралдар, қыздыру шамдары, қысқа тұйықталу, балқымалы сақтандырғыштар
		20	Электр тогының химиялық әсері (Фарадейдің заңы)
06	Электромагниттік құбылыстар	21	Тұрақты магниттер, магнит өрісі. Тогы бар түзу өткізгіштің магнит өрісі. Тогы бар шарғының магнит өрісі
		22	Магнит өрісінің тогы бар өткізгішке әрекеті, электроқозғалтқыш, электр өлшеуіш құралдар. Электромагниттік индукция, генераторлар
07	Жарық құбылыстары	23	Жарықтың түзу сызықты таралу заңы. Жарықтың шағылуы, шағылу заңдары, жазық айналар
		24	Сфералық айналар, сфералық айна көмегімен кескін алу
		25	Жарықтың сынуы, жарықтың сыну заңы. Толық іштей шағылу
		26	Линзалар, линзаның оптикалық күші, жұқа линзаның формуласы. Линзаның көмегімен кескін алу. Көз - оптикалық жүйе, көздің көру кемшіліктері және оларды түзету әдістері. Оптикалық аспаптар
08	Кинематика негіздері	27	Механикалық қозғалыс
		28	Түзусызықты теңайнымалы қозғалыс, үдеу. Түзусызықты теңайнымалы қозғалыс кезіндегі жылдамдық және орын ауыстыру
		29	Дененің еркін түсуі, еркін түсу үдеуі
		30	Қисықсызықты қозғалыс; материялық нүктенің шеңбер бойымен бірқалыпты қозғалысы. Сызықтық және бұрыштық жылдамдықтар. Центрге тартқыш үдеу
09	Астрономия негіздері	31	Жұлдызды аспан. Аспан сферасы, аспан координаталарының жүйесі
		32	Әртүрлі географиялық ендіктегі аспан шырақтарының көрінерлік қозғалысы, жергілікті, белдеулік және бүкіләлемдік уақыт
		33	Күн жүйесіндегі ғаламшарлардың қозғалыс заңдары
		34	Күн жүйесі денесіне дейінгі ара қашықтықты параллакс әдісімен анықтау
10	Динамика негіздері	35	Ньютонның бірінші заңы, инерциялық санақ жүйелері. Ньютонның екінші заңы. Ньютонның үшінші заңы
		36	Механикадағы күштер
		37	Бүкіләлемдік тартылыс заңы
		38	Дененің салмағы, салмақсыздық
		39	Денелердің ауырлық күшінің әрекетінен қозғалуы. Жердің жасанды серіктерінің қозғалысы
11	Сақталу заңдары	40	Дене импульсі және күш импульсі. Импульстің сақталу

			заңы. Реактивті қозғалыс
		41	Механикалық жұмыс және энергия. Энергияның сақталу және айналу заңы
12	Тербелістер және толқындар	42	Тербелмелі қозғалыс
		43	Тербелістер кезіндегі энергияның түрленуі. Тербелмелі қозғалыстың теңдеуі
		44	Математикалық және серіппелі маятниктердің тербелістері
		45	Еркін және еріксіз тербелістер, резонанс
		46	Толқындық қозғалыс. Дыбыс, дыбыстың сипаттамалары, акустикалық резонанс, жаңғырық
13	Контекст	47	Контекст негізіндегі тест тапсырмалары

Тапсырма мазмұнының сипаттамасы

Механиканың (кинематика, динамика, сақталу заңдары статика), жылу физикасының (молекулалық физика мен термодинамика негіздері); электромагнетизмнің (электростатика, электр тогы, магнит өрісі), оптиканың және астрономияның физикалық шамалары мен ұғымдарын; ғалам дамуының негізгі кезеңдерін; ақпаратты тарату мен қабылдау тәсілдерін, негізгі радиотехникалық қондырғылар мен жүйелерді құру қағидаттарын; нанотехнологияның негізгі қағидаттарын және шығу тарихын; жаңартылған және жаңартылмайтын табиғи қорларды ұтымды пайдаланудың негіздерін біледі.

Механиканың (кинематика, динамика, сақталу заңдары статика,), жылу физикасының (молекулалық физика мен термодинамика негіздері); негізгі заңдарын, қағидаттарын мен постулаттарын; электромагнетизмнің (электростатика, электр тогы, магнит өрісі), оптиканың және әлемнің заманауи ғылыми бейнесіндегі физика ғылымының орнын; ой-өрісті қалыптастырудағы және практикалық есептерді шешудегі физиканың рөлін түсінеді.

Физика ғылымының негізгі ұғымдарын, заңдылықтарын, заңдары ментеорияларын; физика ғылымының символикалары мен терминологияларын; физикада қолданылатын ғылыми танымның бақылау, сипаттау, өлшеу, эксперименттер мен өлшеу нәтижелерін өңдеу, физикалық шамалар арасындағы тәуелділіктерді анықтау тәсілдерін қолданады.

Дәрежелік функциялар түрінде берілген тәуелділіктерді; ғаламдағы құбылыстарға, нысандар мен денелерге әр түрлі физикалық күштердің әрекетін, екі айнымалы арасындағы қатынасты; физикалық процестердің тәуелділігі мен айнымалылар арасындағы қатынастардың графигін; құрылғылар мен аспаптардың сипаттамалары мен жұмыс істеу қағидаттарын, ғылыми жаңалықтарды қолданылу салаларын; нанотехнологияның қолдану салаларын, адамның өндірістік қызметі мен қоршаған орта жағдайы арасындағы себеп-салдарлық байланыстарды ғалам күйін сипаттайтын параметрлерді және оның дамуының мүмкін жолдарын талдауы.

Жиналған және өңделген мәліметтердің, ақпараттың кесте, график, хабарлама баяндама, презентация түрінде қарастырылуы үшін; ғылыми модельдерді және дәлелдемелерді болжамдар, дәлелдеулер, түсіндірмелер ұсыну үшін; эксперимент пен зерттеу жүргізу жоспарын жинақтауы тиіс.

Тест тапсырмаларының формалары

Жабық формадағы бір дұрыс жауапты

Тест тапсырмаларының саны

Тесттің бір нұсқасындағы тапсырмалар саны – 20: бір дұрыс жауапты 15 тест тапсырмасы, контекст негізінде бір дұрыс жауапты 5 тест тапсырмасы.

Тест 3 қиындық деңгейінде берілген тапсырмалардан тұрады: базалық деңгейде – 50%, орташа деңгейде – 30%, жоғары деңгейде – 20%.

Тест тапсырмаларын орындау уақыты

Тест тапсырмасының орындалу уақыты – 1,5 - 2 минут.