

«Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ
Педагогикалық өлшеулер орталығы



«ФИЗИКА» ПӘНІ БОЙЫНША СЫРТҚЫ ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУДЫҢ ТЕСТ СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ

10-сынып

Астана, 2025

Мазмұны

1.1	Халықаралық стандарттармен байланысы	3
1.2	Оқу бағдарламасымен байланысы.....	3
1.3	Критериалды бағалау жүйесімен байланысы.....	3
2.	Сыртқы жиынтық бағалауға шолу	3
2.1	Бағалау міндеттері.....	4
2.2	Калькуляторды қолдану	4
3.	Емтихан жұмыстарының сипаттамасы	5
3.1	1-емтихан жұмысы	5
3.2	2-емтихан жұмысы	5
3.3	Балдардың үлестірілуі	5
3.4	Емтиханды өткізу тілі	6
4.	Емтихан өткізу процессін басқару.....	6
5.	Балдарды қою процесі	6
6.	Бағаларды қою процесі.....	6
6.1	Бағалар сипаттамасы	6
7.	Сұрақтар және балл қою кестелерінің үлгісі	8
7.1	1-емтихан жұмысы:	8
7.2	2-емтихан жұмысы	14

1. Бағалау мақсаты

Бағалау мақсаты – оқушының оқу процесінде алған білімі мен білігінің деңгейін, сондай-ақ олардың жоғары деңгейдегі ойлау дағдыларын қолдана алу қабілетін анықтау.

1.1 Халықаралық стандарттармен байланысы

10-сыныптың «Физика» пәні бойынша бағалау тапсырмалары IGCSE бағалау міндеттеріне сай құрастырылған.

1.2 Оқу бағдарламасымен байланысы

10-сыныптың сыртқы жиынтық бағалауы 9, 10-сыныптардағы «Назарбаев Зияткерлік мектептері» ДББҰ NIS-Programme Білім беру бағдарламасының мазмұнын қамтиды. Оқушылардың білімі мен білігінің деңгейі, сондай-ақ дағдылары «Физика» пәні бойынша бағдарламаның күтілетін оқу нәтижелерімен анықталады.

1.3 Критериалды бағалау жүйесімен байланысы



Сыртқы жиынтық бағалау критериалды бағалау жүйесінің бір бөлігі болып табылады, сонымен бірге оған қалыптастырушы бағалау, бөлім бойынша және тоқсандық жиынтық бағалау кіреді.

2. Сыртқы жиынтық бағалауға шолу

1-емтихан жұмысы	90 минут
Жұмыс екі бөлімнен тұрады: А және В. Барлық сұрақтар жауап беру міндетті болып табылады. А бөлімінде оқушыларға көп жауап таңдауы бар 25 сұрақ ұсынылады. Әр сұраққа жауаптардың төрт нұсқасы беріліп, оқушылар соның ішінен дұрыс біреуін таңдауы тиіс. Сұрақтар оқушылардың пән мазмұнын білу мен түсіну, ақпаратты қолдану, өңдеу және бағалау қабілетін тексереді. В бөлімінде оқушылар бірнеше сұрақ бөлімдерінен тұратын 6-9 құрылымдық сұраққа жауап береді. Бұл бөлімнің сұрақтары әр түрлі балдар арқылы бағаланады. Сұрақтар оқушылардың білім деңгейін және ақпаратты өңдеу, қолдану және бағалау біліктілігін тексереді. Калькуляторды қолдануға рұқсат етіледі.	

90 балл - барлық балл санының 70% -ы	
2-емтихан жұмысы	75 минут
Оқушылар физиканың түрлі салаларынан екі немесе үш тәжірибені орындайды. Барлық сұрақтар орындауға міндетті болып табылады. Оқушылардың тәжірибені жоспарлау, талдау және бағалау сияқты тәжірибелік дағдыларын және білімдерін эксперимент нәтижелерінен тексеруге болады Калькуляторды қолдануға рұқсат етіледі.	
40 балл - барлық балл санының 30%-ы	

2.1 Бағалау міндеттері

1-БМ	Білу және түсіну Оқушылар: • ғылыми құбылыстарды, фактілер, заңдар, анықтамалар, ұғымдар мен теорияларды; • ғылыми лексика, терминдер, шартты белгілерді (соның ішінде белгіленулер, шамалар және өлшем бірліктерді); • ғылыми құрал-жабдықтардың жұмыс істеу қағидаттарын және олардың қауіпсіздігі мен қолданылуы; • ғылыми шамалар мен оларды анықтау тәсілдерін; • әлеуметтік, экономикалық және экологиялық салдарды назарға ала отырып, ғылыми әдістер мен технологияларды білуі және түсінуі тиіс.
2-БМ	Ақпаратты өңдеу, қолдану және бағалау Оқушылар: • әр түрлі дереккөздерден алынған ақпараттарды анықтауы, таңдауы, жүйелеуі және ұсынуы; • ақпаратты әр түрлі форматтарда ұсынуы; • сандық және әр түрлі мәліметтермен жұмыс жасауы; • үлгілерді анықтау үшін ақпаратты пайдалануы, жұмыс барысын сипаттауы және қорытынды жасауы; • құбылыстарға дәлелді түсініктеме беруі; • болжамдар жасау және гипотезалар ұсынуы; • сандық мәліметтері бар есептерді шығаруы тиіс.
3-БМ	Тәжірибелік және бақылау жүргізу дағдылары Оқушылар: • құрал-жабдықтар мен материалдармен жұмыс жасауы; • өлшеулер мен бақылауларды жүргізуі; • бақылаулар мен тәжірибелік деректерді түсіндіруі және бағалауы; • зерттеулерді жоспарлауы, әдістерді таңдауы және тәжірибені жүргізудің жақсарту жолдарын ұсынуы тиіс.

2.2 Калькуляторды қолдану

1 және 2-емтихан жұмысын орындау кезінде инженерлік калькуляторды қолдануға рұқсат беріледі.

Калькулятор:

- көлемі қолдану үшін қолайлы;
- батарея немесе күн батареялары негізінде жұмыс істейтін;
- қақпағы, қаптамасы және жабындарында нұсқаулықтар немесе формулалар бастырылмаған болуы керек.

Келесі функциялары бар калькуляторды пайдалануға тыйым салынады:

- алгебралық амалдарды орындау;
- дифференциалдау немесе интегралдау;
- басқа құрылғылар немесе Интернетпен байланыс.

Калькуляторда жеңіл шығарылатын ақпараттар болмауы керек, соның ішінде:

- деректер қоры;
- сөздіктер;
- математикалық формулалар;
- мәтіндер.

3. Емтихан жұмыстарының сипаттамасы

Оқушылар екі емтихан жұмысын орындайды. 1-емтихан жұмысында 9 және 10-сыныптардың физика пәні бойынша оқу бағдарламасы мазмұнын оқушылардың білуі, түсінуі және олардың ақпаратты өңдеу, қолдану және бағалау біліктілігі 1 және 2-бағалау міндеттері бойынша тексеріледі.

2-емтихан жұмысы 3-бағалау міндеті бойынша тәжірибе мен бақылау жүргізу дағдыларын тексереді.

3.1 1-емтихан жұмысы

90 минут

А бөлімінде оқушылар көп жауап таңдауы бар 25 сұраққа жауап береді. Әр сұраққа төрт жауап нұсқасы берілген, оқушылар бір дұрыс жауапты таңдайды.

В бөлімінде оқушылар қысқа және толық жауапты қажет ететін 6-9 құрылымдық сұраққа жауап береді.

Калькуляторды қолдануға болады.

Оқушылар сызғыш, қарындаш, өшіргішті пайдалана алады.

Барлығы 90 балл.

3.2 2-емтихан жұмысы

75 минут

Жұмыс екі немесе үш тәжірибеден тұрады.

Калькуляторды қолдануға болады.

Оқушылар сызғыш, қарындаш, өшіргішті пайдалана алады.

Барлығы 40 балл.

3.3 Балдардың үлестірілуі

Бағалау міндеттері бойынша балдардың үлестірілуі төмендегі кестеде берілген.

Бағалау міндеттері	1-емтихан жұмысы	2-емтихан жұмысы	Барлығы
1-БМ	51	2	53
2-БМ	39	10	49
3-БМ	0	28	28
БАРЛЫҒЫ	90	40	130

3.4 Емтиханды өткізу тілі

Емтихан оқыту тіліне байланысты қазақ немесе орыс тілінде тапсырылады.

4. Емтихан өткізу процессін басқару

Емтихан қауіпсіздік шараларының барлығын қатаң түрде сақтай отырып, Назарбаев Зияткерлік мектептері оқушыларының оқу жетістіктерінің сыртқы жиынтық бағалауын ұйымдастыру және өткізу туралы Нұсқаулықтың талаптарына сай өткізіледі. Нұсқаулық келесі негізгі тармақтарды қамтиды:

- емтихан материалдары және олардың қауіпсіздігі;
- мұғалімдердің, кезекшілердің және әкімшіліктің міндеттері;
- емтихан өткізуге арналған материалдар мен аудиторияларды дайындау;
- жазбаша және практикалық емтихандарды өткізу үшін сәйкес келетін аудиторияларды дайындау.

5. Балдарды қою процесі

Балл қою процесі бас емтихан алушы, топ жетекшілері және емтихан алушылардан тұратын аттестациялық комиссия күшімен жүзеге асырылады. Әрбір емтихан жұмысы бойынша балл қою үшін емтихан алушылар топтары құрылады. Оларды топ жетекшілері басқарады.

Балдарды қою кезінде барлық емтихан алушылар балл қою кестесінің бірдей нұсқасын пайдаланады. Балл қою кестесінің дұрыс қолданылуын және бағалаудың әділдігін қамтамасыз ету мақсатында емтихан алушының тексерген жұмыстарын топ жетекшілері, бас емтихан алушы таңдамалы түрде қайта тексереді.

6. Бағаларды қою процесі

Әрбір пән бойынша бағалау нәтижелері А*, А, В, С, D және Е әріптік бағалары түрінде қойылады, мұндағы А* бағасы оқу жетістіктерінің ең жоғарғы деңгейі, ал Е бағасы ең төменгі деңгейі болып табылады.

U бағасы (қанағаттанарлықсыз) оқушының оқу бағдарламасы материалын меңгермегенін білдіреді.

Оқушылардың пән бойынша оқу жетістіктерінің бағасы әр емтихан жұмыстарының бағаларынан емес, барлық емтихан жұмыстарының жалпы балынан шығарылады.

Тест спецификациясында негізгі бағалардың (А, С және Е) сипаттамасы берілген. Аттестациялық комиссия осы бағалардың шекараларын кәсіби ой-пікір және оқушылардың нәтижелері негізінде анықтайды. А*, В және D бағаларының шекаралары арифметикалық жолмен анықталады.

А*, А, В, С, D және Е бағалары қорытынды бағаға аударылады.

6.1 Бағалар сипаттамасы

Негізгі бағалардың сипаттамасы оқушылардың мүмкіндік деңгейін анықтайтын белгілі бір стандарт жөніндегі жалпы түсінігін қалыптастыру үшін беріледі. Іс жүзінде оқушыға берілген баға оның тапсырмаларды қалай орындағанына байланысты болады.

Баға	Сипаттамасы
А	Оқушы пәнді терең әрі жете біледі және пәннің қағидалары мен әдістерін нақты түсінеді. Қағидаларды таныс, сондай-ақ таныс емес жағдайларда қолданады. Оқушының жауаптары жақсы түсіндірілген, нақты және толық, сонымен қатар қиын есептеулердің шешімі дәл және дұрыс берілген. Оқушы: • фактілерді қағидалармен және теориямен, керісінше теорияны фактілермен байланыстыруды; • кейбір тәсілдердің басқа тәсілдермен салыстырғанда қолайлылығы артығырақ болатынын дәлелдеуді; • бірнеше дереккөздерден алынған ақпаратты жинақтауды оны қолдана білуді және айқын логикалық түрде ұсынуды; • айнымалылардың кең таңдауы бар, ситуациялық есептердің шешімін табуды; • моделдеу мен бағытын анықтау үшін бірнеше ақпараттардан алынған мәліметтерді өңдеуді; • теориялар және құбылыстарды түсіндіру үшін болжам жасауды жүзеге асыра алады.
С	Оқушы пәннің түрлі салаларынан жақсы білімін көрсетеді, болмашы кемшіліктері бар, пәннің негізгі қағидалары мен әдістерін түсінеді. Қағидаларды таныс, сондай-ақ аса таныс емес жағдайларда қолдануы мүмкін. Оқушының жауаптары көбінесе жақсы түсіндірілген, нақты және сұраққа қатысты; сонымен қатар есептеулері де дұрыс шешімге әкеледі. Оқушы: • оқу бағдарламасында келтірілмеген фактілерді жағдаяттарда байланыстыруды; • көптеген сатылардан тұратын процедуларды сипаттауды; • ақпаратты бірнеше дереккөздерден таңдау және оны айқын логикалық түрде ұсынуды; • берілген ақпарат негізінде моделдер мен бағыттарын анықтауды; • айнымалыларды шектеулі саны бар ситуациялық есептерде шешуді; • теориялар мен құбылыстарды түсіндіру үшін болжам жасауды жүзеге асыра алады.
Е	Оқушының болмашы кемшіліктері бар, пән бойынша базалық білімдерін көрсетеді және пәнге негізделген қағидалары мен әдістерін аса түсінбейді. Қағидаларды негізінен белгілі жағдаяттарда ғана қолданады. Оқушының жауаптары ішінен қажетті ақпаратпен қоса қажетсіз ақпарат та бар. Қарапайым есептерді дұрыс шығарған, бірақ қиын есептерде қателер жіберген. Оқушы: • оқу бағдарламасында келтірілген фактілерді жаңғыртуды; • бір амалымен болатын есепті шешуді; • берілген ақпарат көзінен ақпараттың бір бөлігін ғана таңдап ұсынуды; • бір немесе бірнеше тәсілмен есептерді шығаруды; • ақпаратты толығымен өңдемей, моделдер мен бағыттарды анықтауды; • фактілер мен мәліметтердің жиынтығын түсіндіретін гипотезаны анықтауды жүзеге асыра алады.

7. Сұрақтар және балл қою кестелерінің үлгісі

Әр сұрақтың соңында тік жақша [] ішінде осы сұрақтың жауабы үшін берілетін балл саны келтірілген.

Нұсқама ретінде әр тапсырма үшін қойылатын балл саны анық көрсетілген балл қою кестесі беріледі.

«Физика» пәнінен балл қою бойынша нұсқама:

М - балы оқушының дұрыс әдісті қолданғаны үшін беріледі және арифметикалық қателер үшін балл алынбайды.

А - балы дұрыс жауап үшін беріледі және алдыңғы М балына тәуелді болады. Сондықтан, М0 болған кезде, А балы берілмейді.

С - «орнын толтыратын немесе есептелген мән үшін балл беріледі». Бұл балл білімнің болғаны анық, бірақ нақты өз білімін есептеу арқылы берілмегені үшін қойылады. Теңдеулерді шешу кезінде жиі қолданылады. Мысалы, егер оқушы мәнін дұрыс қойып және жауабын дұрыс есептеп шығарса, теңдеу таңбамен немесе сөзбен толық жазылмағанына қарамастан, теңдеу үшін балл қойылады.

В - «тәуелсіз балл» басқа балдарға тәуелсіз қойылады

7.1 1-емтихан жұмысы:

А бөлімі

1 Жұмыстың өлшем бірлігін негізгі өлшем бірліктермен көрсетіңіз.

А кг·м/с²

В кг/м·с²

С кг·м/с

Д кг·м²/с²

А ☐ **В** ☐ **С** ☐ **Д** ☐

[1]

2 Велосипедші радиусы 4,9 м шеңбер бойымен қозғалады. Сырғанау үйкеліс коэффициенті 0,5-ке тең.

Велосипедші қандай жылдамдықпен қозғалады?

А 4,9 м/с

В 9,8 м/с

С 14,7 м/с

Д 19,6 м/с

А ☐ **В** ☐ **С** ☐ **Д** ☐

[1]

3 Дененің қозғалысы $x = 2t + t^2$ теңдеуімен берілген.

Дененің бастапқы жылдамдығы мен үдеуі неге тең?

A 1 м/с; 1 м/с²

B 1 м/с; 2 м/с²

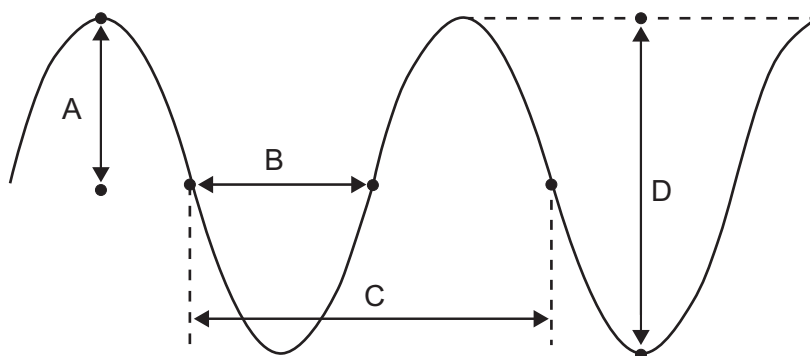
C 2 м/с; 1 м/с²

D 2 м/с; 2 м/с²

A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

[1]

4 Толқын ұзындығы қандай әріппен белгіленген?



A ☐ B ☐ C ☐ D ☐

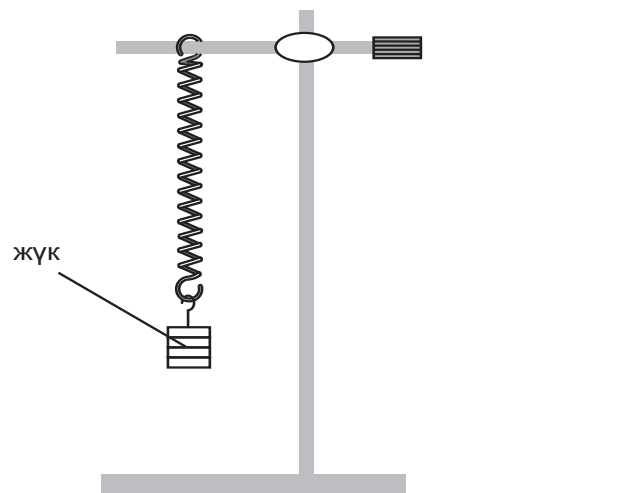
[1]

Балл қою кестесі

Сұрақ	Жауап	Балл	Емтихан алушыға арналған қосымша нұсқаулық
1	D	[1]	
2	A	[1]	
3	D	[1]	
4	C	[1]	

В бөлімі

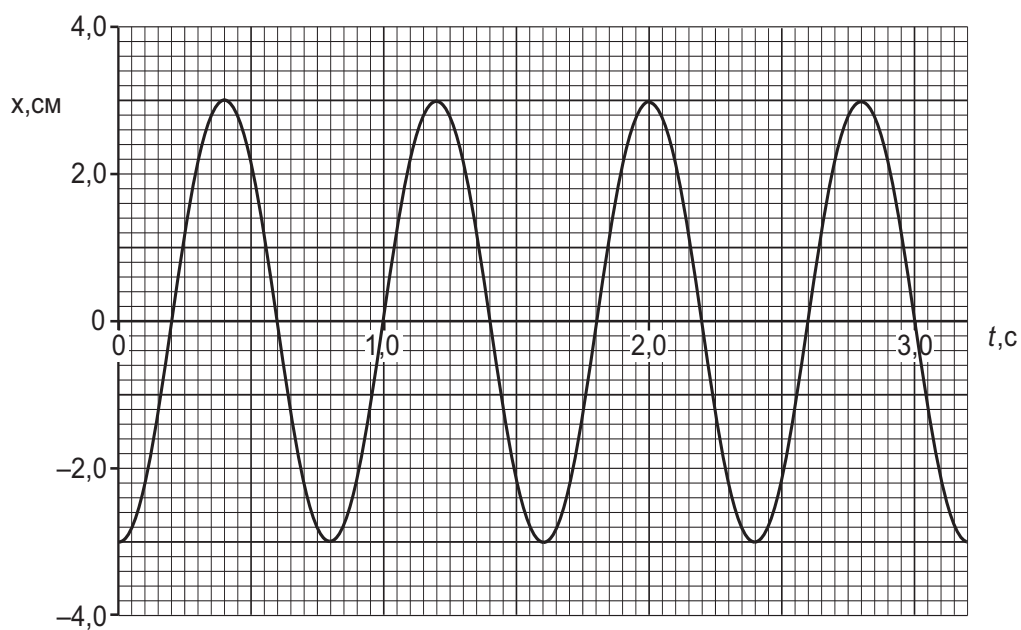
1. Мектеп зертханасында серіппенің ұшына кішкентай жүк ілінген. 1-суретте қысқышқа ілінген серіппе көрсетілген.



1-сурет

Жүкті тепе-теңдік қалпынан төмен қарай тартады және босатады. Жүк жоғары және төмен v_0 жиілікпен тербеледі.

2-суретте тербелістің алғашқы 4,0 секунды ішінде жүктің тепе-тең қалпынан x ығысуы t уақыты бойынша қалай өзгертіндігі көрсетілген.



2-сурет

(a) 2-суретте жүктің жылдамдығы максималды болатын **бір P** нүктесін белгілеңіз.

[1]

(b) 2-суреттің көмегімен анықтаңыз:

(i) 2,6 с уақыт мезетіндегі жүктің үдеуін

үдеу = м/с^2 [1]

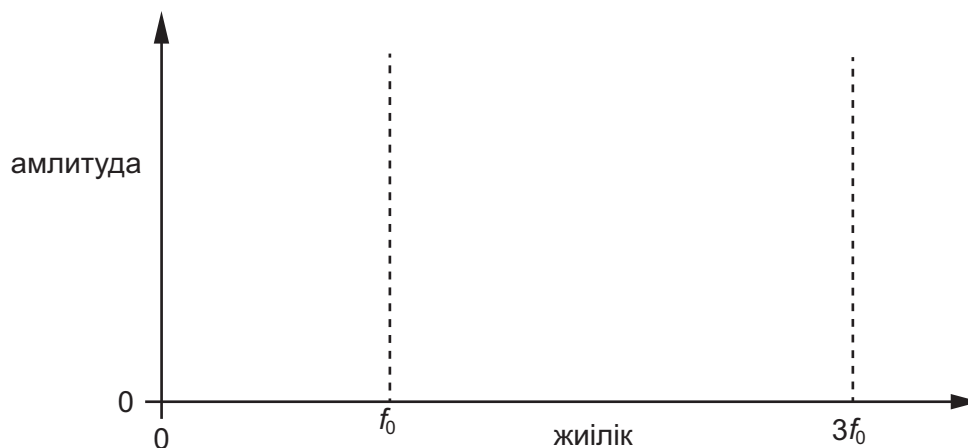
(ii) тербелістің ν_0 жиілігін.

$\nu_0 = \dots\dots\dots$ Гц [2]

(с) Жүк және серіппе қысқыштан алынып, тербелістер генераторына бекітілді. Генератордың әсерінен жүк 0-ден $3\nu_0$ –ге дейінгі аралықтағы әр түрлі жиілікте көптеген тербелістер жасайды.

(i) Әр жиілікте тербеліс амплитудасы өлшенеді.

3-суретте жиілікке тәуелді амплитуданың қалай өзгеретінін көрсететін графикті салыңыз.



3-сурет

[2]

(ii) Осы тәжірибедегі жүк әрекеті резонанс мысалы болып табылады.

1. Резонанс нені білдіретінін түсіндіріңіз.

.....

.....

..... [2]

2. Нәтижесі пайдалы **болмайтын** жағдайда резонанс қалай туындайтынын сипаттаңыз.

.....

.....

.....

..... [2]

[Барлығы: 10]

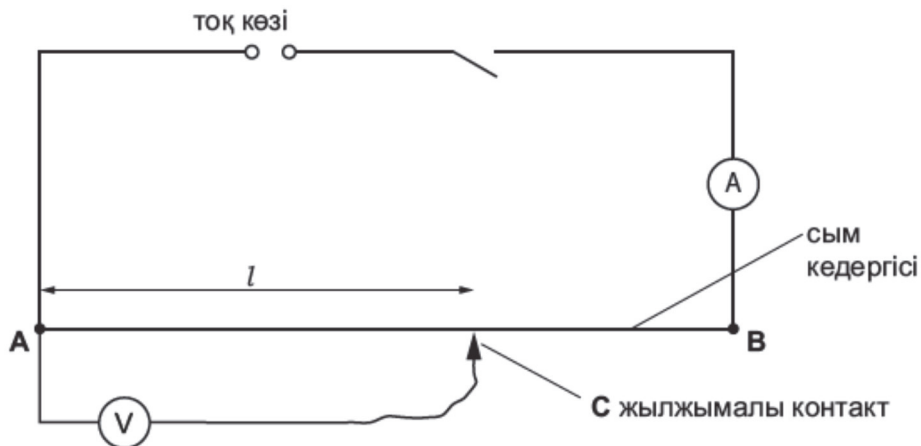
Балл қою кестесі

Сұрақ	Жауап	Балл	Емтихан алушыға арналған қосымша нұсқаулық
1(a)	P осьті қисық қиып өтетін кез келген нүктеде	B1 [1]	
1(b)(i)	0 немесе нөл немесе үдеуі жоқ	B1 [1]	
1(b)(ii)	(v_0 = тербеліс саны/уақыт), мысалы 4 / 3,2 немесе 3,75 / 3 немесе 2,5 / 2 1,25 (Гц)	C1 A1 [2]	$v_0=1/T$ қабылданады 1,2-ден 1,3-ке дейін
1(c)(i)	координаталар басынан максималды мәні бар қисық (немесе аз амплитудалық мәні) максималды мәні бар қисық тек v_0	B1 B1 [2]	қабылданады егер қисық ескерілмейді v_0 қысқаратын кем максимумдар
1(c)(ii)	1. дене / жүйе меншікті жиілігімен тербеледі Амплитуданың бірден артуы	B1 B1	қабылданады Тербелмелі жүйенің меншікті жиілігінің сырттан әсер етуші күштер жиілігімен сәйкес келуі/ тербелмелі жүйенің меншікті жиілігінің сыртқы жиілікпен сәйкес келуі
	2. кез келген жағдай (мысалы, машинада айнаны дырылдағаны) бұл қалай болатыны (белгілі жылдамдықта айна үлкен амплитудамен дырылдайды)	B1 B1 [4]	

7.2 2-емтихан жұмысы

Бұл тәжірибеде Сіз сым кедергісін зерттейтін боласыз.

2-суретке қарап, келесі нұсқауларды орындаңыз.



2-сурет

- (a) (i) Ток көзін қосып, тізбекті тұйықтаңыз. Амперметр көмегімен тізбектегі I тоқты өлшеңіз.

$$I = \dots\dots\dots \text{A} \quad [1]$$

- (ii) **C** жылжымалы контактісін сым кедергісіне **A** нүктесінен $l = 0,200$ м арақашықтықта орнатыңыз.

Вольтметр көрсеткішін 2-кестеге жазыңыз.

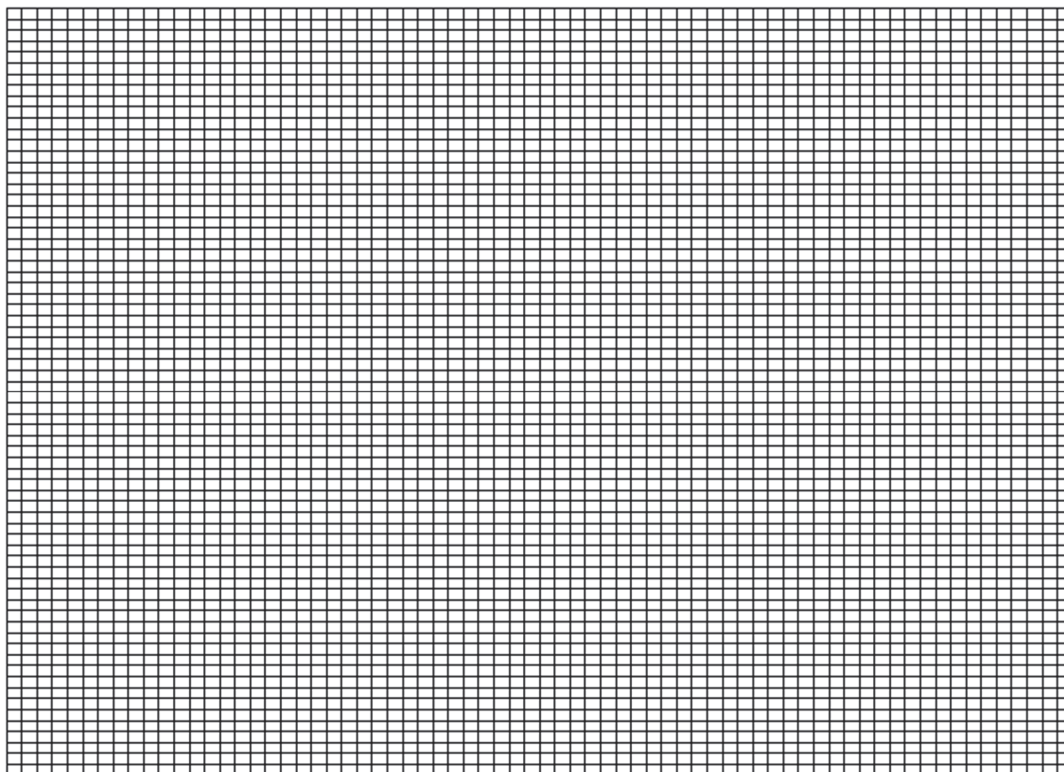
l -дің 0,400 м, 0,600 м, 0,800 м және 1,000 м мәндері үшін әрекетті қайталаңыз. Барлық l және U көрсеткіштерін 2-кестеге жазыңыз.

2-кесте

Ток көзін ажыратыңыз.

[4]

(b) U / V (y -ось)-дің $l / \text{см}$ (x -ось)-ден тәуелді графигін салыңыз.



[5]

(i) График бойынша G градиентті анықтаңыз.

Қажетті мәліметтерді қалай алғандығыңызды графикте көрсетіңіз.

$G =$ [3]

(ii) Бір метр сымның кедергісі сандық мәні бойынша G/l -ге тең.

Бұл тәжірибе үшін бір метр сымның кедергісінің сәйкес келетін сан мәндерін жазыңыз. Жауабыңызда өлшем бірлігін көрсетіңіз.

кедергі метрге = өлш. бірл [2]

- (a) Оқушы үш бірдей резистордың жалпы кедергісі олардың тізбекте орналасуына қалай тәуелді болатынын зерттейді.

Сіз осы зерттеуді қалай жүзеге асыратыңызды ұсыныңыз. (Сізден зерттеу жүргізу талап **етілмейді**.)

Сізге:

- параллель жалғанған барлық үш резистордың кедергісін анықтау үшін қолданылатын тізбектің схемасын сызу;
- осы зерттеуді қалай жүргізетініңізді **қысқаша** түсіндіру;
- резисторлардың шектен тыс қызуын болдырмау үшін сақтық шарасы ретінде тәсіл ұсыну қажет.

Схемасы:

Түсіндірмесі:

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Сақтық шарасы:

.....

..... [5]

[Барлығы: 20]

Балл қою кестесі

Сұрақ	Жауап	Балл	Емтихан алушыға арналған қосымша нұсқаулық
2(a)(i)	<i>I</i> , кем дегенде үтірден кейін 2 таңбаға дейін және $< 1 \text{ A}$	[1]	
2(a)(ii)	<i>кесте:</i> l және U бағаналарындағы атаумен $l / \text{м}$; $U / \text{В}$ U мәндері кем дегенде үтірден кейін 1 таңбаға дейін және $< 2,5 \text{ В}$ l мәндері 0,200; 0,400; 0,600; 0,800; 1,00 тең l мәні ұзарған сайын U мәні жоғарылайды	B1 B1 B1 B1 [4]	
2(b)	осьтер дұрыс белгіленген және дұрыс дөңгелектелген сәйкес шәкілдер $\pm 1 \text{ мм}$ дейін барлық нүктелер дұрыс сызылған өте жақсы сәйкес келетін түзу сызық жіңішке үздіксіз сызық	B1 B1 B1 B1 B1 [5]	жауабында шамасы мен өлшем бірлігі болуы қажет, бірақ кез келген белгіленуі қабылданады графиктер координат торларының кем дегенде жартысын алып орналасуы тиіс нүктеден нүктеге дейін қабылданбайды 6-беттегі қосымша ескертулерді қараңыз
2(b)(i)	графикте үшбұрыш әдісі анық көрсетілген үлкен үшбұрыш дұрыс G мағынасына бағытталатын дұрыс интерполяция	B1 B1 B1 [3]	оқушының сызығының (0;0)-ден кем дегенде жартысы қолданылады осында кез келген өлшеу бірлігі ескерілмейді
2(b)(ii)	бір метрдегі кедергі 2 немесе 3 мәнді сандарға дейін берілген өлшеу бірлігі $\Omega / \text{м}$ немесе $\Omega \text{ м}^{-1}$	B1 B1 [2]	

Сұрақ	Жауап	Балл	Емтихан алушыға арналған қосымша нұсқаулық
2(с)	<i>тізбек:</i> амперметрдің, вольтметрдің және резистордың дұрыс белгілері резисторлар мен вольтметрлер параллель қосылған; амперметр жұмыс тізбегінде тізбектей жалғанған түсіндіру: U және I жазылған, R есептелген резисторлардың әртүрлі жалғану комбинацияларымен қайталаңыз сақтық: тоқты ажыратыңыз / төмен ток / жоғары кедергі / төмен кернеу / өлшеу құралдарын пайдалану кезеңдері арасында тізбекті ажыратыңыз	B1 B1 B1 B1 B1 [5]	Омметр қабылданады