

«ФИЗИКА» ПӘНІНЕН

9-СЫНЫПТАР ҮШІН

(жаратылыстану-математикалық бағыт)

**ОҚУ ЖЫЛЫНА АРНАЛҒАН ЖИЫНТЫҚ БАҒАЛАУ
СПЕЦИФИКАЦИЯСЫ**

*(жылдық бағаға «қанағаттанарлықсыз» баға алған білім
алушылар үшін)*

МАЗМҰНЫ

Кіріспе	3
1. Оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың мақсаты.....	3
2. Оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың мазмұнын анықтайтын құжаттар	3
3. Күтілетін нәтижелер.....	3
4. Жиынтық бағалауды өткізу ережесі	4
5. Модерация және балл қою	4
6. Оқу жылына арналған жиынтық бағалауға шолу	5

Кіріспе

«Орта, техникалық және кәсіптік, орта білімнен кейінгі білім беру ұйымдары үшін білім алушылардың үлгеріміне ағымдағы бақылауды, оларды аралық және қорытынды аттестаттауды өткізудің үлгілік қағидаларын бекіту туралы» Қазақстан Республикасы Білім және ғылым министрінің 2008 жылғы 18 наурыздағы №125 Бұйрығымен бекітілген Бастауыш, негізгі орта, жалпы орта білімнің білім беретін оқу бағдарламаларын іске асыратын білім беру ұйымдарындағы білім алушылардың үлгеріміне ағымдық бақылаудың, оларды аралық және қорытынды аттестаттау жүргізудің үлгі қағидаларына сәйкес үш немесе одан да көп пәндерден жылдық бағаға «қанағаттанарлықсыз» баға алған білім алушылар қайта оқу жылына қалдырылады.

Бір немесе екі пәннен жылдық бағаға «қанағаттанарлықсыз» баға алған білім алушылар үшін оқу жылы аяқталған соң өткізілетін мектеп құрастырған кестеге сәйкес оқу жылына арналған жиынтық бағалау ұйымдастырылады.

Оқу жылына арналған жиынтық бағалау қорытындысы бойынша «қанағаттанарлықсыз» баға алған білім алушылар қосымша жиынтық бағалауды қайта тапсырады. Қосымша жиынтық бағалау жаңа оқу жылы басталғанға дейін өткізіледі.

Білім беру ұйымдарында оқу жылына арналған жиынтық бағалау мен қосымша жиынтық бағалау осы спецификацияға сәйкес өткізіледі.

Білім алушы қосымша жиынтық бағалаудан «қанағаттанарлықсыз» баға алған жағдайда, қайта оқу жылына қалдырылады.

1. Оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың мақсаты

Оқу жылына арналған жиынтық бағалау пән бойынша білім алушылардың күтілетін нәтижеге жеткенін көрсете алуына қосымша мүмкіндік беру және оқуды жалғастыру үшін қанағаттанарлық баға алу мақсатында өткізіледі.

2. Оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың мазмұнын анықтайтын құжаттар

Жалпы орта білім беру деңгейінің жаратылыстану-математикалық бағытындағы 10-11-сыныптары үшін «Физика» пәнінен жаңартылған мазмұндағы үлгілік оқу бағдарламасы.

3. Күтілетін нәтижелер

Білу:

- бастапқы физикалық ұғымдарды;
- практикалық және эксперименттік жұмыстарды орындау барысында қауіпсіздік техникасының ережелерін;
- физикалық шамалардың өлшем бірліктерін;
- жылу құбылыстары, заттың агрегаттық күйлері, термодинамика негіздері, электростатика негіздері, тұрақты электр тогы, электромагниттік құбылыстар, жарық құбылыстары бөлімдеріндегі ұғымдарды, формулаларды, заңдарды және физикалық тұрақты шамаларды;
- физикалық құбылыстарды;

Түсіну:

- шамалардың физикалық мағынасын, жылу құбылыстары, заттың агрегаттық күйлері, термодинамика негіздері, электростатика негіздері, тұрақты электр тогы, электромагниттік құбылыстар, жарық құбылыстары бөлімдеріндегі негізгі терминдер мен заңдарды;
- физикалық құбылыстардың маңыздылығын;

Қолдану:

- процестер мен құбылыстарды сипаттау үшін негізгі физикалық ұғымдар мен терминдерді;
- тәжірибелік-эксперименттік және зерттеу жұмыстарын қауіпсіз жүргізу әдістерін;
- қолданбалы және оқу тапсырмаларын шешу, практикалық және зертханалық жұмыстарды орындау барысында физика заңдары мен формулаларын;

- нәтижелерді ұсынуда графикалық тәсілдерді;
- өлшем бірліктердің Халықаралық жүйесін;
- алынған білімдерін физикалық құбылыстардың жүру жағдайларын және процестерді түсіндіруге;

Талдау:

- эксперимент нәтижесінде алынған деректерді;
- графиктік және кестелік нысанда берілген ақпаратты;
- заттардың қасиетінің сапалық және сандық құрамына және оның құрылымына тәуелділігін;

Жинақтау:

- кесте, сызбанұсқа, хабарлама, баяндама, таныстырылым түрінде көрсету үшін жинақталған және өңделген деректерді, ақпараттарды;
- гипотеза, дәлел және түсініктеме жасауға арналған ғылыми моделдерді және дәлелдемелерді;
- эксперимент және зерттеулер жүргізу жоспарын;

Бағалау:

- жасалған эксперименттің нәтижелерін бағалайды.

4. Жиынтық бағалауды өткізу ережесі

Жиынтық бағалау барлық еске түсіруге мүмкіндік беретін көрнекі құралдары: диаграммалар, кестелер, постерлер, плакаттар немесе карталары жабылған оқу кабинетінде өткізіледі.

Жиынтық бағалау басталар алдында білім алушыларға жиынтық бағалауды өткізу ережесі мен жұмысты орындау уақыты хабарланады. Білім алушылардың жұмысты орындау кезінде бір-бірімен сөйлесуіне болмайды. Білім алушылар жұмысты орындауға кіріспес бұрын ұйымдастырушылық сипаттағы сұрақтарды қоюға құқылы.

Білім алушылар өз бетінше жұмыс жасауы қажет және бір-біріне көмектесуге құқығы жоқ. Жиынтық бағалауды өткізу кезінде білім алушыларда көмек беретін қосымша ресурстарды, мысалы: сөздік немесе анықтамалық әдебиеттер (спецификацияда рұқсат берілген жағдайлардан басқа уақытта) болмауы тиіс.

Жауаптар ұқыпты жазылғаны дұрыс. Білім алушыларға дұрыс емес жауапты өшіргішпен өшірудің орнына, қарындашпен сызып қою ұсынылады.

Жиынтық бағалауға берілген уақыт аяқталған соң білім алушылар дер кезінде жұмысын тоқтатып, өздерінің қаламдарын/ қарындаштарын партаның үстіне қоюы қажет. Жиынтық бағалауға берілген уақыт аяқталған соң білім алушылардан жұмысты тоқтатып, өздерінің қаламдарын/ қарындаштарын партаның үстіне қоюларын өтіну керек.

5. Модерация және балл қою

Барлық мұғалімдер балл қою кестесінің бірдей нұсқасын қолданады. Модерация үдерісінде бірыңғай балл қою кестесінен ауытқушылықты болдырмау үшін жұмыс үлгілерін балл қою кестесіне сәйкес тексеру қажет.

Оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың балдары балды бағаға ауыстыру шәкіліне сәйкес бағаға ауыстырылады.

ЖБ балдары	Балдардың % пайыздық мазмұны	Баға
0 – 11	0 - 39	қанағаттанарлықсыз - "2"
12 – 19	40 - 64	қанағаттанарлық - "3"
20 – 25	65 - 84	жақсы - "4"
25 - 30	85 - 100	өте жақсы - "5"

Қорытынды баға оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың/қосымша жиынтық бағалаудың бағалары мен жылдық бағаның орташа арифметикалық мәні ретінде қойылады.

Жылдық баға	Оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың/қосымша жиынтық бағалаудың бағасы*	Қорытынды баға
2	2	2
2	3	3
2	4	3
2	5	4

Ескерту: * Оқу жылына арналған жиынтық бағалаудың/қосымша жиынтық бағалаудың бағасы қағаз журналдың «Емтихан бағасы» бағанына қойылады.

6. Оқу жылына арналған жиынтық бағалауға шолу

Ұзақтығы – 40 минут

Балл саны – 30 балл

Тапсырма түрлері:

ҚЖ – қысқа жауапты қажет ететін тапсырмалар

ТЖ – толық жауапты қажет ететін тапсырмалар

Жиынтық бағалаудың құрылымы

Берілген нұсқа қысқа және толық жауапты сұрақтарды қамтитын 9 тапсырмадан тұрады.

Қысқа жауапты қажет ететін сұрақтарға білім алушылар есептелген мәні, сөздер немесе қысқа сөйлемдер түрінде жауап береді.

Толық жауапты қажет ететін сұрақтарда білім алушыдан максималды балл жинау үшін тапсырманың шешімін табудың әр қадамын анық көрсетуі талап етіледі. Білім алушының математикалық тәсілдерді таңдай алу және қолдана алу қабілеті бағаланады. Тапсырма бірнеше құрылымдық бөліктерден/сұрақтардан тұруы мүмкін.

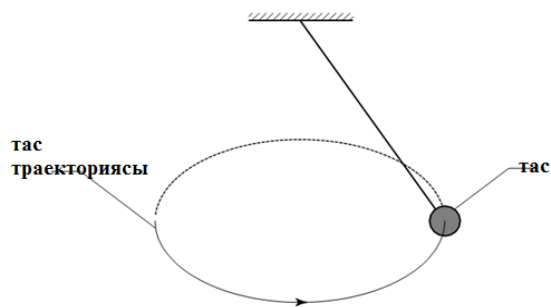
Оқу жылына арналған жиынтық бағалау тапсырмаларының сипаттамасы

Бөлім	Тексерілетін мақсаттар	Ойлау дағдыларының деңгейі	Тапсырмалар саны*	Тапсырма №*	Тапсырма түрі*	Оындау уақыты, мин*	Балл*	Бөлім бойынша балл
1.2 Динамика	10.1.2.1 - бірнеше күштің әрекетінен болатын дененің қозғалысына есеп шығарудың алгоритмдерін құру	Қолдану	1	1	ТЖ	4	4	4
1.3 Статика	10.1.3.2 - әртүрлі тепе-теңдікті түсіндіру кезінде себеп-салдар байланысын орнату	Қолдану	1	2	КТБ	4	3	3
2.1 Молекулалық кинетикалық теорияның негіздері	10.2.1.3 Молекулалық кинетикалық теорияның негізгі теңдеуін есептер шығаруда қолдану	Қолдану	1	3	ТЖ	3	2	2
2.3 Термодинамика негіздері	10.2.3.2 Термодинамиканың бірінші заңын изопроцестерге және адиабаталық процеске қолдану	Қолдану	1	4	ҚЖ	3	4	4
3.1 Электростатика	10.3.1.10 - электр өрісінің энергиясын есептеу	Қолдану	1	5	ҚЖ		4	4
3.2 Тұрақты ток	10.3.2.4 - толық тізбек үшін Ом заңын қолдану	Қолдану	1	6	ТЖ		4	4
4.1 Магнит өрісі	10.3.4.2 - электр өлшеуіш құралдардың, электр қозғалтқыштың жұмыс істеу принципін түсіндіру	Қолдану	1	7	ҚЖ	3	3	3
4.2 Электромагниттік индукция	10.3.5.1 - Электромагниттік құралдардың (электромагниттік реле, генератор, трансформатор) жұмыс істеу принципін зерттеу	Қолдану	1	8	ТЖ	3	4	6
	10.3.5.2 - электромагниттік индукция заңын есептер шығаруда қолдану	Қолдану	2	9	ҚЖ	3	2	
Барлығы:						40	30	30

Тапсырмалар мен балл қою кестесі үлгілері
«Физика» пәнінен жылдық жиынтық бағалаудың тапсырмалары

1. Жіпке байланған тас горизонталь жазықтықта 1.1-суретте көрсетілгендей тұрақты жылдамдықпен шеңбер бойымен қозғалады.

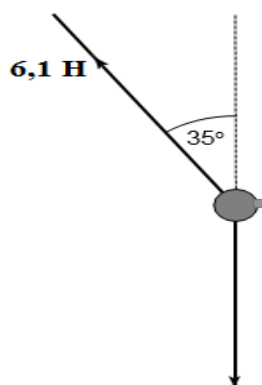
(а) Тас қозғалысының бірқалыпты не үдемелі болатындығы туралы қорытынды жасап, түсіндіріңіз.



1.1-сурет

[1]

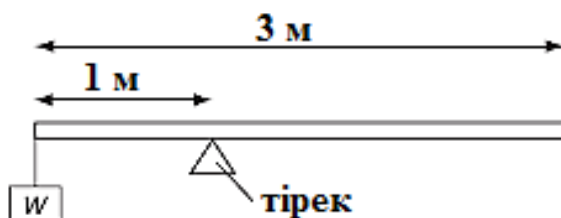
(b) Тастың салмағы 5,0 Н. Жіп вертикальмен 35° бұрыш жасаған кездегі жіптің керілу күші T -ға тең. Тасқа әрекет ететін қорытқы күш мәнін есептеңіз.



1.2-сурет

[3]

2. Ұзындығы $L = 3$ м біртекті сырықтың бір ұшынан $d = 1$ м қашықтықта тірек қойылған. Осы шетінен салмағы $W = 25$ Н жүк ілінгенде сырық тепе-теңдікте болады.



(a) Сырықтың тепе-теңдік шартын жазыңыз.

[1]

(b) Сырықтың массасын анықтаңыз.

[2]

3. (a) Температурасы 20°C идеал газ молекулаларының орташа кинетикалық энергиясын есептеңіз.

[1]

(b) Бірдей температурадағы әртүрлі газдардың молекулаларының орташа квадраттық жылдамдықтары әртүрлі болады. Бұл қалайша мүмкін болатынын түсіндіріңіз.

[1]

4. Тұрақты массадағы А газдың $2,4 \cdot 10^5$ Па қысымдағы көлемі $5,0 \cdot 10^{-4}$ м³. Газды тұрақты қысымда қыздырғанда көлемі $14,5 \cdot 10^{-4}$ м³ болып өзгереді.

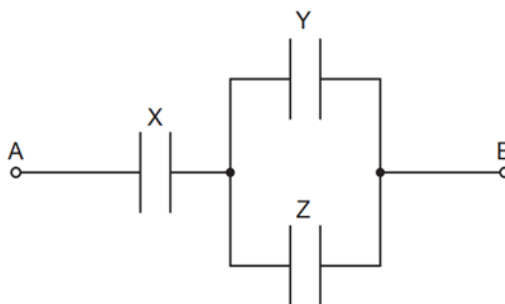
(a) Газдың жасаған жұмысын есептеңіз.

[1]

(b) Қыздыру кезінде А газына берілген жылу мөлшері 569 Дж. Осы газдың ішкі энергиясының өзгерісін анықтаңыз.

[1]

5. Әр қайсысының сыйымдылығы 10 мкФ X, Y, Z үш конденсатор өзара суреттегідей жалғанған.



A мен B арасындағы потенциалдар айырымы 12 В.

(a) Конденсаторлар батареясының сыйымдылығын есептеңіз.

[2]

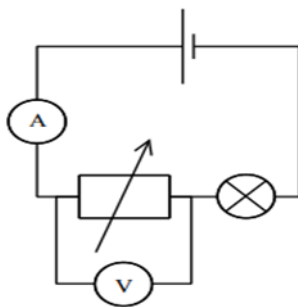
(b) Осы батареяда жинақталатын электр өрісінің энергиясын есептеңіз.

[1]

(c) Осы үш конденсаторды А мен В арасына тізбектей жалғайды. Бұл кезде пайда болған конденсаторлар батареясында жинақталатын электр өрісі энергиясы (b) бөлімінде есептелген энергиядан қанша есе өзгеше болады?

[1]

6. Студент ток көзінің *ішкі кедергісін* анықтау үшін келесі тізбекті құрастырды.



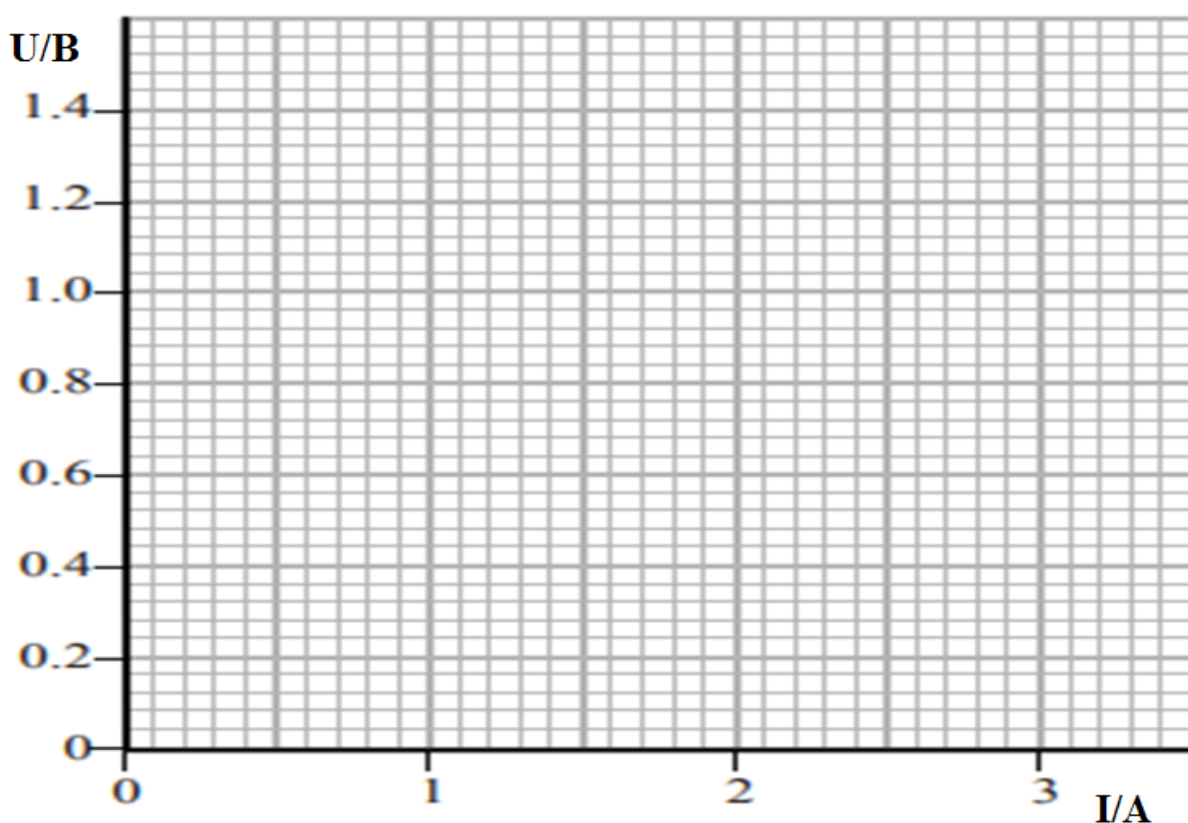
(a) Тізбектің сызбасында қандай қателік бар?

[1]

(b) Студент дұрыс сызбаны пайдалана отырып, төменде кестеде берілген мәндерді алды.

Ток күші/А	Ток көзі қысқыштарындағы кернеу/ В
0,5	1,2
0,9	1,0
1,5	0,8
1,9	0,6
2,5	0,4
2,9	0,2

(i) Төменде берілген торкөзге өлшеу нәтижелерін нүктелерді сала отырып, нүктелер арқылы график сызыңыз.



[1]

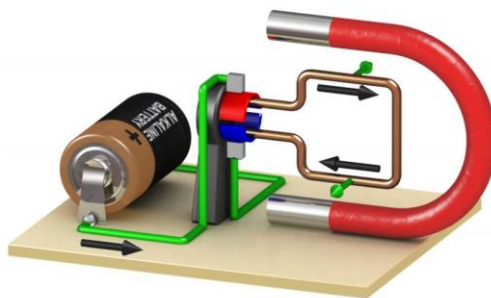
(ii) Өзіңіз салған график арқылы ток көзінің ЭҚК мәнін анықтаңыз.

[1]

(iii) График бойынша ток көзінің ішкі кедергісін анықтаңыз.

[1]

7. Суретте электр қозғалтқыштың сұлбасы берілген. Электр қозғалтқыштың катушкасы 200 орамнан тұрады, ток күшінің мәні 1,0 А. Катушка қабырғалары 20 см болып келген шаршы, магнит өрісінің индукциясы 0,05 Тл.



(a) Катушка қабырғаларына әрекет етуші максимал күшті анықтаңыз.

[1]

(b) Айналырушы күш моменті максимал болуы үшін, катушка қалай орналасуы керек?

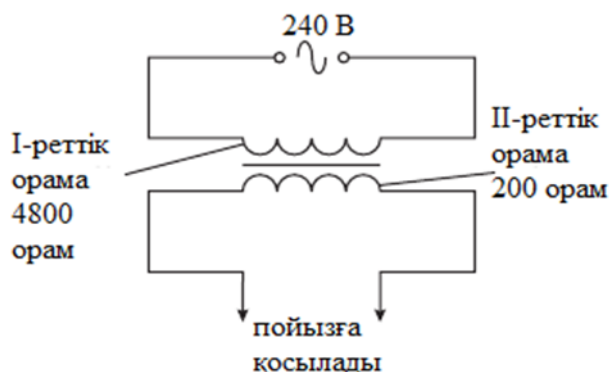
Түсіндіріңіз.

[1]

(c) Қозғалтқышты «қуаттырақ» ету, яғни айналыру моментін арттырудың әдісін ұсыныңыз.

[1]

8. Трансформатордың бір орамасы ойыншық пойыз жиынтығына, ал екінші орамасы 240 В айнымалы ток көзіне суретте көрсетілгендей қосылған.



(a) Суретте берілген ақпарат бойынша трансформатордың жоғарылатқыш әлде төмендеткіш екенін анықтаңыз.

[1]

(b) Ойыншық пойызға түсірілген кернеуді есептеңіз.

[1]

(c) Ток көзіндегі кернеу төмендейді. Ойыншық пойызға түсірілетін кернеуге не болады? Ұяшыққа белгілеңіз.

Артады	
кемиді	
өзгермейді	

[1]

(d) Ойыншық пойызды кернеуі 110 В болатын ток көзіне қосуға әрекет жасалды. Ойыншық пойыз жұмысында байқалатын айырмашылықтың бірін ұсынып, түсіндіріңіз.

[1]

9. Өткізгіш контурды тесіп өтетін магнит ағыны $0,6 \text{ Вб}$ -ге бірқалыпты өзгергенде, онда $1,2 \text{ В}$ ЭҚК индукцияланады. Өткізгіш кедергісі $0,24 \text{ Ом}$.

(d) Магнит ағынының өзгеру уақытын анықтаңыз.

[1]

(e) Өткізгіште пайда болатын индукциялық ток мәнін есептеңіз.

[1]

Балл қою кестесі

Тапсырма №	Жауап	Балл	Қосымша ақпарат
1	(а) Тас шеңбер бойымен модулі тұрақты жылдамдықпен айналады, бірақ жылдамдықтың бағыты өзгереді; сондықтан тас қозғалысы - үдемелі	1	
	(b) $\vec{F}_R = m \cdot \vec{a} = \vec{T} + m\vec{g}$	1	
	$ma = T \cdot \sin \alpha$ $mg = T \cos \alpha$	1	
	$F_R = mgtg\alpha = 5 \text{ Н} \cdot tg35^\circ = 5 \cdot 0,7 = 3,5 \text{ Н}$	1	
2	$W \cdot d = mg \cdot (\frac{L}{2} - d)$	1	
	$m = \frac{W \cdot d}{g(\frac{L}{2} - d)}$	1	
	$m = 5 \text{ кг}$	1	
3	$E_k = \frac{3}{2} kT = 1,5 \cdot 1,38 \cdot \frac{10^{-23} \text{ Дж}}{\text{К}} \cdot 293 \text{ К}$ $\approx 6 \cdot 10^{-21} \text{ Дж}$	1	
	(а) $\langle v \rangle = \sqrt{\frac{3kT}{m_0}}$ формуласы бойынша орташа квадраттық жылдамдық тек температураға емес, молекула массасына да тәуелді. Түрлі газдар атомдарының массалары да түрлі	1	
4	$A = p \cdot (V_2 - V_1) = 228 \text{ Дж}$	2	Формула жазғанға 1 балл
	$\Delta U = Q - A = 569 \text{ Дж} - 228 \text{ Дж} = 341 \text{ Дж}$	2	Формула жазғанға 1 балл
5	$C_1 = 10 \text{ мкФ} + 10 \text{ мкФ} = 20 \text{ мкФ}$	1	
	$C = \frac{C_1 \cdot C}{C_1 + C} = 6,67 \text{ мкФ}$	1	
	$W = \frac{CU^2}{2} = \frac{6.67 \cdot 10^{-6} \cdot 144}{2} \text{ Дж} = 480 \text{ Дж}$	1	
	Конденсаторларды тізбектей жалғағанда батарея сыйымдылығы 3 есе азаяды, себебі, $C_T = \frac{C}{3}$, сондықтан батарея энергиясы да 3 есе азаяды	1	
6	Вольтметр ток көзіне параллель қосылуы тиіс	1	
	нүктелер дұрыс белгіленіп, сәйкес түзу сызық жүргізілген	1	
	(ii) Ток күші 0-ге тең болған кездегі вольтметр көрсетуі ЭҚК мәні болады, сондықтан график түзуін кернеу осімен қиылысқанша созады. $\text{ЭҚК} = (1,38 \div 1,44) \text{ В}$	1	
	(iii) Графиктің градиенті табылады, ол ішкі кедергі мәніне тең болады $r = (0,4 \div 0,43) \text{ Ом}$	1	

7	(a) $F = BIL \cdot N = 0,05 \text{ Тл} \cdot 1,0 \text{ А} \cdot 0,2 \text{ м} \cdot 200 = 2 \text{ Н}$	1	
	(b) $M = BIS \sin \alpha$ формуласына сәйкес, контурды тесіп өтетін магнит ағыны контур жазықтығына перпендикуляр болғанда айналдырушы момент максимал мәнге ие болады.	1	
	Осылардың бірі: токты арттыру/ орам санын арттыру/магнит өрісін күшейту/ магнит өрісінде орналасқан өткізгіш ұзындығын арттыру.	1	
8	(a) $\frac{N_2}{N_1} = \frac{U_2}{U_1} = k$, $k > 1$ болса жоғарылатқыш болады, әйтпесе төмендеткіш. $k = \frac{200}{4800} < 1$.	1	
	Сондықтан, төмендеткіш	1	
	(b) $U_2 = \frac{N_2 \cdot U_1}{N_1} = 10 \text{ В}$	1	
	(c) Кемиді Пойыз қуаты төмендейді, себебі пойыз қозғалтқышына түсетін кернеу төмендейді	1	
9	(a) $\varepsilon = \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$; $\Delta t = 0,5 \text{ с}$	1	
	(b) $I = \frac{\Delta \Phi}{R \Delta t} = 5 \text{ А}$	1	
Жалпы балл		30	