

**ДОРНОД АЙМГИЙН ХЭРЛЭН СУМЫН ЕБ-ЫН ХАН-УУЛ СУРГУУЛИЙН
11-Р АНГИЙН ФИЗИКИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН МАТЕРИАЛ**

Хугацаа: 80 минут

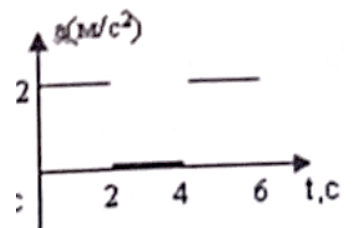
Хувилбар А

Нийт 75 оноо

Сурагчийн нэр Анги

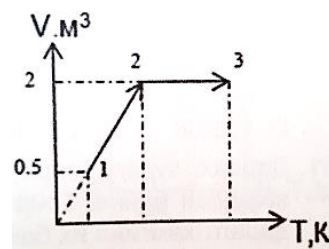
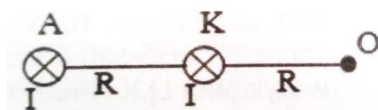
СОНГОХ ДААЛГАВАР:

- Мөргөлдөөний дараах чигийг хэрхэн тодорхойлох вэ?
А. Х тэнлэгийн дагуу бол эерэг эсрэг бол сөрөг гэж авна
Б. Аль их масстай биеийн хурдны чиглэлийг эерэг гэж авна
В. Энерги хадгалагдах хуулийн болон сэргэлтийн коэффициентийн томъёо бичиж олно
Г. Аль их хурдтай биеийн хурдыг эерэг гэж үзнэ
- Уг хэлбэлзлийн далайц хэд вэ?
А. 2 м Б. 6 м В. 3 м Г. 0
- Аль нь унтрах хэлбэлзэлд хамаарах вэ?
А. Эсэргүүцлийн улмаас далайц нь буурах хэлбэлзэл
Б. Эсэргүүцлийн улмаас давтамж нь буурах хэлбэлзэл
В. Эсэргүүцлийн улмаас үе нь буурах хэлбэлзэл
Г. Эсэргүүцлийн улмаас энерги нь дуусах хэлбэлзэл
- Зурагт үзүүлсэн А ба К хязгааргүй урт шулуун дамжуулагчид параллель байрлана. О цэгт үүсгэх нийлбэр соронзон орны индукцийг тодорхойлно уу? Шулуун гүйдлийн үүсгэх соронзон орны индукц $B=$ байдаг
А. $B = \frac{\mu_0 I}{2\pi R}$ Б. $B = \frac{7\mu_0 I}{6\pi R}$ В. $B = \frac{3\mu_0 I}{4\pi R}$ Г. $B = \frac{5\mu_0 I}{4\pi R}$
- 500 кВт чадалтай 60%-ийн АҮК-той хөдөлгүүрийн ашигтай чадал ямар байх вэ?
А. 600 кВт Б. 500 кВт В. 300 кВт Г. 250 кВт
- $q_1 = 50$ мкКл ба $q_2 = 40$ мкКл цэнэгүүд усан дотор 30 см зайд байрлана. Харилцан цэнэгүүд ямар хүчээр үйлчлэлцэх вэ? $\epsilon_{yc} = 80$, $k = 9 \cdot 10^9 \frac{Н \cdot м^2}{Кл^2}$
А. 2.5 Н Б. 25 Н В. 50 Н Г. 5 Н
- 4 ижил компенсаторыг эхлээд цуваагаар дараа нь зэрэгцээгээр залгав. Ерөнхий багтаамж хэрхэн өөрчлөгдсөн бэ?
А. 4 дахин ихэссэн Б. 8 дахин ихэссэн
В. 8 дахин багассан Г. 16 дахин ихэссэн
- Шарлийн хууль аль нь вэ?
А. Изохор процесс Б. Изобар процесс
В. Изотерм процесс Г. Адиабат процесс
- Идеал хийн дотоод энерги 60 Ж –аар нэмэгдэж, хийд 25 Ж гадны хүчний ажил хийсэн бол шилжсэн дулааныг ол.
А. Хий 35 Ж дулааныг алдсан Б. Хий 35 Ж дулааныг авсан
В. Хий 85 дулааныг авсан Г. Хий 85 Ж дулааныг алдсан
- Графикт тохирох хөдөлгөөнийг нэрлэнэ үү?
А. Жигд хурдсах жигд Б. Хурдсах жигд удаашрах
В. Удаашрах жигд удаашрах Г. Хурдсах жигд хурдсах
- 5 тн масстай машин тайван байдлаас хөдөлж 20 с-ийн дараа 100 м явав. Үйлчилсэн хүчийг олно уу?
А. 2 кН Б. 5 кН В. 2.5 кН Г. 15 кН
- Усны давалгаа эргийг 3 сек тутамд мөргөж байв. Давалгаа



- тарах хурд 18 км/ц бол давалгаа хоорондын зайг олно уу?
 А. 15 м Б. 54 м В. 6 м Г. 30 м Д. 7.5 м
13. Дууны давтамж нь өөрчлөгдөөгүй байхад түүний чанга сул нь юунаас хамаарч өөрчлөгдөх вэ?
 А. Долгионы далайцаас Б. Долгионы фазаас В. Долгионы уртаас
 Г. долгионы тархах хурдаас Д. Долгионы давтамжаас
14. 300 гр масстай бие 2 м/с^2 хурдатгалтайгаар хөдөлж байв. 6 с хугацааны дараа түүний хөдөлгөөний тоо хэмжээ хэд болох вэ?
 А. 3.6 Ж Б. 3.6 Н·с В. 0.9 Н·с Г. 0.1 Ж
15. 36 см^2 талбайтай хойлоогоор ус 30 м/с хурдтай урсана. Хоолойны нарийн хэсэг болох 12 см^2 талбайтай хэсгээр ус ямар хурдтай урсах вэ? Бернуллийн тэгшитгэл ёсоор хоолойн талбай нарийн болох тусам урсгалын хурд нэмэгддэг бөгөөд $S_1 \cdot v_1 = S_2 \cdot v_2$ гэсэн томъёотой.
 А. 10 м/с Б. 15 м/с В. 90 м/с Г. 60 м/с
16. Гүйдэл гүйх боломжтой шингэнийг юу гэж нэрлэх вэ?
 А. Электролит Б. Электролиз В. Анод Г. Катод
17. Кинетик энергийн хамгийн утга хэд вэ?
 А. 15 Ж Б. 10 Ж В. 60 Ж Г. 90 Ж
18. Резонанс гэж юу вэ?
 А. Гадны хүчний нөлөөгөөр далайц нь нэмэгдэхийг
 Б. Гадны хүчний нөлөөгөөр давтамж нь нэмэгдэхийг
 В. Хувийн давтамж өдөөгч давтамжтай тэнцэх үед далайц өсөхийг
 Г. Өдөөгч давтамж хувийн давтамжаас их болохыг
19. Ойролцоо давтамжтай дуунууд давхцан сонсогдоход ямар үзэгдэл явагдах вэ?
 А. Дууны интерференц Б. Дууны доплер
 В. Дууны цохилго Г. Дуу цуурайтах
20. Дуу модноос усанд шилжих үед долгионы уртын харьцаа ямар байх вэ? Усанд дуу тарах хурд 1500 м/с модонд дуу тарах хурд 4000 м/с ,
 А. 2.7 Б. 0.375 В. 1 Г. 1.375
21. 50 см радиустай дугуй дамжуулагчаар 2 А гүйдэл гүйж байв. Төв дэх соронзон орны хэмжээг олно уу? Соронзон тогтмол $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7} \frac{\text{Гн}}{\text{м}}$
 А. $4\pi \cdot 10^{-9} \text{ Тл}$ Б. $8\pi \cdot 10^{-7} \text{ Тл}$ В. $4\pi \cdot 10^{-7} \text{ Тл}$ Г. $8\pi \cdot 10^{-9} \text{ Тл}$
22. Хөшүүрэг буюу халуу хавтгай, үл хөдлөх эргэвч, эргэвч гэсэн хялбар механизмаас аль нь ажлыг их хэмжээгээр хожих вэ?
 А. Хожихгүй Б. Эргэвч В. Үл хөдлөх эргэвч Г. Налуу хавтгай
23. 20 м өндрөөс 3 кг масстай биеийг унагахад 300 Н/м хаттай пүршин дээр буув. Пүрш ямар хэмжээгээр агшсан бэ?
 А. 5 м Б. 4 м В. 2 м Г. 3 м
24. Изохор процессийн үед
 А. Даралт тогтмол байна Б. Температур тогтмол байна
 В. Дулаан тогтмол байна Г. Эзлэхүүн тогтмол байна
25. Q цэнэгээс R ба 3R зайд цахилгаан орны потенциалын $\varphi_1 : \varphi_2$ харьцаа ямар байх вэ?
 А. 1:3 Б. 3:1 В. 1:6 Г. 1:1
26. 12 В хүчдэлтэй 1 Ом дотоод эсэргүүцэлтэй батарейд 4 Ом эсэргүүцэлтэй хэрэглэгч залгав. Хэрэглэгч дээр унах хүчдэлийг ол.
 А. 12 В Б. 4 В В. 2.4 В Г. 9.6 В
27. $20 \text{ }^\circ\text{C}$ температурт байгаа хийн молекулын дундаж кинетик энерги хэд вэ? Больцманы тогтмол $k = 1.38 \cdot 10^{-23} \frac{\text{Ж}}{\text{К}}$
 А. $52.4 \cdot 10^{-23} \text{ Ж}$ Б. $607 \cdot 10^{-23} \text{ Ж}$ В. $270 \cdot 10^{-23} \text{ Ж}$ Г. $18.4 \cdot 10^{-23} \text{ Ж}$
28. Дараах хэллэгүүдийн аль нь идеал хийн шинж чанарыг илэрхийлж байна вэ?

- А. Идеал хийн дотоод энергийг тооцохгүй байж болно
 Б. Молекулын кинетик энергийг тооцохгүй байж болно
 В. Идеал хийн молекулуудын харилцан үйлчлэлийн хүчийг тооцохгүй байж болно
 Г. Идеал хий хэвийн температур даралтанд оршдог
29. Дулааны машины халаагуурын температур 60°C ба хөргүүрийн температур 10°C бол халаагаарын АҮК ямар байх вэ?
 А. 15% Б. 17% В. 85% Г. 83%
30. Долгион ижил хугацаанд тарж очсон цэгүүд буюу ижил фазтай цэгүүдээс тогтох гадаргыг юу гэж нэрлэх вэ?
 А. Интерференц Б. Дифракц В. Туйлшрах Г. Фронт
31. Машин замын 10 м тойрог хэсгээр 18 км/ц хурдтай байсан бол төвд тэмүүлэх хурдатгалын хэмжээ ямар байсан бэ?
 А. $1.8 \frac{\text{M}}{\text{c}^2}$ Б. $2.5 \frac{\text{M}}{\text{c}^2}$ В. $5 \frac{\text{M}}{\text{c}^2}$ Г. $10 \frac{\text{M}}{\text{c}^2}$
32. Гэрлийн долгионы урт λ , давтамж ν , тарах хурд v болно. Долгион нэг орчноос нөгөө орчинд нэвтрэх үед эдгээрийн аль нь өөрчлөгдөх вэ?
 А. λ ба v Б. v ба ν В. ν ба λ Г. Гурвуулаа өөрчлөгдөнө
33. Дуу ойлгох саад хүртэл 68 м, дууны хурд 340 м/с бол ямар хугацааны дараа цуурай сонсогдох вэ?
 А. 1 сек Б. 2,5 сек В. 0,4 сек Г. 3 сек Д. 2 сек
34. Хий дэх цахилгаан дамжууллын хэрэглээний жишээ аль нь вэ?
 А. Электроник харилцаа холбоо Б. Электрон ламп
 В. Дамжуулагч утас Г. Люминесценцийн чийдэн
35. Дуу чангарах нөхцөл аль вэ?
 А. $r_2 - r_1 = \frac{\lambda}{2} \cdot 2m$ Б. $r_2 - r_1 = \frac{\lambda}{2} \cdot (2m - 1)$
 В. $r_2 - r_1 = \frac{\lambda}{2} \cdot (2m + 1)$ Г. $r_2 + r_1 = \frac{\lambda}{2} \cdot 2m$
36. Нэгэн төрлийн соронзон орны индукцийн вектор эгц доош чиглэнэ. Энэ соронзон орон дотор эхлээд тайван байсан электрон яаж хөдлөх вэ?
 А. Дээшээ жигд хөдөлнө Б. Доошоо хөдөлнө
 В. Тойргоор хөдөлнө Г. Хөдлөхгүй
37. Битүү саванд байгаа хийг 50 К-ээр халаахад даралт нь 2 дахин ихэссэн бол анхны температурыг ол.
 А. 25 К Б. 50 К В. 100 К Г. 150 К
38. -2 ба 2-3 ямар процесс вэ?
 А. 1-2 изобар 2-3 изотерм Б. 1-2 изотерм 2-3 изохор
 В. 1-2 изотерм 2-3 изобар Г. 1-2 изобар 2-3 изохор
39. Пүршний нэг үзүүрийг хөдөлгөөнгүй бэхлээд нөгөө үзүүрийг түүний тэнхлэгийн дагуу хөдөлгөхөд пүршинддолгион үүснэ.
 А. хөндлөн Б. харимхай В. тууш Г. дууны
 Д. Цахилгаан соронзон
40. Дууны долгион нэг орчноос нөгөө орчин руу нэвтрэхэд долгионы урт нь 1,5 дахин багассан бол дуу тарах хурд хэрхэн өөрчлөгдөх вэ?
 А. 1,5 дахин ихэснэ Б. 3 дахин ихэснэ В. 1,5 дахин багасна
 Г. 3 дахин багасна Д. өөрчлөгдөхгүй



ЗАДГАЙ- даалгавар-5:

1. Тайван байсан бие 0.4 м/с^2 хурдатгалтайгаар 5 с жигд хурдсан хөдөлжээ.

a) Биеийн анхны хурд хэд вэ?

b) Биеийн эцсийн хурдыг бодож олно уу.
.....

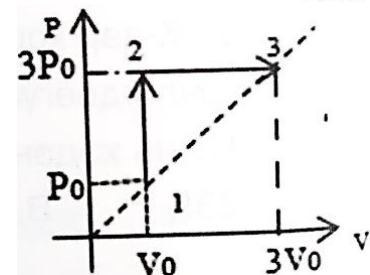
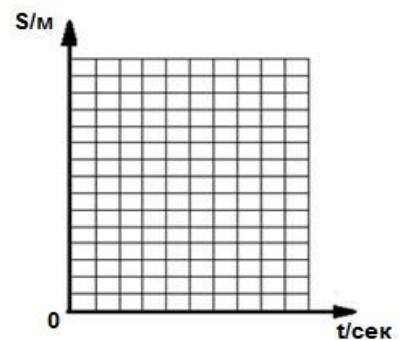
c) Биеийн хурд хугацаанаас хамаарах хамаарлын график байгуулна уу.

t, с	0	1	2	3	4	5
v, м/с						

d) Биеийн явсан замыг олно уу.
.....

e) Биеийн явсан зам хугацаанаас хамаарах хамаарлын график байгуулна уу.

t, с	0	1	2	3	4	5
S, м						



2. Зурагт 1 моль нэг атомт хийд явагдсан процессийг харуулжээ. $P_0=0.8 \cdot 10^5 \text{ Па}$, $V_0=3 \text{ л}$ бол.

A. 3-р цэгийн температурыг олно уу?

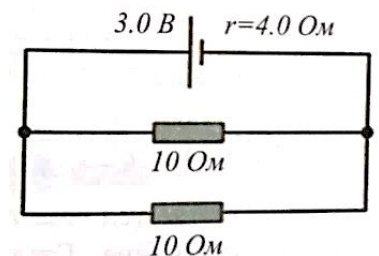
B. 2-3 процессийн үед гаднаас авсан дулааныг олно уу?

3. Зурагт үзүүлсэн хэлхээнээс

A. Ерөнхий эсэргүүцлийг олно уу?

B. Хэлхээгээр ямар хэмжээний гүйдэл гүйх вэ?

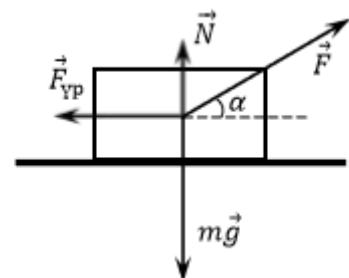
B. Хэлхээг 20 сек залгахад ялгарах дулааны тоо хэмжээг ол.



4. 1 кг масстай биеийг зурагт үзүүлснээр хэвтээ чигт α өнцөг үүсгэн $F = 10 \text{ Н}$ хүчээр татаж чирэв. Гадарга ба биеийн

хоорондохи үрэлтийн коэффициент 0.5 ба $g = 10 \frac{\text{Н}}{\text{кг}}$,

$\sin \alpha = 0.6$, $\cos \alpha = 0.8$ гэсэн утгуудыг ашиглан тооцоо хийгээрэй.



1. Татах хүчний босоо байгуулагч $[a] \text{ Н}$

2. Гадаргаас биед үйлчлэх реакцийн хүч $[b]$

3. Үрэлтийн хүч нь $[c] \text{ Н}$

4. Биеийн хурдатгал нь $[d] \text{ м/с}^2$

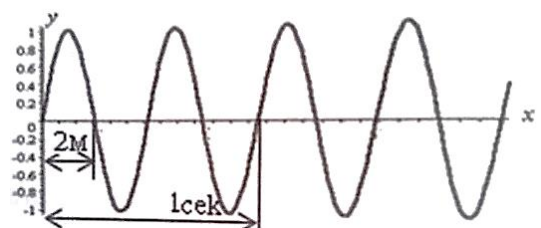
5. Хөдөлгөөн эхэлснээс хойш 2 с хугацаанд хийх шилжилт нь $[ef] \text{ м}$ байна.

5. Долгионы графикийг зурагт үзүүлэв.

A. Зураг үзүүлсэн долгионы үеийг олно уу?

B. Долгионы уртыг олно уу?

B. Долгионы хурдыг олно уу?



ХАРИУ:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40		
В	А	А	В	В	А	Г	А	Б	Г	В	А	А	Б	В	А	Г	В	В	А	В	А	В	Г	Б	Г	Б	В	А	А	Б	А	В	Г	А	Г	Б	Г	Б	Г	В	В

Задгай.

Даалгавар-1		Оноо	Даалгавар-4		Оноо
	a. 0	0.5		1. 6Н	0.5
	b. 2м/с	0.5		2. 4Н	0.5
	c. 0, 0.4 0.8, 1.2, 1.6, 2	1		3. 2Н	1
	d. 5с	1		4. 6м/с ²	1
	e. 0,0.2, 0.8, 1.8, 3.2, 5	1		5. 12м	1

Даалгавар-2		Оноо	Даалгавар-5		Оноо
	260К	2		0.5с	1
	1440Ж	2		4м	1
				8м/с	2

Даалгавар-3		Оноо
	50м	1
	0.3А	2
	18Ж	2