

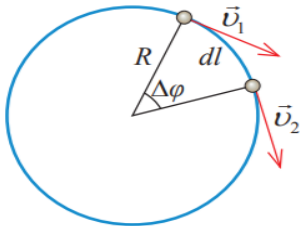
2023 – 2024 ОНЫ ХИЧЭЭЛИЙН ЖИЛ 11-Р АНГИЙН ФИЗИК СУДЛАГДАХУУНЫ

АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТ

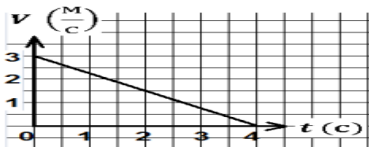
А ХУВИЛБАР

Хугацаа 80 минут

- Дараах томъёоноос аль нь Ньютоны 2-р хууль вэ?(1оноо)
 A. $F=ma$ B. $F_{\text{тр}}=\mu N$ C. $P=mg$ D. $F= F_1+F_2$
- $\text{кг}^*\text{м}/\text{с}$ ямар хэмжигдэхүүнийг хэмждэг нэгж вэ? (1 оноо)
 A. хугацаа B. хүч C. импульс D. Нийлбэр хүч
- Олон улсын системд чадлын нэгжийг юу гэж нэрэлдэг вэ? (1оноо)
 A. Ньютон B. Жоуль C. Ватт D. Килограмм
- Дараах томъёоноос аль нь хурднаас хамаарах энергийг олдог томъёо вэ?(1оноо)
 A. $P=A/t$ B. $E=mv^2/2$ C. $A=F S$ D. $E=mgh$
- Олон улсын системд хүчний нэгжийг юу гэж нэрэлдэг вэ? (1оноо)
 A. Ньютон B. Жоуль C. Ватт D. Килограмм
- 10 м радиустай тойргоор тоглоомон онгоц тогтмол 3.14 м/с хурдтай эргэж байв. Тоглоомон онгоцын өнцөг хурдыг олоорой.



- A. 0.314 рад/с B. 31.4 рад/с C. -4.28 рад/с D. 8.28 рад/с
- 20 м радиустай тойргоор онгоц тогтмол 6.28 м/с хурдтай эргэж байв. Онгоцын нэг бүтэн эргэлтийн хугацааг (үе) ол. $\pi = 3.14$
 A. 20 с B. 0.2 с C. 62.8 с D. 31.4 с
 - $x_t = 2 + 5t + t^2$ хөдөлгөөний тэгшитгэл өгөгдөв. $t = 3$ с агшин дахь хурдыг ол.
 20.9 м/с B. 13 м/с C. 11 м/с D. 2м/с
 - Машинтай хүн баруун тийш 8 м яваад, эгц урагшаа 6 м газар туулсан бол явсан зам ба шилжилтийг олно уу.
 A. 10 м, 2 м B. 10 м, 5 м C. 14 м, 2 м D. 14 м, 10м
 - Өгөгдсөн хурд хугацааны диаграммыг ашиглан биеийн 2 с хугацаанд явсан замыг олно уу.



- A. 4 м B. 4.5 м C. 5.5м D. 5 м
- $5 \frac{\text{м}}{\text{с}}$ хурдтай явсан машины хурдатгал $2.5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ байсан бол зогсох хүртлээ ямар хугацаа зарцуулсан вэ?
 A. 12.5 с B. 4 с C. 2 с D. 2.5 с
 - Тойргоор эргэж байгаа биеийн нормаль хурдатгал хаашаа чиглэх вэ?
 A. Траекторит татсан шүргэгч шулууны дагуу B. Тойргийн төв рүү
 C. Радиусын дагуу D. Чиглэлгүй

13. Автомашин 200 м радиустай гүдгэр гүүрэн дээгүүр $36 \frac{\text{км}}{\text{ц}}$ хурдтай хөдөлнө. Төвд тэмүүлэх хурдатгалыг ол.

- A. $5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ B. $1.5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ C. $0.5 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$ D. $0.4 \frac{\text{м}}{\text{с}^2}$

14. Биед 20 Н хүчээр үйлчлэхэд импульсийн өөрчлөлт 100 кг м/с байв. Хүч үйлчилсэн хугацааг олно уу. (2 оноо)

- A. 50 с B. 80 с C. 8000 с D. 5 с

15. Мөргөлдөөний сэргэлтийн коэффициент $e=0$ үед ямар мөргөлдөөн гэх вэ?

- A. абсолют харимхай мөргөлдөөн B. харимхай мөргөлдөөн
C. Харимхай бус мөргөлдөөн D. абсолют харимхай бус мөргөлдөөн

16. Лифтэнд 2кг масстай ачааны жинг динамометрээр хэмжсэн байна. Лифт дээш 3 м/с^2 хурдатгалтай хөдөлж байсан бол динамометрийн заалт ямар байх вэ? (2 оноо)

- A. 16 Н B. 23 Н C. 26 Н D. 10 Н

17. 2 кг ба 3 кг масстай биеүд харгалзан 8 м/с ба 2 м/с хурдтай ижил чиглэлд хөдөлж байгаа бол системийн нийт импульсийг олно уу. (2 оноо)

- A. 34 кг м/с B. 22 кг м/с C. 26 кг м/с D. 50 кг м/с

18. 50кг масстай ачааг 6м өндөрт өргөхөд хийгдэх ажил ямар болох вэ?

- A. 1000Ж B. 3000Ж C. 2000Ж D. 8Ж

19. 20Вт чадалтай хөдөлгүүр 100Ж ажлыг ямар хугацаанд гүйцэтгэх вэ?

- A. 4с B. 5с C. 1000с D. 0.4с

20. Ижил эзлэхүүнтэй А ба В сав тус бүрт адилхан моль хий байв. Хэрэв А савтай хийн даралт нөгөөгөөс 2 дахин их бол дараах өгүүлэмжийн аль нь зөв бэ?

- A. А савтай хийн температур 2 дахин их. B. В савтай хийн температур 2 дахин их.
C. А савтай хийн масс 2 дахин их. D. А савтай хийн эзлэхүүн 2 дахин бага.

21. Идеал дулааны машины ашигт үйлийн коэффициент дараах хэмжигдэхүүнүүдийн алинаас нь **ХАМААРАХГҮЙ** вэ?

- A. Хийн халаагчийн температур B. Хөргөгчийн температур C. Хийн хийсэн ажил D. Ажлын биеийн сонголт

22. Идеал хийд гадны хүчний үйлчлэлээр А ажил, гаднаас Q дулааны энерги өгсөн бол дотоод энерги нь яаж өөрчлөгдсөн бэ?

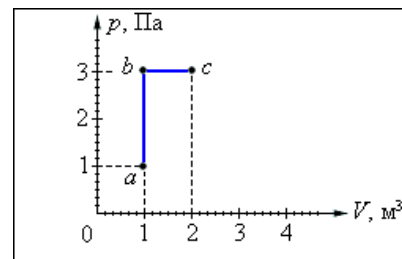
- A. $\Delta U = A$ B. $\Delta U = Q$ C. $\Delta U = A + Q$ D. $\Delta U = A - Q$

23. Идеал хийн даралт -эзлэхүүний хамаарлын графикийг үзүүлжээ. Хий b төлөвөөс c төлөвт шилжихэд ямар хэмжээний ажил хийсэн бэ?

- A. 20 Ж B. 30 Ж C. 60 Ж D. 80 Ж

24. Идеал дулааны машины халаагчийн авч байгаа болон хөргөгчийн алдаж байгаа дулааны энергийг тус тус 4 дахин нэмэгдүүлсэн бол ашигт үйлийн коэффициент (АҮК) нь яаж өөрчлөгдөх вэ? АҮК: $\eta = (Q_1 - Q_2)/Q_1$

- A. 4 дахин нэмэгдэнэ. B. 4 дахин багасна. C. 2 дахин нэмэгдэнэ. D. Өөрчлөгдөхгүй.



25. Зурагт цахилгаан орны хүчний шугамыг үзүүлжээ. N, O цэгт ямар цэнэгүүд байрласан байна вэ? /1 оноо/

- A. N цэгт нэмэх, O цэгт хасах
B. N цэгт нэмэх, O цэгт нэмэх

C. N цэгт хасах, O цэгт хасах

D. N цэгт хасах, O цэгт нэмэх

26. Цахилгаан орны нэгэн цэгт орших 4Кл цэнэгт 40Н хүчээр үйлчилнэ. Хүчлэг ямар байх вэ? /1 оноо /
A. 160 Н/Кл B. 10 Н/Кл C. 0.1 Н/Кл D. 0.2 Н/Кл

27. Диэлектрик нэвтрүүлэх чадвар нь 2-той тэнцүү орчинд оруулсан $2 \cdot 10^{-8}$ Кл цэнэгээс 0.1м зайтай орших цэгт цахилгаан орны потенциалыг олоорой. $k=9 \cdot 10^9$ Н м²/Кл² /2 оноо /
A. 45Ж/кл B. 90Ж/кл C. 900Ж/кл D. 450Ж/кл

28. Ороомгоор гүйдэл гүйхэд соронзон орны S туйлыг A-д ойртуулахад түлхэлцэж байсан бол A юу вэ? /1 оноо /

A. Төмөр B. Соронзоны N туйл

C. Соронзоны S туйл D. Луужин

29. Соронзон орон хаан үүсдэг вэ? /1 оноо /

1. Үл хөдлөх цэнэгийн эргэн тойронд

2. Гүйдэлтэй дамжуулагчийн эргэн тойронд

3. Тогтмол соронзонгийн эргэн тойронд

A. 2,3 B. 1,2 C. 1,3 D. 3

30. 3.14м радиустай цагирагаар 5А гүйдэл гүйж байгаа бол цагирагийн төв дэх соронзон орны индукцийг олоорой. Соронзон тогтмол $\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$ Гн/м /2 оноо /

A. 0.1×10^{-6} Тл B. 1×10^{-6} Тл C. 2×10^{-6} Тл D. 10×10^{-6} Тл

7-10-р даалгаврын өгөгдөл:

Гүйдэл үүсгэгчийн ЦХХ нь 12В, дотоод эсэргүүцэл нь 2 Ом. Хэрэв гүйдэл үүсгэгчид 9 Ом эсэргүүцэлтэй хэрэглэгч 3-ыг зэрэгцээ холбожээ.

31. Хэлхээний гадаад эсэргүүцэл хэд вэ? /1 оноо /

A. 6 Ом B. 9 Ом C. 27 Ом D. 3 Ом

32. Хэлхээний нийт эсэргүүцэл хэдтэй тэнцүү вэ? /1 оноо /

A. 1 Ом B. 5 Ом C. 12 Ом D. 6 Ом

33. Хэлхээний гүйдлийн хүчийг олоорой. /2 оноо /

A. 2.4 А B. 4 А C. 3 А D. 24 А

34. Хэлхээний нийт чадал хэд байх вэ? /2 оноо /

A. 2.4 Вт B. 108 Вт C. 14.4 Вт D. 28.8 Вт

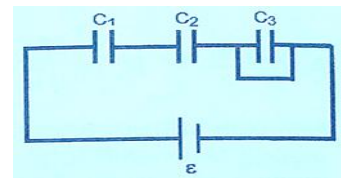
35. Цахилгаан орон дотор 40В потенциалтай цэгээс 50В потенциалтай цэгт цэнэгийг шилжүүлэхэд 500Ж ажил хийжээ. Шилжүүлсэн цэнэгийн хэмжээг ол.

/2 оноо /

A. 0.5 Кл B. 50 Кл C. 5 Кл D. 100 Кл

36. Зурагт конденсаторын холболтын цахилгаан хэлхээн дэх үзүүлжээ. Цахилгаан хэлхээн дэх $C_1=12$ мкФ, $C_2=4$ мкФ, мкФ бол конденсаторын системийн ерөнхий багтаамжийг /2 оноо /

A. 16 мкФ B. 2 мкФ C. 3 мкФ D. 20 мкФ



схемийг
 $C_3=6$
олно уу.

37. Нэгэн гараг дээр 40см урттай математик дүүжин 36 секундэд 20 хэлбэлзэл хийж байгааг тогтоосон бол тус гарагийн чөлөөт уналтын хурдатгал хэд байх вэ? (2 оноо)

a. 25 м/с^2 b. 49 м/с^2 c. 0.49 м/с^2 d. 2.5 м/с^2 e. 4.9 м/с^2

38. Хэрэв унтрах хэлбэлзлийн далайц 10с хугацаанд 4 дахин багассан бол 16 дахин багасах хугацааг олно уу? (2 оноо)

a. 10с b. 40с c. 20с d. 90с e. 80с

Хэлбэлзэж буй биеийн хурд $v(t) = 5 \sin(2t)$ м/с хуулиар өөрчлөгдөнө.

39. Биеийн хэлбэлзэх хөдөлгөөний тойрох давтамжийг тодорхойлно уу. (2 оноо)

A. 2 рад/с B. 10 рад/с C. 5 рад/с D. 2.5 рад/с E. 3 рад/с

40. Биеийн хэлбэлзэх хөдөлгөөний хурдатгалын тэгшитгэл аль нь вэ? (2 оноо)

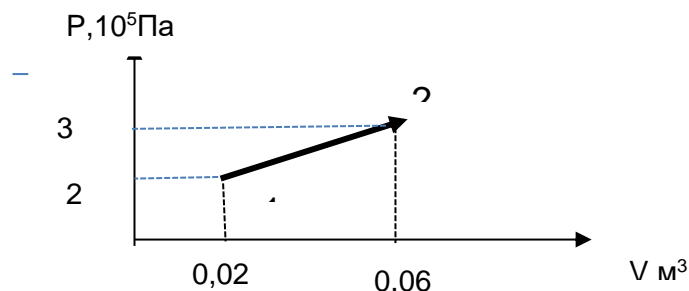
A. $a(t) = 10 \cos(2t) \text{ м/с}^2$ B. $a(t) = -10 \cos(2t) \text{ м/с}^2$ C. $a(t) = 5 \cos(2t) \text{ м/с}^2$

D. $a(t) = 5 \sin(2t) \text{ м/с}^2$ E. $a(t) = 10 \sin(2t) \text{ м/с}^2$

Даалгаврын 2 дахь хэсэг:

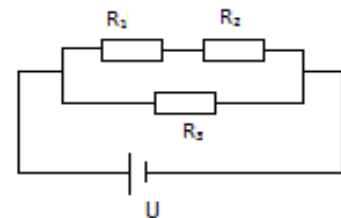
2.1. Машин 10м/с хурдтай явж байснаа тооромзлон 40м яваад зогсов.Энэ үед машин тогтмол хурдатгалтай хөдөлсөн учир дундаж хурд нь [a] м/с, зогстлоо зарцуулсан хугацаа нь [b]с, хурдатгал нь [c.de] м/с² болно.Машины масс 3т гэдгийг тооцвол үрэлтийн хүчний хэмжээ [fg.h] кН болно. /5 оноо/

2.2. Өгөгдсөн 2 моль нэг атомт идеал хийд явагдсан процесс зурагт үзүүлжээ.



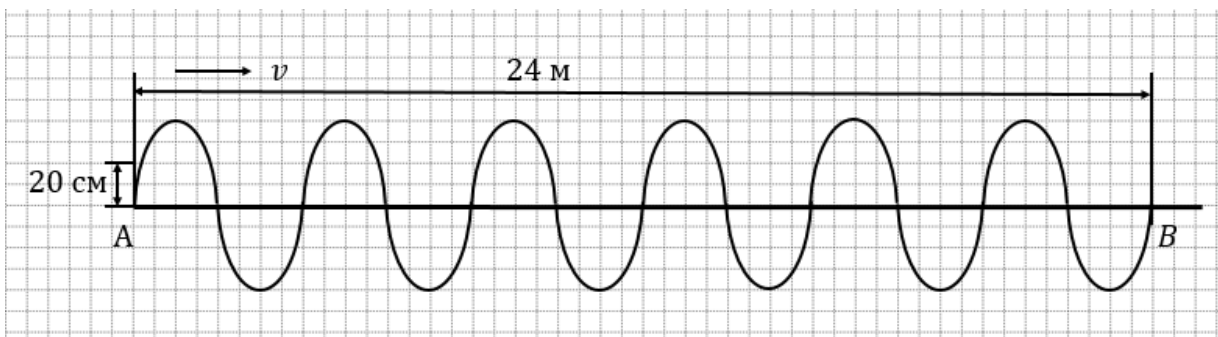
- А. Процессийг нэрлэ.
- Б. 1-р төлөвийн температур ол
- В. 2-р төлөвийн температур ол
- Г. Идеал хийд хийгдэх ажлыг ол
- Д. Хийн дотоод энергийн өөрчлөлтийг ол

2.3. Зурагт үзүүлсэнээр R1=1 Ом, R2=2 Ом, R3=6 Ом эсэргүүцлүүдийг 12 В-ийн тэжээл үүсгэгчтэй холбожээ. Тэжээл үүсгэгчийн дотоод эсэргүүцлийг тооцохгүй.



1. Хэлхээний ерөнхий эсэргүүцэл [a] Ом (1 оноо)
2. R3 эсэргүүцэл дээгүүр гүйх гүйдлийн хүч [b] А (1 оноо)
3. R1 эсэргүүцэл дээгүүр гүйх гүйдлийн хүч. [c] А (1 оноо)
4. R2 эсэргүүцэл дээр унах хүчдэл [d] В (1 оноо)
5. t=4 с-ийн хугацаанд R3 эсэргүүцэл дээр ялгарах дулаан [ef] Ж байна. (1 оноо)

2.4. Усны гадарга дээр А цэгээс В цэг хүртэл 3 секундийн хугацаанд, v хурдаар тардаг долгионы ямар нэг агшин дахь хэлбэрийг зурагт дүрслэв



1. Долгионы далайц нь A = [ab] см. (1 оноо)
2. А цэгээс В цэг хүртэл n = [c] бүтэн долгионы урт багтсан. (1 оноо)
3. Долгионы давтамж нь v = [d] Гц. (1 оноо)
4. Долгионы урт нь λ = [e] м. (1 оноо)
5. Долгионы А цэгээс В цэг рүү тархах хурд нь v = [f] $\frac{м}{с}$ байна. (1 оноо)

Зөв хариулт ба оноо:

	A хувилбар	B хувилбар	оноо
1	B	A	1
2	C	C	1
3	B	C	1
4	B	B	1
5	C	A	1
6	A	A	2
7	A	A	2
8	B	C	2
9	C	D	1
10	C	B	2
11	D	C	2
12	A	B	1
13	C	C	2
14	D	D	2
15	A	D	1
16	C	C	2
17	A	B	2
18	C	B	2
19	A	B	2
20	A	C	1
21	D	C	1
22	C	C	1
23	B	B	2
24	A	D	1

25	A	C	1
26	C	B	1
27	D	C	2
28	B	D	1
29	C	A	1
30	C	B	2
31	A	D	1
32	B	B	1
33	D	A	2
34	D	D	2
35	C	B	2
36	A	C	2
37	C	E	2
38	C	C	2
39	D	A	2
40	C	A	2
2.1.	ab-10	a-5	1
	c-8	b-8	2
	d.e-2.5	c.de-1.25	1

	fg.h-12.5	f.gh-3.75	1
2.2	1.ИЗОХОР	. АЛЬ НЬ БИШ	1
	2.1038,7 кПа	240К	1
	3. 2077,5 кПа	1083К	1
	4. 31,2кЖ	10000Ж	1
	Процесийг Р-Т диаграмм дээр шилжүүлэн зурна	4000Ж	1
2.3	a=4	a=2	1
	b=3	b=2	1
	c=2	c=4	1
	d=6	d=8	1
	ef=48	ef=96	1
2.4	a=4	a=4	1
	b=0	b=0	
	C=6	C=6	1
	D=3	D=2	1
	E=2	E=4	1
	F = 6	F =8	1