

БАТЛАВ

ЗАХИРАЛ

Ш.БАТЖАВ

10-Р АНГИЙН ФИЗИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН ДААЛГАВАР

Анги бүлэг

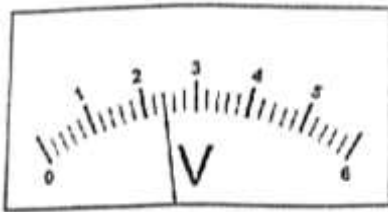
Сурагчийн нэр

Хугацаа: 60 минут

Нийт оноо: 80

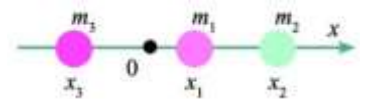
СОНГОХ ДААЛГАВАР

1. Сурагчид тав, таваараа нийлж баг болон 50 см урт **мм -ийн хуваарьтай** шугамаар харандааны уртыг ээлжлэн хэмжжээ. Нэгэн багийн хэмжилтийн үр дүнг доор харуулав Аль нь илэрхий буруу хэмжсэн бэ?(1оноо)
A. 161 мм B. 162 мм C. 160 мм D. 163 мм E. 160,6мм
2. Зурагт үзүүлсэн багажны хуваарын үнэ ба багажны заалтыг олно уу? (1оноо)



- A. 0.1В, 2.5В B. 0.2А, 2.4А C. 0.1В, 2.2В
D. 0.1А, 2.2А E. 0.2В, 2.4В

3. Хурдны хэмжээ нь жигд өөрчлөгдөх хөдөлгөөнийггэнэ. (1оноо)
A. Жигд хөдөлгөөн B. Жигд хувьсах хөдөлгөөн C. График
D. Жигд биш хөдөлгөөн
4. Хүндийн хүчний хурдатгал хэдтэй тэнцүү вэ? (1оноо)
A. $8.9 \frac{M}{c^2}$ B. $9.9 \frac{M}{c^2}$ C. $9.8 \frac{M}{c^2}$ D. $9 \frac{M}{c^2}$ E. $8.1 \frac{M}{c^2}$
5. Шулуун дээр байрлах m_1, m_2, m_3 масстай хэсгүүдийн төвүүд харгалзан x_1, x_2, x_3 координаттай байвал системийн массын төв нь дараах томъёогоор олно. (1оноо)
A. $F = \gamma \frac{m_1 m_2}{R^2}$ B. $m_1 v_1 + m_2 v_2 = m_1 v'_1 + m v'_2$ C. $x_c = \frac{x_1 m_1 + x_2 m_2 + x_3 m_3}{m_1 + m_2 + m_3}$
6. Хүчний моментийн томъёо аль нь вэ? (1оноо)
A. $M = Fl$ B. $F_1 l_1 = F_2 l_2$ C. $Gr = FR$ D. $F_{yx} = -kx$ E. $F_y = -\mu N$
7. Хатуу биеийн хувьд эзлэхүүн тэлэлтийн коэффициент нь ямар байх вэ? (1оноо)
A. $\beta = \frac{3}{\alpha}$ B. $\beta = \alpha$ C. $\beta = \frac{3}{\alpha}$ D. $\beta = 3\alpha$
8. Температурыг ямар багажаар хэмждэг вэ? (1оноо)
A. Динамометр B. Барометр C. Манометр D. Термометр
9. Дулаан багтаамж = $\frac{?}{\text{температурын өөрчлөлт}}$ (1оноо)
A. Дулааны тоо хэмжээ B. Биеийн масс C. Температур D. Дулаан багтаамж



10. Хийн төлөвөөс шингэн төлөвт шилжих үзэгдэл аль нь вэ? (1оноо)
A. Сублимацлах B. Уурших C. Конденсацлах D. Хайлах
11. Математик дүүжингийн уртыг 2 дахин уртасгавал хэлбэлзлийн улирал хэрхэн өөрчлөгдөх вэ? (1оноо)

- A. $\sqrt{2}$ дахин ихэснэ. B. $\sqrt{2}$ дахин багасна. C. 2 дахин ихэснэ
D. Өөрчлөгдөхгүй E. 2 дахин багана

12. Хүн ямар давтамжтай дуу авиаг сонсож чаддаг вэ? (1 оноо)

- A. 20001-50000Гц B. 20Гц-ээс бага C. 20-20000Гц D. 50001-100000Гц

13. Жишээг өгөгдсөн утгат цифр (SF) хүртэл тоймлоно уу. (2 оноо)

Жишээ	4SF	3SF	2SF	1SF
62.6851				

- A. 4SF-62.69 3SF-62.7 2SF-63 1SF-60
B. 4SF-62.69 3SF-62 2SF-63 1SF-60
C. 4SF-62.69 3SF-62.7 2SF-63 1SF-62
D. 4SF-62.6 3SF-62.7 2SF-63 1SF-60
E. 4SF-62.69 3SF-62.6 2SF-62 1SF-60

14. Хүснэгтэнд хэмжилтийн утгууд өгөгдсөн бол дундаж утгыг олно уу. (2 оноо)

№	Хэмжилтийн утга	Дундаж утга	Хазайлт	Абсолют алдаа	Харьцангуй алдаа	Үр дүнгийн бичиглэл
1	503.5 г					
2	502.8 г					
3	497.4 г					
4	501.9 г					

- A. 503.5г B. 501г C. 501.4г D. 497.4г E. 501.9г

15. Биед үйлчилсэн хүчнүүдийн тэнцүү үйлчлэгч хүч тэгтэй тэнцүү бол эсвэл хүч үйлчлэхгүй бол бие тайван байдлаа болон шулуун жигд хөдөлгөөнөө хадгална. Үүнийг Ньютоны хууль гэнэ. (2 оноо)

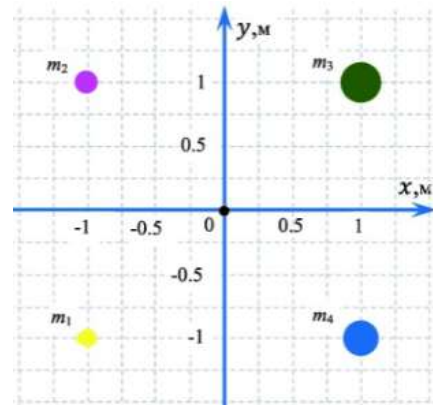
- A. I хууль B. II хууль C. III хууль D. Таталцлын хууль

16. 2м урт талтай жингүй квадратын оройнууд дээр m_1 , m_2 , m_3 , m_4 масстай биеүд байрлана. Тэдгээрийн массууд нь харгалзан 2кг, 3кг, 8кг, 7кг байв.

Координатын эх зурагт үзүүлснээр квадратын төв дээр байрлах үед массын төвийн координатыг ол.

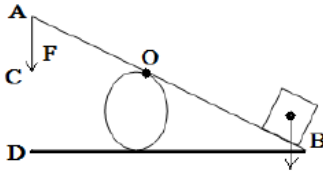
(2 оноо)

- A. $x_T = 0.5\text{м}$, $y_T = 0,1\text{м}$
B. $x_T = 0.1\text{м}$, $y_T = 0,5\text{м}$
C. $x_T = -1\text{м}$, $y_T = -1\text{м}$
D. $x_T = -1\text{м}$, $y_T = 1\text{м}$
E. $x_T = 5\text{м}$, $y_T = 0,1\text{м}$



17. F хүчний мөр аль нь вэ? (2 оноо)

- A. DB B. AO C. OB D. CO



18. Индүү болон бусад гэр ахуйн цахилгаан хэрэгсэлд байдаг температур тохируулагчийг нэрлээрэй. (2 оноо)

- A. Унтраалга B. Тохируулагч C. Чийдэн D. Биметалл ялтас

19. 0°C температурт 50см^3 эзлэхүүнтэй байсан мөнгө 100°C температурт ямар эзлэхүүнтэй болох вэ? $\alpha = 20 \cdot 10^{-6} \frac{1}{^{\circ}\text{C}}$ (2 оноо)

- A. 50.3см^3 B. 50см^3 C. 20.03см^3 D. 53см^3

20. Температур хэмжих багажийг шингэний ямар шинж чанарыг ашиглаж хийдэг вэ? (2 оноо)

- A. Тэлэх B. Агших C. Урсамтгай D. Шахагддаггүй

21. Биеийн масс ба хувийн дулаан багтаамжийн үржвэрээр тодорхойлогдох хэмжигдэхүүнийг биеийн гэж нэрлэдэг. (2 оноо)

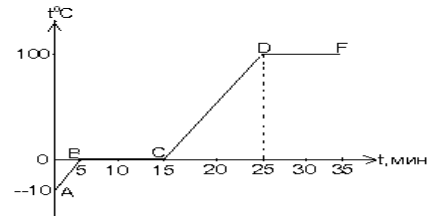
- A. Дулааны тоо хэмжээ B. Дулаан багтаамж C. Биеийн масс D. Дулаан

22. Тасалгаанд байгаа биеийн температурыг 25°C –ээс 50°C хүртэл халаахад ямар хэмжээний энерги шаардлагатай вэ? (Биеийн дулаан багтаамж $10\text{Ж}/^{\circ}\text{C}$) (2 оноо)

- A. 200Ж B. 500Ж C. 125Ж D. 420Ж E. 250Ж

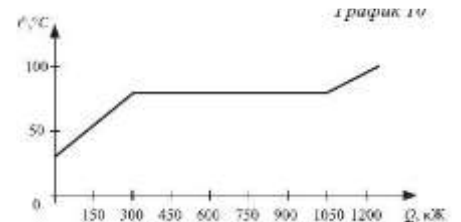
23. Дараах графикийг ашиглан асуултад хариулна уу? АВ хэсэгт бие ямар төлөвт байсан бэ? Ямар үзэгдэл явагдаж байна вэ? (2 оноо)

- A. Хатуу, хайлах B. Шингэн, халах
C. Хатуу, уурших D. Хатуу, халах



24. Хатуу тосны температур дулааны тоо хэмжээний хамаарлын график өгөгдөв. Графикийг ашиглан бие хайлахдаа хичнээн хэмжээний дулаан авсаныг олоорой. (2 оноо)

- A. 300кЖ B. 600кЖ C. 1050кЖ D. 750кЖ



25. 10кг чулуун нүүрс шатахад ялгарах дулааны энергийг олно уу?(нүүрсний илчлэг $29\text{МЖ}/\text{кг}$) (2 оноо)

- A. 290МЖ B. 2900МЖ C. 29МЖ D. 2,9МЖ

26. Лааны дөлний температур 800°C бол Кельвиний хуваариар илэрхийлнэ үү. (2 оноо)

- A. 1073°K B. 527°K C. 800°K D. 1000°K

27. Пүршин дүүжинд зүүсэн биеийн массыг 3 дахин ихэсгэвэл хэлбэлзлийн улирал хэрхэн өөрчлөгдөх вэ? (2 оноо)

A. $\sqrt{3}$ дахин ихэснэ. B. $\sqrt{3}$ дахин багасна. C. 3 дахин ихэснэ

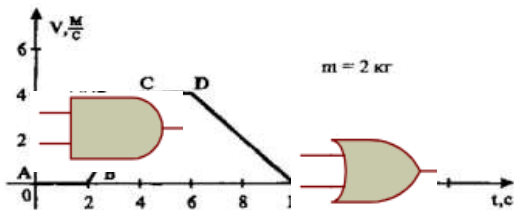
D. Өөрчлөгдөхгүй E. 3 дахин багана

28. Камертоноос үүссэн дууны долгион агаарт 330м/с хурдтай тархана. Үүссэн долгионы хамгийн ойр орших ижил фазтай цэгүүдийн хоорондох зай 50см бол камертоны хэлбэлзлийн давтамжийг олно уу. (2 оноо)

A. 330Гц B. 165Гц C. 6.6Гц D. 1320Гц E. 660Гц

29. Аавын хашгирсан дууны цуурай 5с-ын дараа эргэж түүнд сонсогдсон бол аав уулнаас ямар зайд байсан бэ? Агаарт дуу тарах хурд 330м/с (2 оноо)

A. 330м B. 1650м C. 660м D. 825м E. 11320м



30. OR үйлдлийн логик тэмдэглээ аль нь вэ? (2 оноо)

A. D.

B.

C.



31. Абсолют алдаагаар илэрхийлэгдсэн тоонуудын хооронд нэмэх ба хасах үйлдэл хийнэ үү. (2 оноо)

(25.7±0.6)г масстай зэсийг (13.46±0.25)г масстай цайртай хольжээ. Нийт массын алдааг тооц.

A. 25.7 B. 13.46 C. ±0.85 D. ±0.6 E. ±0.25

32. Доорх зурагт биеийн хурд-хугацааны хамаарлын график өгөгдөв. DE хөдөлгөөнийг нэрлэнэ үү.

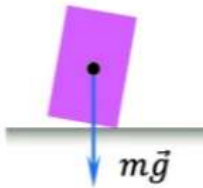
- A. Хурдсах хөдөлгөөн
- B. Удаашрах хөдөлгөөн
- C. Жигд хөдөлгөөн
- D. Хувьсах хөдөлгөөн

33.нь бие дэлхийд татагдах хүч юм. (2 оноо)

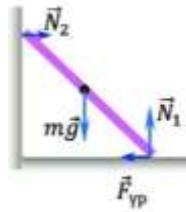
$$\vec{P} = m \cdot \vec{g}$$

.....нь биеийн бүх хэсэгт дэлхийн татах хүч үйлчилнэ. Эдгээр хүчийг нэг цэгт үйлчилж байгаа мэтээр дүрсэлж болдог. Уг цэгийг хүндийн төв гэнэ. Цэгийн оронд нөхөж бичээд хүчийг зөв дүрсэлсэн зураг дугуйлна уу.

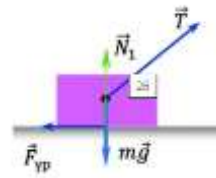
A.



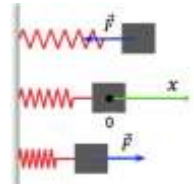
B.



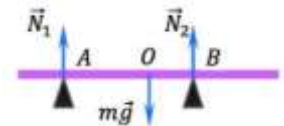
C.



D.



34. 6м урттай, 6кг масстай банзыг хэвтээ байрлалд нэг үзүүрээс 1м ба 4м зайнд байрлах тулгуурууд дээр тавьсан бол раекцийн хүчнүүдийг ол. (2 оноо)



- A. 25Н, 80Н B. 100Н, 40Н C. 20Н,40Н D. 60Н,40Н E. 40Н, 80Н

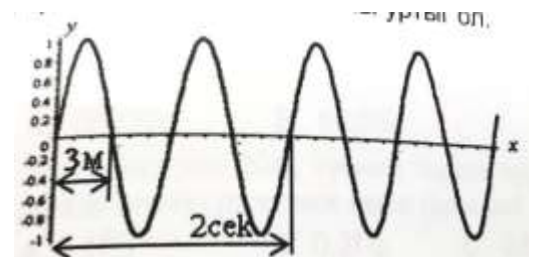
35. Зургаас дулааны үзэгдлүүдийг үзүүлэхэд зориулсан багажуудыг ажиглаарай. Аль нь тэлэлтийг үзүүлэх багаж биш вэ? (2 оноо)



- A. 1
B. 2
C. 4
D. 6
E. 3

36. Зурагт үзүүлсэн долгионы уртыг ол. (2 оноо)

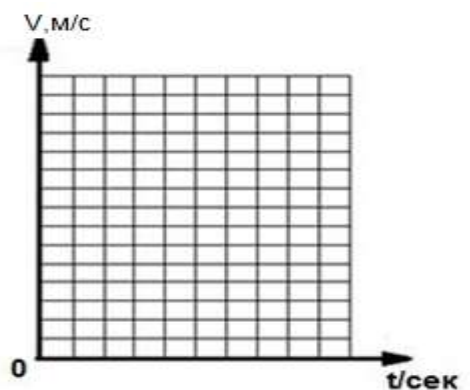
- A. 3м B. 4м C. 5м D. 6м E. 8м



ЗАДГАЙ ДААЛГАВАР

37. Тайван байсан бие 0.4 м/с^2 хурдатгалтайгаар 5 с жигд хурдсан хөдөлжээ. (5 оноо)

- а) Биеийн анхны хурд хэд вэ?
.....
б) Биеийн эцсийн хурдыг бодож олно уу.
.....
с) Биеийн хурд хугацаанаас хамаарах хамаарлын график байгуулна уу.

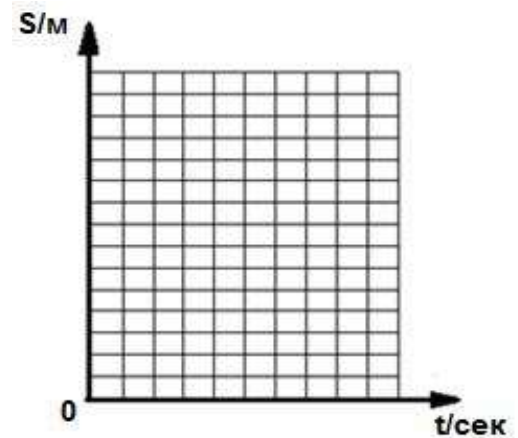


t, c	0	1	2	3	4	5
v, M/c						

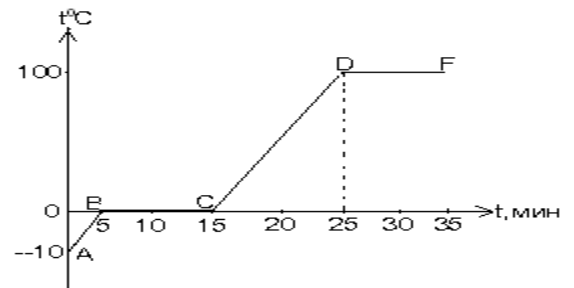
- d) Биеийн явсан замыг олно уу.

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

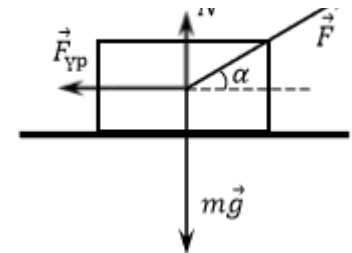
t, c	0	1	2	3	4	5
S, м						



38. Графикийг ашиглан дараах асуултанд хариулна уу(5 оноо)
 a/ Бие ямар хугацаанд хайлсан бэ?
 b/ DF хэсэгт бие ямар төлөвт байсан бэ?



39. 1 кг масстай биеийг зурагт үзүүлснээр хэвтээ чигт α өнцөг үүсгэн $F = 10$ 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. (5 оноо)
1. Татах хүчний босоо байгуулагч [a] Н
 2. Гадаргаас биед үйлчлэх реакцийн хүч [b]
 3. Үрэлтийн хүч нь [c] Н
 4. Биеийн хурдатгал нь [d] м/с²
 5. Хөдөлгөөн эхэлснээс хойш 2 с хугацаанд хийх шилжилт нь [ef] м байна.



40. Зураг дээр дүрслэгдсэн гармоник хэлбэлзлийн графикаас: (5 оноо)
 A. Хэлбэлзлийн далайц нь $A = [a]$ см

B. Хэлбэлзлийн тойрог давтамж нь $\omega = [b.cd] \cdot \pi \frac{\text{рад}}{\text{с}}$

C. Хэлбэлзлийн үе $T = [e]$ с

D. Хэлбэлзэх цэгийн анхны шилжилт $x_0 = [fg]$ см

E. Хурдны далайц нь $A \cdot \omega = \left[\frac{\pi}{h} \right] \frac{\text{см}}{\text{с}}$

