

Нэгдүгээр хэсэг

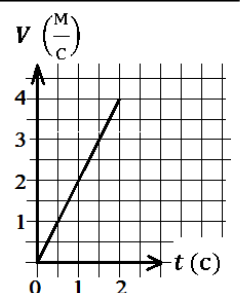
Элсэлтийн ерөнхий шалгалтын физикийн хичээлийн тест нийт 54 даалгавар бүхий хоёр хэсэгтэй. НИЙТ ОНОО 100.

Дараах даалгаварууд нь 5 сонгох хариулттай. Тэдгээрийн зөвхөн нэг нь зөв байгаа. Хамгийн зөв гэсэн нэг хариултыг сонгож хариултын хуудас дээрээ тодоор будаж тэмдэглэнэ. Цагаа зөв хуваарилж ажиллаарай. Зөвхөн хариултын хуудас будахад 5 - 6 минут зарцуулна. Танд амжилт хүсье.

- Калориметрт байгаа 32 °C температуртай усанд 30 °C температуртай ган шааргийг бүрэн дүрсэн бол дулааны энергийг авч байгаа болон алдаж байгаа биеүдийг нэрлэнэ үү. /1 оноо/
 A. Ус дулааны энергийг авч, ган дулааны энергээ алдана.
 B. Ган дулааны энергийг авч, ус дулааны энергээ алдана.
 C. Ус,ган хоёулаа дулааны энергээ алдана.
 D. Ус, ган хоёулаа дулааны энергийг авна.
 E. Дулаан солилцохгүй учир дулааны энергийг авах болон алдах бие байхгүй.
- Доорх зүйлүүдээс гэрэл хүлээн авагчийг сонгоно уу? /2 оноо/
 1) Нар 2) Сар 3) Камертон 4) Хонх 5) Чих
 6) Нүд 7) Чийдэн 8) Микрофон 9) Зургийн аппарат
 A. 1, 7 B. 2, 9 C. 2, 6 D. 6, 9 E. 2, 6, 9
- 54 км/ц-ийг аль нь зөв шилжүүлсэн байна вэ? /1 оноо/
 A. 9 м/с B. 194.4 м/с C. 150 м/с D. 54 м/с E. 15 м/с
- 12 В -д ажилладаг чийдэнг 1.2 В-ийн хүчдэлд залгавал яах вэ? /1 оноо/
 A. Энэ удаад асахгүй боловч тохирсон хүчдэлд залгавал асна. B. Хэвийнхээс бүдэг асна.
 C. Хэвийн асна. D. Шатна. Өөрөөр хэлбэл цаашид уг чийдэнг ашиглах боломжгүй болно.
 E. Хэвийнхээс тод асна.
- Цахилгаан хөдөлгүүрийн ажиллах зарчмыг зөв дарааллуулж байрлуулна уу? /2 оноо/
 I. Ороомог эргэнэ.
 II. Гүйдэл гүйнэ.
 III. Соронзон орон үүснэ.
 IV. Ороомгийг эргүүлэх соронзон хүч үйлчилнэ.
 A. I, II, III, IV B. IV, II, I, III C. IV, III, I, II D. III, II, I, IV E. II, III,IV, I

6. Зурагт үзүүлсэн савнуудад өөр өөр шингэнүүдийг хийжээ. Шингэнүүдийн ёроолдоо учруулах даралтуудыг жишнэ үү. /2 оноо/
 A. $P_A < P_B = P_C$
 B. $P_B = P_A = P_C$
 C. $P_A > P_B = P_C$
 D. $P_A > P_B > P_C$
 E. $P_A < P_B < P_C$

- Өгөгдсөн хурд-хугацааны диаграммыг ашиглан биеийн 2 секундын хугацаанд явсан замыг олно уу? /2 оноо/
 A. 4 м
 B. 6 м
 C. 8 м
 D. 4км
 E. 8 км



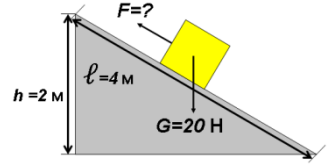
- Дараах багажуудын алинаар нь уртыг хэмждэг вэ? /1 оноо/
 A. Динамометр B. Шугам C. Цаг D. Мензурк E. Халууны шил

9. Зурагт үзүүлсэн хайрцагнуудын алинд нь цуглуулагч линз байна вэ? /2 оноо/

10. Дараах хариултуудаас БУРУУ-г нь сонгоно уу? /1 оноо /
- A. Линзэнд биеийн дүрс үүсэх нь гэрэл хугарах үзэгдэлтэй холбоотой.
 - B. Оптик нягт багатай орчноос ихтэй орчин руу гэрэл нэвтрэхэд нормальд ойртож хугарна.
 - C. Гэрэл нэг орчноос нөгөө орчин руу нэвтрэхдээ чиглэлээ өөрчлөхийг гэрлийн хугарал гэнэ.
 - D. Гэрлийн хурд нэг орчноос нөгөө орчинд шилжихэд өөрчлөгддөг.
 - E. Оптик нягт багатай орчноос ихтэй орчинд гэрэл тусахад гэрлийн дотоод бүрэн ойлт явагддаг.

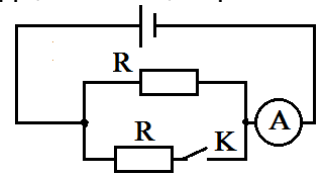
11. Зурагт үзүүлсэн налуу хавтгайгаар ачааг налууугийн дагуу дээш жигд чирч байгаа бол F хүчийг тодорхойл. Бие болон налуу хавтгайн хооронд үрэлтгүй. /2 оноо/

- A. 1 Н
- B. 2 Н
- C. 10 Н
- D. 20 Н
- E. 40 Н



12. Зурагт үзүүлсэн цахилгаан хэлхээний K түлхүүрийг холбоход амперметрийн заалт яаж өөрчлөгдөх вэ? Амперметрийн болон гүйдэл үүсгэгчийн дотоод эсэргүүцлийг тооцохгүй. /2 оноо/

- A. 2 дахин ихэснэ.
- B. 2 дахин багасна.
- C. Өөрчлөгдөхгүй
- D. 4 дахин ихэснэ.
- E. 4 дахин багасна.



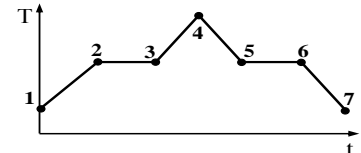
13. Соронз мөн бишийг шалгахар 1 – 2 ба 3 – 4 биетийг шулуун соронзтой зурагт үзүүлснээр байрлуулж үзэхэд таталцаж эсвэл түлхэлцэж байв. Эндээс аль үзүүр соронзонгийн хойд туйл байх боломжтой вэ? /1 оноо/

- A. 1
- B. 2
- C. 3
- D. 4
- E. Аль нь ч биш

N	S	ТАТАЛЦАНА	2	1
N	S	ТАТАЛЦАНА	1	2
N	S	ТҮЛХЭЛЦЭНЭ	4	3
N	S	ТАТАЛЦАНА	3	4

14. Зурагт бодисын температур хугацаанаас хамаарах хамаарлыг үзүүлжээ. Хугацааны эхэнд бодис хатуу төлөвт байсан бол ямар цэгүүдийн хооронд бодис шингэн төлөвт хөрөх вэ? /1 оноо /

- A. 1 – 2
- B. 2 - 3
- C. 3 - 4
- D. 4 – 5
- E. 6 – 7



15. Дараах хэмжигдэхүүнүүдэд тохирох нэгжийг зөв харгалзуулна уу? /1 оноо /

- | | | |
|--------------|-------------------------------|-------------|
| 1. Хурд | a. секунд | |
| 2. Хурдатгал | b. метр / секунд ² | |
| 3. Зам | c. метр / секунд | |
| 4. Хугацаа | d. метр | |
| A. 1c2a3d4b | B. 1c2a3b4d | C. 1c2b3a4d |
| D. 1c2b3d4a | E. 1a2b3c4d | |

16. Дараах тэгшитгэлүүдээс аль нь пүршин дүүжингийн хувьд энерги хадгалагдах хуулийг илэрхийлж чадах тэгшитгэл вэ? /1 оноо /

- | | | |
|--------------------------------|--|--------------------------------------|
| A. $h\nu = A + \frac{mv^2}{2}$ | B. $Q_1 + Q_2 + Q_3 = 0$ | C. $\frac{mv^2}{2} = \frac{kx^2}{2}$ |
| D. $Q = IUt$ | E. $\frac{mv^2}{2} = mgh_1 + \frac{mv_1^2}{2}$ | |

17. Дараах цахилгаан хэрэгслүүдэд цахилгаан энергийг ямар энергид хувиргадаг вэ?

- Зөв харгалзуулна уу? /1 оноо /
- A. 1b2e3d4c
 - B. 1b2d3a4c
 - C. 1b2e3a4c
 - D. 1e2d3a4c
 - E. 1b2a3c4d

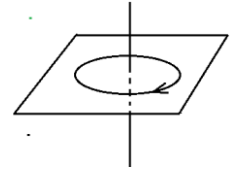
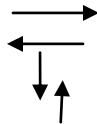
1. Цахилгаан индүү	a. Гэрлийн
2. Батерей цэнэглэх	b. Дулааны
3. Өдрийн чийдэн	c. Механик
4. Цахилгаан хөдөлгүүр	d. Химийн
	e. Цахилгааны

18. Конвекцоор дулааны энерги зөөгдөхийг илэрхийлсэн өгүүлбэрүүдээс БУРУУГ нь сонгоно уу? /1 оноо /

- A. Хий шингэний урсгалаар дулааны энерги зөөгдөх үзэгдлийг конвекц гэнэ.
- B. Усыг доороос нь халахад амархан байдаг нь конвекцийн үзэгдэлтэй холбоотой.
- C. Конвекцийн үед халсан шингэн дээш хөөрч хүйтэн шингэн доош буух замаар шингэний урсгал үүсдэг.
- D. Хүйтэн биеэс халуун бие руу дулааны энерги аяндаа шилждэг.
- E. Конвекц ба дулаан дамжуулал бараг явагдахгүй учир далайн гүнд хүйтэн байдаг.

19. Хэвтээ хавтгайд орших дамжуулагч цагиргаар өгөгдсөн чиглэлийн дагуу цахилгаан гүйдэл гүйж байв. Цагиргийн төвд соронзон орны индукцын векторын чигийг тодорхойл. /1 оноо /

- A. Зүүнээс баруун тийш
- B. Баруунаас зүүн тийш.
- C. Дээрээс доош.
- D. Доороос дээш.
- E. Тодорхойлох боломжгүй.



20. Биеийг 10 м/с хурдтайгаар эгц дээш шидсэн бол шидсэн цэгээс ДЭЭШ 3,2 м өндөрт биеийн хурд ямар байх вэ? Агаарын эсэргүүцлийг тооцохгүй, $g = 10 \frac{m}{c^2}$ /2 оноо /

- A. 6 м/с
- B. 8 м/с
- C. $\sqrt{164}$ м/с
- D. 6,8 м/с
- E. 13,2 м/с

21. 50 °C температурын утганд Фарангейтын ямар утга харгалзах вэ? /1 оноо /

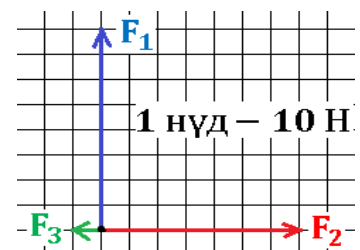
- A. 58 °F
- B. 122 °F
- C. 10 °F
- D. ≈ 46 °F
- E. 32 °F

22. $m_1 = 200$ гр масстай $t_1^{\circ} = 20$ °C температуртай усыг $m_2 = 800$ гр масстай $t_2^{\circ} = 80$ °C температуртай устай холив. Үүссэн усны температурыг тодорхойл. Дулааны алдагдалыг тооцохгүй. /2 оноо /

- A. 100 °C
- B. 50 °C
- C. 60 °C
- D. 68 °C
- E. 32 °C

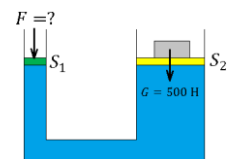
23. Өгөгдсөн гурван хүчний нийлбэр ямар утгатай байх вэ? /1 оноо /

- A. 160 Н
- B. 100 Н
- C. 140 Н
- D. $\sqrt{11400}$ Н
- E. 0



24. Шингэнт шахуургын том ба жижиг бүлүүрүүдийн харьцаа $\frac{S_2}{S_1} = 5$ ба бүлүүрүүд ижил түвшинд оршиж байв. Том бүлүүр дээр 50 кг масстай ачаа тавьсан бол бүлүүрүүдийг тэнцвэртэй байлгахын тулд бага бүлүүрт үйлчлэх хүчний хэмжээ ямар байх вэ? /1 оноо /

- A. 10 Н
- B. 250 Н
- C. 500 Н
- D. 2500 Н
- E. 100 Н



25. Үелэх систем дэх ${}_{88}Ra^{226}$ элемент цахилгаан саармаг байсан бол хичнээн электрон байх вэ? /2 оноо /

- A. 88
- B. 226
- C. 138
- D. 314
- E. 0

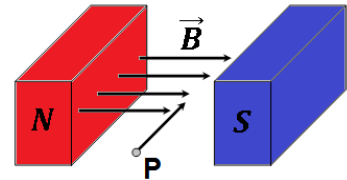
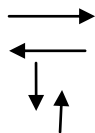
26. Нар хиртэх үзэгдлийн хувьд доор дурьдсан ойлголтуудаас ЗӨВ-ийг олно уу? /2 оноо /

1. Нар үүлний цаагуур орсноос нар хиртэнэ.
2. Сар, дэлхий, нар гурав нэг шулуун дээр оршино.
3. Дэлхий ба нарны хооронд сар байрлах үед нар хиртэнэ.
4. Сар дэлхийн сүүдэрт орох үед нар хиртэнэ.
5. Наран дээр хүчтэй дэлбэрэлт болсноос нар хиртэнэ.

A. зөвхөн 2 B. зөвхөн 3 C. 1, 2 ба 5 D. 2 ба 3 E. Бүгд зөв

27. Протон хэвтээ хавтгайд тогтмол \vec{v} хурдтайгаар хөдөлж байгаад түүний хурданд перпендикуляр чиглэсэн \vec{B} индукцтэй нэгэн төрлийн соронзон оронд оров. Соронзон орны зүгээс протонд үйлчлэх Лоренцийн хүчний чиглэлийг олно уу? /2 оноо /

- A. Зүүнээс баруун тийш
- B. Баруунаас зүүн тийш
- C. Дээрээс доош
- D. Доороос дээш
- E. \vec{B} векторын дагуу



28. Ураны ${}_{92}\text{U}^{235}$ изотопи хэд хэдэн цацраг идэвхит задралын дараа ${}_{89}\text{Ac}^{227}$ изотопийн цөм болж хувирав. Энд явагдсан цацраг идэвхит задралуудыг нэрлэнэ үү. *Санамж: Альфа задралын үед цөмөөс гелийн цөм, бетта задралын үед цөмөөс электрон гарна.* /2 оноо /

- A. Хоёр бетта, гурван альфа
- B. Гурван бетта, хоёр альфа
- C. Нэг бетта, хоёр альфа
- D. Гурван бетта, гурван альфа
- E. Нэг бетта, нэг альфа

29. Машин 72 км/ц хурдтай явж байгаад 4 м/с² хурдатгалтайгаар тоормослон зогссон бол тоормослосон хугацааг олно уу? /2 оноо /

- A. 18 с
- B. 5 с
- C. 18 ц
- D. 5 минут
- E. 18 минут

30. Нарнаас Дэлхий хүртэлх зай 150 сая км ба Буд хүртэлх зай 58 сая км бол Буд гариг Нарыг нэг тойрох хугацааг дэлхийн хоногоор илэрхийл. /2 оноо /

- A. 1518 хоног
- B. 141 хоног
- C. 944 хоног
- D. 365 хоног
- E. 88 хоног

31. Идеал хийн концентраци $3,5 \cdot 10^{19} \text{ см}^{-3}$, даралт нь 145 кПа бол температурыг ол.

$$k = 1,38 \cdot 10^{-23} \text{ Ж/К} \quad / 2 \text{ оноо} /$$

A. 300 К B. 400 К C. 200 К D. 150 К E. 30 К

32. Хоёр долгион интерференц үүсгэнэ гэдэгтэй санал нэг байвал “Тийм” гэдгийг, санал зөрж байвал “Үгүй” гэдгийг сонгоно уу? /2 оноо /

- | | | |
|------------------------------------|------|------|
| I. Хоёр долгионы давтамж ижил байх | Тийм | Үгүй |
| II. Хоёр долгионы далайц ижил байх | Тийм | Үгүй |
| III. Хоёр долгион когерент байх | Тийм | Үгүй |

A. Үгүй, Үгүй, Үгүй B. Үгүй, Тийм, Үгүй C. Тийм, Үгүй, Үгүй
D. Тийм, Үгүй, Тийм E. Үгүй, Тийм, Тийм

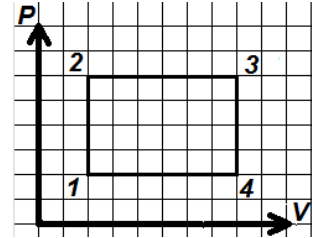
33. Электролит дундуур гүйх гүйдэл I байхад t хугацаанд катод дээр m масстай бодис ялгарчээ. Энэхүү электролитоор гүйх гүйдлийг 6 дахин ихэсгэж, гүйдэл гүйх хугацааг 2 дахин ихэсгэвэл катод дээр ямар хэмжээний бодис ялгарах вэ? *Санамж: Фарадейн хуулиар катод дээр ялгарах бодисын масс нь электролит дундуур өнгөрөх цэнэгийн хэмжээнд пропорционал байна.* /2 оноо /

A. 4m B. 3m C. 8m D. m/3 E. 12m

34. Устөрөгчийн атомын Борын постулатын үр дүнд дараах хэллэгүүдийн аль нь ТОХИРОХГҮЙ вэ? /2 оноо /
- A. Электрон их энергитэй түвшин рүү энерги шингээх замаар шилжиж болно.
 - B. Электрон зөвшөөрөгдсөн орбитоор эргэх үедээ цахилгаан соронзон долгион цацна.
 - C. Устөрөгчийн атомын цацаргалтын спектр шугамлаг бүтэцтэй.
 - D. Устөрөгчийн атомын электроны орбит дискрет утгатай.
 - E. Устөрөгчийн атом дахь электроны энерги квантчлагдсан байдаг.

35. Идеал хийн 1 - 2 - 3 - 4 – 1 цикл процессийг зурагт үзүүлжээ. Процессуудыг зөв нэрлэснийг сонгоно уу? /2 оноо /

	1 – 2	2 – 3	3 – 4	4 – 1
A	Изотерм	Изобар	Изотерм	Изобар
B	Адиабат	Изобар	Адиабат	Изобар
C	Изобар	Изотерм	Изобар	Изотерм
D	Изохор	Изотерм	Изохор	Изотерм
E	Изохор	Изобар	Изохор	Изобар

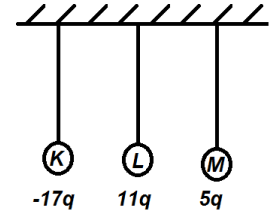


36. 5 кг масстай бие чөлөөтэйгөөр 1,8 м-н өндрөөс унах үед биед олгох хүчний импульс хэдэн Н · с болох вэ? $g = 10 \text{ м/с}^2$ / 2 оноо /

- A. 50 Н · с
- B. 9 Н · с
- C. 30 Н · с
- D. 3 Н · с
- E. 90 Н · с

37. Цэнэглэгдсэн гурван ижил бөмбөрцөг К, L ба М – г зурагт үзүүлснээр торгон утсаар дүүжилжээ. Эхлээд К бөмбөрцгийг L бөмбөрцөгтэй, дараа нь К бөмбөрцгийг М бөмбөрцөгтэй шүргэлцүүлжээ. К, L ба М бөмбөрцгүүдийн цэнэг ямар болох вэ? / 2 оноо /

- A. $K = q, L = q, M = -3q$
- B. $K = q, L = -3q, M = q$
- C. $K = -3q, L = q, M = q$
- D. $K = +4q, L = q, M = q$
- E. $K = q, L = 4q, M = q$



- F. 1.5 мм-т 500 зураас бүхий дифракцын тор дээр 500 нм долгионы урттай гэрэл перпендикулярар тусч байгаа бол 3-р эрэмбийн максимум нь ямар өнцгөөр харагдах вэ? / 2 оноо /

- A. 60°
- B. 90°
- C. 45°
- D. $\arcsin(0.05)$
- E. 30°

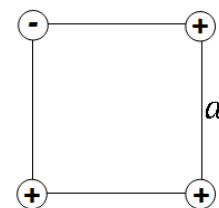
38. Математик дүүжингийн уртыг 4 дахин ихэсгэвэл хэлбэлзлийн үе яаж өөрчлөгдөх вэ? / 2 оноо /

- A. 4 дахин багасна.
- B. 4 дахин ихэснэ.
- C. 2 дахин ихэснэ.
- D. 2 дахин багасна.
- E. Өөрчлөгдөхгүй

39. Квадратын оройнуудад ижил хэмжээтэй гурван эерэг, нэг сөрөг цэгэн цэнэг бэхэлжээ. Квадратын төвд үүсэх цахилгаан орны хүчлэгийн хэмжээг тодорхойл. Квадратын талын урт $a = 20 \text{ см}$, $\epsilon = 1$,

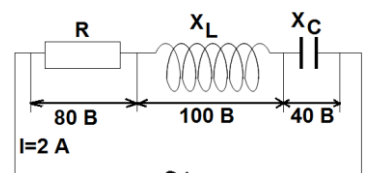
$$k = 9 \cdot 10^9 \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{Кл}^2}, \text{ нэг цэнэгийн хэмжээ } q = 1 \text{ мкКл. / 2 оноо /}$$

- A. $0.9 \cdot 10^6 \text{ Н/Кл}$.
- B. $1.8 \cdot 10^6 \text{ Н/Кл}$.
- C. $4.5 \cdot 10^5 \text{ Н/Кл}$.
- D. $3.6 \cdot 10^6 \text{ Н/Кл}$.
- E. $1.8 \cdot 10^4 \text{ Н/Кл}$.



40. Зурагт үзүүлсэн хэлхээний элементүүдийн хүчдлийн болон хэлхээний гүйдлийн хүчний үйлчлэгч утгууд өгөгджээ. Хэлхээний бүрэн эсэргүүцлийг олно уу? / 2 оноо /

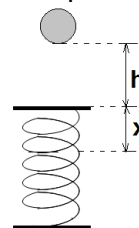
- A. 10 Ом
- B. 220 Ом
- C. 140 Ом
- D. 100 Ом
- E. 50 Ом



41. Цацраг идэвхит элементийн хагас задралын үе 4 цаг бол 16 цагийн дараа анх байсан атомын цөмийн хичнээн хувь нь задарсан вэ? / 2 оноо /

- A. 75 %
- B. 93.75 %
- C. 25 %
- D. 50 %
- E. 100 %

42. Хэвтээ чигт 60° -ийн өнцөг үүсгэсэн налуу хавтгайн өндөр 90 см. Налуу хавтгайн оройгоос гулсаж эхэлсэн бие ямар хугацаанд налуу хавтгайгаас буух вэ? Налуу хавтгай ба бие хоёрын хоорондох үрэлтийн коэффициент $\mu = \frac{1}{\sqrt{3}}$. $g = 10 \text{ м/с}^2$. / 2 оноо /
- A. 4 секунд
B. 0.4 секунд
C. 6 секунд
D. 0.6 секунд
E. 10 секунд
43. Дулааны машины халаагуурын температур 477°C ба хөргүүрийн температур 27°C бол түүний ашиг үйлийн коэффициентийн хамгийн их утгыг ол. / 2 оноо /
- A. 60%
B. 40%
C. 6%
D. 30%
E. 94%
44. Пүршийг эхлээд Δx_1 хэмжээгээр сунгав. Дараа нь уг сунасан хэмжээнээс $3\Delta x_1$ хэмжээгээр шахсан бол пүршний харимхайн потенциал энерги шахахаас өмнөх үеийнхээс хэрхэн өөрчлөгдсөн бэ? / 2 оноо /
- A. Өөрчлөгдөхгүй
B. Хоёр дахин ихэснэ.
C. Хоёр дахин багасна.
D. Дөрөв дахин ихэснэ.
E. Дөрөв дахин багасна.
45. 400 мкФ багтаамжтай хавтгай конденсаторыг 100 В хүчдэлтэй тэжээлд холбож цэнэг хуримтлуулав. Уг конденсаторыг тэжээлээс салгасаны дараа ялтаснуудын хоорондох зайг 2 дахин багасгасан бол цахилгаан орны энерги ямар болсон бэ? / 2 оноо /
- A. 4 Ж.
B. 16 Ж.
C. 1 Ж.
D. 2 Ж.
E. 8 Ж.
46. Дугуй ширээний голоос дээш 1,5 м өндөрт 500 кд гэрлийн хүчтэй чийдэн байрлана. Ширээний диаметр 2 м бол ширээний захад нь гэрэлтүүлэг ямар байх вэ? / 2 оноо /
- A. 125 лк B. 48 лк C. 250 лк D. 89 лк E. 80 лк
47. Тухайн металын хувьд фотоэффектийн улаан хил нь $\lambda_{y/x} = 600 \text{ нм}$ долгионы уртад харгалзана. Энэ металын гадаргад λ долгионы урттай гэрэл тусгахад сугаран гарч буй электроны хамгийн их кинетик энерги нь тусч буй гэрлийн фотоны энергээс 2 дахин бага байв. Тусч буй гэрлийн долгионы урт $\lambda - \gamma$ ол. / 2 оноо /
- A. 133 нм B. 200 нм C. 600 нм D. 1200 нм E. 300 нм
48. Хоорондоо r зайд байрлах, m_1 ба m_2 масстай биесийн гравитацийн харилцан үйлчлэлийн потенциал энерги $U_{12} = -\gamma \frac{m_1 m_2}{r}$ гэж илэрхийлэгдэнэ. ($\gamma = 6.67 \cdot 10^{-11} \frac{\text{Н} \cdot \text{м}^2}{\text{кг}^2}$ гравитацийн тогтмол). a талтай адил талт гурвалжны оройнууд тус бүр дээр байрлаж буй m , $2m$, $3m$ масстай 3 биетээс тогтох системийн гравитацийн харилцан үйлчлэлийн потенциал энергийг тодорхойл. / 2 оноо /
- A. $-9\gamma \frac{m^2}{a}$ B. $-6\gamma \frac{m^2}{a}$ C. $-22\gamma \frac{m^2}{a}$ D. $-11\gamma \frac{m^2}{a}$ E. $-11\gamma \frac{m^2}{2a}$
49. $k = 30 \text{ Н/см}$ хаттай пүршинд бэхлэгдсэн жингүй тавцангаас дээш $h = 1 \text{ м}$ өндөрт байгаа m масстай ачааг анхны хурдгүйгээр унагахад пүрш хамгийн ихдээ 20 см хэмжээгээр шахагдав. Ачааны масс $m - n$ утга хэдэн кг байх вэ? $g = 10 \text{ м/с}^2$ / 2 оноо /
- A. 5 кг
B. 10 кг
C. 2.5 кг
D. 6 кг
E. 60 кг



Хоёрдугаар хэсэг

Хариултын хуудсаа үзнэ үү. Даалгаврын a,b,... үсэгт тохирох цифр (0,1,2,...9) болон тэмдэг (-) (,) сонгож хариултын хуудасныхаа харгалзах нүдийг тодоор будаж тэмдэглэнэ. Олон оронтой тооны орон тус бүрд, сөрөг тэмдэг болон таслалын тэмдэг бүрд нэг нэг үсэг харгалзуулна.

Жишээ нь: [abcd]=-2,5 гэвэл a=-; b=2; c=; d=5.

2.1. 20 В-ийн Ц.Х.Х.-тэй 3 Омын дотоод эсэргүүцэлтэй батерейд 17 Омын эсэргүүцэлтэй хэрэглэгч залгажээ. Хэлхээний нийт эсэргүүцэл [ab] Омтой тэнцүү учир хэлхээгээр гүйх гүйдэл [c] Ампер байна. Уг цахилгаан хэлхээний А.Ү.К. нь [de] % байна. /3 оноо /

2.2. Линзээс 30 см зайд байрлах биеийн бодит дүрс линзээс 60 см зайд үүсч байсан бол линзийн фокусын зай [ab] см байна. Линз болон биеийн байрлалыг өөрчлөлгүйгээр -1 дптр оптик хүчтэй линзийг анхны линзэнд шахан байрлуулбал биеийн дүрс линзийн системээс [cde] см зайд үүснэ. Үүссэн линзийн оптик хүч нь [f] дптр байна. Энэ үед дүрсийн шугаман өсгөлт [g] байна./4 оноо /

2.3. Математик дүүжинг тэнцвэрийн байрлалаас баруун гар тийш 10 см зайд хазайлган тавьжээ. Дүүжингийн тэнцвэрийн байрлалыг дайрах үеийн хурд 20π см/с байв. Математик дүүжингийн хэлбэлзлийн үе [a] с байна. Х тэнхлэгийг хазайлгасан баруун гар тийш сонгоно.

Дүүжингийн тэнцвэрийн байрлалаас хазайх хазайлтын тэгшитгэл нь $x = [bc] \cdot \cos([d]\pi \cdot t)$ см.

Хэлбэлзэж эхэлснээс хойш $t_1 = \frac{5T}{6}$ хугацааны дараа хазайлтын хэмжээ $x_1 = [e]$ см, хурд нь

$v_1 = [fg\sqrt{h}]\pi$ см / с байна. /4 оноо /

2.4. Нэг атомт идеал хийн даралт 10^5 Па, эзэлхүүн [ab] л, температур нь 27°C байв. Уг хийг изобараар температурыг нь 327°C болгоход эзэлхүүн нь 40 л болов. Энэ үед хий гаднаас [c] кЖ дулаан авч, [d] кЖ ажил хийх ба дотоод энерги нь [e] кЖ хэмжээгээр ихэснэ. /4 оноо /