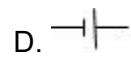
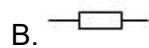
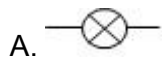


11-Р АНГИЙН ФИЗИКИЙН ХИЧЭЭЛИЙН АНГИ ДЭВШИХ ШАЛГАЛТЫН ДААЛГАВАР

ХУВИЛБАР “А”

ХУГАЦАА: 80 мин

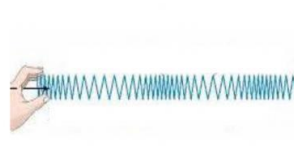
- Доорхи томъёоноос Шулуун замын жигд хурдсах хөдөлгөөний томъёо вэ? /1оноо/
 A. $S = v_0t - \frac{at^2}{2}$ B. $S = v_0t + \frac{at^2}{2}$ C. $S = vt$ D. $\varphi = \omega_0t + \frac{\varepsilon t^2}{2}$
- Дараах физик хэмжигдэхүүний нэгжүүдээс аль нь хөдөлгөөний тоо хэмжээний нэгж вэ? /1оноо/
 A. Н·м B. Н·с C. Вт·с D. кг·м/с
- 3 кг масстай бие 2 м/с хурдтай явах үеийн хөдөлгөөний тоо хэмжээг тодорхойлно уу. /1оноо/
 A. 0.67 кг·м/с B. 1.5 кг·м/с C. 5 кг·м/с D. 6 кг·м/с
- 600 Н жинтэй хүн шатаар өгсөн 4 м өндөрт 2 с хугацаанд гарав. Хүний гаргасан дундаж чадлыг тодорхойлно уу. /1оноо/
 A. 300 Вт B. 1200 Вт C. 2400 Вт D. 4800 Вт
- Идеал хийн хувьд гаднаас өгсөн дулааны энерги нь хийн ажилтай тэнцүү байв. Идеал хийд ямар процесс явагдсан бэ? /1оноо/
 A. Адиабат B. Изохор C. Изобар D. Изотерм
- Идеал хийн даралтыг $P=nkT$ гэж тооцоолдог. Хийн температурыг 6 дахин нэмэгдүүлж, концентрацыг 3 дахин багасгахад хийн даралт яаж өөрчлөгдөх вэ? /1оноо/
 A. 2 дахин өснө B. 18 дахин багасна C. 2 дахин багасна D. 18 дахин өснө
- Хэвийн нөхцөлд 1 моль хий ямар даралттай байдаг вэ? /1оноо/
 A. 10^3 Па B. 10^6 Па C. 10^7 Па D. 10^5 Па
- Цахилгаан орныг илэрхийлэх хэмжигдэхүүний нэгжийг ол. /1оноо/
 A. В B. В/м C. В·м D. Ж/Кл
- Шулуун гүйдлийн эргэн тойронд үүсэх соронзон орны чигийгдүрмээр олно. /1оноо/
 A. Баруун шургийн B. Ленцийн C. Зүүн гарын D. Векторын
- Индукцийн гүйдлийн чигийг дүрмээр олно. /1оноо/
 A. шургийн B. Ленцийн C. зүүн гарын D. баруун гарын
- Цахилгаан хэлхээний тэмдэглэгээнүүдийн аль нь резистор вэ? /1оноо/



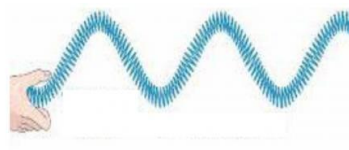
- Гадны үет хүчний үйлчлэлээр явагдах хэлбэлзлийг гэнэ. /1оноо/
 A. албадмал хэлбэлзэл B. авто хэлбэлзэл
 C. унтрах хэлбэлзэл D. чөлөөт хэлбэлзэл
- Дараах долгионуудаас аль нь тууш долгион бэ? /1оноо/



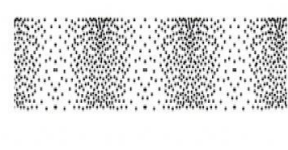
I



II



III

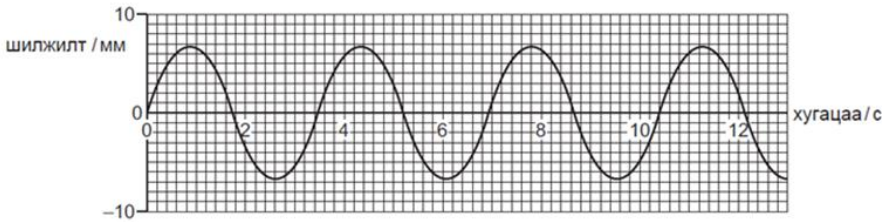


IV

- A. I, II B. II, III C. . I, III D. II, IV
- Нисдэг тэрэг баруун зүгт 400 км нисээд, эргэж урд зүгт 300 км нисэв. Түүний явсан замыг тодорхойлно уу. /2оноо/
 A. 100 км B. 350 км C. 500 км D. 700 км
- Хүү 40 см өндрөөс бөмбөгийг эгц доошоо унагав. Бөмбөг шалнаас эгц дээш ойж 30 см өндөрт очиход хүү барьж авав. Бөмбөгний шилжилтийг тодорхойлно уу. /2оноо/
 A. 10 см доош B. 30 см дээш C. 70 см D. 10 см дээш
- Материал цэгийн хөдөлгөөний тэгшитгэл $x=15t+2t^2$. Материал цэгийн хурдатгалыг тодорхойлно уу. /2оноо/
 A. 1 м/с^2 B. 2 м/с^2 C. 4 м/с^2 D. 15 м/с^2
- 10 м/с хурдтай яваа 100 г масстай тоглоомон тэргэнцэр зогсож байсан яг адилхан тэргэнцэрийг мөргөж хамт хөдлөв. Хамтдаа хаашаа ямар хурдтай хөдөлсөн бэ? (хөдөлгөөнийг гадны нөлөөгүй тусгаар системд явагдана гэж үзнэ.) /2оноо/
 A. 20 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний дагуу хөдөлсөн.
 B. 10 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний дагуу хөдөлсөн.
 C. 5 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний дагуу хөдөлсөн.
 D. 5 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний эсрэг хөдөлсөн.

18. Биеийн хөдөлгөөний тоо хэмжээ ямар хэмжигдэхүүнээс хэрхэн хамаардаг вэ? /2оноо/
 А. Зөвхөн биеийн массаас шууд хамаарна.
 В. Зөвхөн биеийн хурдаас шууд хамаарна.
 С. Биеийн масс ба хурдаас шууд хамаарна.
 D. Биеийн массаас шууд, хурдаас урвуу хамаарна.
19. Биеийн хурдыг 2 дахин нэмэгдүүлбэл хөдөлгөөний тоо хэмжээ яаж өөрчлөгдөх вэ? /2оноо/
 А. 2 дахин багасна В. 2 дахин ихэснэ. С. Өөрчлөгдөхгүй D. 2-оор ихэснэ.
20. $m = 5$ кг бие өндрөөс чөлөөтэй унав. Газарт хүрэх үеийн хөдөлгөөний тоо хэмжээ нь 20 кг·м/с байсан бол ямар өндрөөс унасан вэ? /2оноо/
 А. 5м В. 80 м С. 0.8 м D. 0.5 м
21. Сурагч 5кг масстай ачааг 80см өндөрт өргөсөн бол гүйцэтгэх ажлыг олно уу. /1 оноо/
 А. 500Ж В. 50Ж С. 5000Ж D. 40Ж E. 25Ж
22. Идеал хийд явагдсан цикл процессыг P-V диаграммд дүрсэлжээ.
- Уг процессын 2 ба 3 төлөвүүдийн даралт, эзлэхүүн, температурыудын (их, бага эсвэл тэнцүү) тодорхойлно уу. /2оноо/
-
- харьцааг
- А. $P_2 = P_3 ; V_2 = V_3 ; T_2 < T_3$ В. $P_3 = P_2 ; V_3 < V_2 ; T_3 > T_2$
 С. $P_3 = P_2 ; V_3 < V_2 ; T_3 < T_2$ D. $P_3 < P_2 ; V_3 = V_2 ; T_3 < T_2$
23. Молекулуудын дундаж квадратлаг хурдыг 2 дахин ихэсгэвэл кинетик энерги нь яаж өөрчлөгдөх вэ? /2оноо/
 А. 4 дахин багасна В. 4 дахин ихэснэ С. 2 дахин багасна D. 2 дахин ихэснэ
24. $P=106$ Па даралттай, $V=3$ м³ эзлэхүүнтэй хий изобараар тэлж эзлэхүүн нь 4 дахин ихэссэн бол тэлэхдээ ямар хэмжээний ажил гүйцэтгэх вэ? /2оноо/
 А. $9 \cdot 106$ Ж В. $12 \cdot 106$ Ж С. $3 \cdot 106$ Ж D. $15 \cdot 106$ Ж
25. 1 атомт молекул бүхий идеал хийн дотоод энерги 300 кЖ, даралт 100 кПа байв. Хийн эзлэхүүнийг олно уу. /2оноо/
 А. 1 м³ В. 0.33 м³ С. 2 м³ D. 3 м³
26. $m=200$ гр масстай усыг 20°C-ээс 80°C хүртэл халаахад ямар дулааны энерги шаардлагатай вэ? Усны хувийн дулаан багтаамж $c=4200$ Ж/кг°C /2оноо/
 А. 504кЖ В. 50.4кЖ С. 5.04 Ж D. 5040кЖ
27. Металлд цахилгаан цэнэг зөөгч нь байдаг. /2оноо/
 А. Протон В. Эерэг сөрөг ион С. Чөлөөт электрон D. Нүх ба электрон
28. $Q_1=3$ мкКл ба $Q_2=4$ мкКл цэнэгүүд 2 м зайд байрлаж байгаа бол ямар хүчээр түлхэлцэх вэ? /2оноо/
 А. 27 мН В. 27 Н С. 54 мН D. 54 мН
29. Цэгийн оронд нөхөж бичнэ үү. /2оноо/
 Цахилгаан оронд цэнэг шилжүүлэхэд хийгдэх ажил нь траекторын хэлбэрээс хамаарахгүй, хамаарна.
 А. Цахилгаан орны потенциал энергээс
 В. Эхний ба эцсийн цэгийн потенциалын ялгавраас
 С. Цахилгаан багтаамжаас
 D. Цахилгаан орны хүчлэгийн вектороос
30. Бодисын соронзон бүтэцтэй холбоотой дараах өгүүлэмжүүдээс БУРУУГ нь олно уу?
 А. Атом нь бодисын соронзон бүтцийг илэрхийлэх эгэл соронз юм. /2оноо/
 В. Тогтмол соронзын дотор эгэл соронзууд эмх цэгцгүй байрласан байдаг.
 С. Ферросоронзон бие гадны орны нөлөөгөөр хүчтэй соронзлогддог. Орны чиг нь гадны орны чигтэй давхцдаг.
 D. Соронзон шинж чанар нь удаан хадгалагддаг бодисыг тогтмол соронз гэнэ.
31. $d = 20$ см диаметртай металл бөмбөлгийг $q = 3.14 \cdot 10^{-7}$ Кл цэнэгээр цэнэглэв. Бөмбөлгийн гадаргын цэнэгийн нягтыг олно уу? /1 оноо/
 А. 78.5 мкКл/ м² В. 2.5 мкКл/ м² С. 10 мкКл/ м² D. 0.63 мкКл/ м²
32. Хэлхээний хэсгээр $I=3$ А гүйдэл гүйж байх үед хүчдэл $U=12$ В байсан бол хэлхээний эсэргүүцэл ямар байх вэ? /1 оноо/
 А. 2 Ом В. 12 Ом С. 4 Ом D. 3 Ом

33. Дараах зурагт үзүүлсэн долгионы далайц ба үеийг тодорхойлно уу. /1 оноо/



	Далайц / мм	Үе / сек
A.	6.7	2.7
B.	13.4	3.1
C.	6.7	3.5
D.	13.4	4.2

34. Зурагт биеийн хөдөлгөөний хурд хугацаанаас хамаарсан графикийг үзүүлжээ. Биеийн 8 с хугацаанд явсан замыг уу. /2 оноо/

- A. 24 м B. 36 м C. 48 м D. 72 м

35. Адилхан 300г масстай, 6 м/с ба 7 м/с хурдтай хоёр бөмбөлөг перпендикуляр чиглэлээр хөдөлж байв. Энэ системийн бүрэн олно уу. /2 оноо/

- A. 3 кг·м/с B. 4.2 кг·м/с C. 90 кг·м/с D. 4200 кг·м/с

36. Цахилгаан хөдөлгүүр 5 кг масстай ачааг 0.6 м өндөрт 2с хугацаанд гаргасан бол хөдөлгүүрийн чадлыг тодорхойл. /2 оноо/

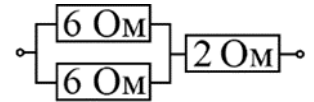
- A. 15 Вт B. 1.5 Вт C. 150 Вт D. 60 Вт E. 25 Вт

37. Дулаан тусгаарлагдсан саванд байгаа 2 моль нэг атомт идеал хийн температур 100К-ээр хорогдсон бол гүйцэтгэсэн ажлыг ол. /2 оноо/

- A. 831Ж B. 200Ж C. 1662 Ж D. 1246,5 Ж E. 2493 Ж

38. Зурагт үзүүлсэн цахилгаан хэлхээний хэсгийн ерөнхий эсэргүүцлийг олно уу? /2 оноо/

- A. 5 Ом B. 8 Ом C. 14 Ом D. 16 Ом



39. Аль нь тууш долгион бэ? /2 оноо/

- A. Дуу авиа B. Радио долгион C. Гэрэл D. Рентген туяа

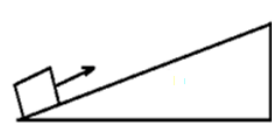
40. Далайн гүнийг хэмжихдээ дууны долгионыг ашигладаг. Хэрэв үүсгэгчээс гарсан 1500 м/с хурдтай дууны долгион 8 с дараа буцаж ирсэн бол далайн гүнийг тооцолно уу? /2 оноо/

- A. 3000 м B. 6000 м C. 10000 м D. 12000 м

ЗАДГАЙ ДААЛГАВАР- 5:

- 200 кг масстай автомашин 1000 Н хөдөлгөх хүчний үйлчлэлээр 18 м/с тогтмол хурдтай хөдлөнө.
 - 2 минутад дээрх хөдөлгөх хүчээр гүйцэтгэх ажил []Ж
 - Машин 18 м/с хурдтай явж байгаад тоормозлон 10000 Н хүчний үйлчлэлээр зогсов. Машины удааширсан хурдатгал [] $\frac{m}{c^2}$
 - Хүнд даацын машины дугуйг 2 зэрэгцээ хийхэд газарт учруулах даралт багасдаг учрыг тайлбарлана уу.

2. Зурагт үзүүлснээр 100 кг масстай ачааг налуу өндөрт гаргав. $g=10 \text{ Н/кг}$
Ачааны энергийн хувирлыг бичнэ үү.



хавтгай ашиглан 2 м

-
-
-
-

3. Идеал хийн $p=1 \cdot 10^5 \text{ Па}$ даралттай изобар процессын явцад эзэлхүүн нь $V_1=10 \text{ л}$ -ээс $V_2=20 \text{ л}$ болж өөрчлөгджээ.

Эзэлхүүний өөрчлөлт $\Delta V=[\quad] \cdot 10^{-2} \text{ м}^3$ байна.
Хийн гүйцэтгэсэн ажил нь $A=[\quad] \text{ кЖ}$ байна.
Дотоод энергийн өөрчлөлт нь $\Delta U=[\quad] \text{ кЖ}$

4. Зурагт өгөгдсөн хэлхээн дэх $R_1=4$ Ом, $R_2=2$ Ом, $R_3=3$ Ом ба амперметрийн заалт $I_A=2$ А.

- 1) Хэлхээний ерөнхий эсэргүүцэл $R_{ep} = [\quad]$ Ом.
- 2) хэлхээний нийт эсэргүүцэл дээр унах хүчдэл $U = [\quad]$ В.
- 3) Хэлхээний нийт чадал $P_{нийт} = [\quad]$ Вт.

5. Зураг дээр дүрслэгдсэн гармоник хэлбэлзлийн

Хэлбэлзлийн далайц нь $A = [\quad]$ см

Хэлбэлзлийн тойрог давтамж нь $\omega = [\quad]$ радс

Хэлбэлзлийн үе $T = [\quad]$ с

Хэлбэлзэх цэгийн анхны шилжилт $x_0 = [\quad]$ см

