ЭЕШ-ын 2021 оны блюпринт дагуу Шалгалт:1

1 дүгээр хэсэг: 46 дасгал даалгавар ,78 оноотой,
2 дугаар хэсэг : 4 бодлого, 22 оноотой. нийт: 50 дасгал даалгавар 100 оноотой.

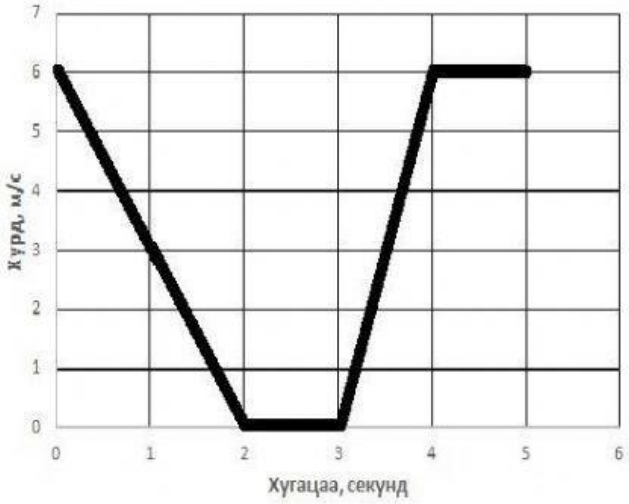
1. Бие 5 м/с хурдтай гэдэг нь ..... гэсэн утгыг илэрхийлдэг. 1 оноо

A. Бие 5 секундэд 5 м зам туулна B. Бие 5 секундэд 1 м зам туулна

C. Бие 1 секундэд 5 м зам туулна D. Бие 1 цагт 5 км зам туулна

2. Биед хүч үйлчлэхгүй , биү тайван хэвээрээ байна, эсвэл тогтмол хурдтай шулуун жигд хөдөлгөөнөө үргэлжүүлсээр байх болно .Үүнийг хэний хууль гэх вэ? 1 оноо

A. Паскаль B.Жоуль-Ленцийн хууль C. Ньютоны хууль D. Ньютоны ба инерцийн 1-р хууль



3-5-р даалгаврын өгөгдөл:200 гр масстай биеийн хурд, хугацаанаас хамаарах график өгөгджээ.

3.Зөв харгалзуулна уу? 2 оноо

1. 0-2 секунд a. Жигд хөдөлгөөн

2. 2-3 секунд b. Жигд удаашрах хөдөлгөөн

3-4 секунд c. Тайван

4-5 секунд d. Шулуун замын жигд хурдсах хөдөлгөөн

e. Жигд биш удаашрах хөдөлгөөн

4.0-5 секундэд явсан замын ол. 2 оноо

A. 12м в. 9м c. 24 м d. 19м e. 14 м

5.0-2 секундэд биед үйлчилсэн нийт хүчний хэмжээг ол. 2 оноо

A. 2400 Н B. 1200 Н C. 600 Н D. 2000 Н E. 67 Н

LIVEWORKSHEETS

6. Хөшүүргийн (L_1=20 см, L_2=50 см) урт мөрөнд зүүсэн ачааны массыг олно уу? m_1=400 г 2 оноо

A. 200 г B. 160 г C. 400 г D. 320 г

7. 2 м урт, 1кг масстай саваанд нэг үзүүрт 1 кг, нөгөө үзүүрт 2 кг масстай цул бөмбөрцөг байв. Биесийн системийн массын төв хаана байх вэ? 2 оноо

A. Биесийн системийн массын төв нь 2 кг масстай биеэс 1,33 м зайд байна.

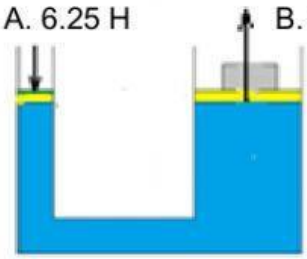
B. Биесийн системийн массын төв нь 2 кг масстай биеэс 1,25м зайд байна.

C. Биесийн системийн массын төв нь 2 кг масстай биеэс 0,75 м зайд байна.

D. Биесийн системийн массын төв нь 2 кг масстай биеэс 0,66 м зайд байна.

8. Шингэнт шахуургын том бүлүүрийн талбай 50 см2 ба жижиг бүлүүрийн талбай 5 см2. Жижиг бүлүүрт 40 Н дарах хүчээр үйлчилсэн бол том бүлүүрийг өргөх хүчний хэмжээг тодорхойлно уу .

A. 6.25 Н B. 4 Н C. 200 Н D. 400 Н 2 оноо



9. 600 Н жинтэй хүн шатаар өгсөн 4 м өндөрт 2 с хугацаанд гарав. Хүний гаргасан дундаж чадлыг тодорхойлно уу. 2 оноо

A. 300 Вт B. 1200 Вт C. 2400 Вт D. 4800 Вт

10. 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.) 2 оноо

A. 20 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний дагуу хөдөлсөн.

B. 10 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний дагуу хөдөлсөн.

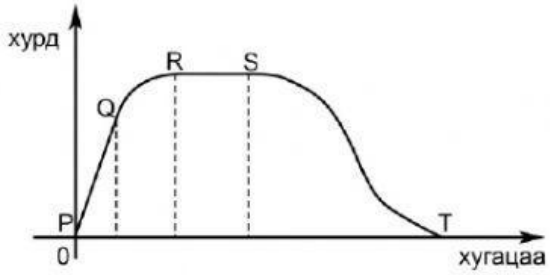
C. 5 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний дагуу хөдөлсөн.

D. 5 м/с хурдтай анхны хөдөлгөөний эсрэг хөдөлсөн.

LIVEWORKSHEETS

11. Дараах зурагт машины хурд-хугацааны диаграмм дүрслэгджээ.

Графикийг ажиглаад, машины хурдатгал аль хэсэгт хамгийн их байгааг олно уу. 2 оноо



A. PQ

B. QR

C. RS

D. ST

12. Математик дүүжингийн чөлөөт хэлбэлзлийн үе доорх хэмжигдэхүүнүүдийн алинаас нь хамаарах вэ ? 2 оноо

A. Ачааны массаас шууд хамаарна

B. Хэлбэлзлийн далайцаас хамаарна

C. Дүүжингийн уртаас хамаарна

D. Хэлбэлзлийн фазаас хамаарна

13. Биеийг k хаттай пуршинд зүүж хэлбэлзүүлэв. Пуршний чөлөөт хэлбэлзлийн үе дараах хэмжигдэхүүнүүдийн алинаас нь хамаарах вэ? 1 оноо

A. Ачааны массаас

B. Хэлбэлзлийн далайцаас

C. Хэлбэлзлийн фазаас

D. Пуршний уртаас

14. Аль нь тууш долгион бэ? 1 оноо

A. Агаарт тархаж буй дуу авиа

B. Радио долгион

C. Гэрэл

D. Төмөрт тархаж буй дуу авиа

15. Математик дүүжингийн хэлбэлзлийн далайц 2 см бөгөөд хэлбэлзлийн цикл давтамж 3 рад/с бол шугаман хурдны хамгийн их утгыг олно уу. 2 оноо

A. 3 см/с B. 6 см/с C. 1.5 см/с D. 0.67 см/с

16. Агаарт тархах дууны хурд нь долгионы урт ба давтамжийн үржвэртэй тэнцүү. Энэ хамаарлын талаарх дараах өгүүлэмжийн аль нь ЗӨВ бэ? 1 оноо

A. Дууны хурд нь долгионы урт ба давтамжаас шууд пропорционал хамаарна.

B. Дууны давтамж нь долгионы уртаас урвуу пропорционал хамаарна.

C. Долгионы урт хурдаас шууд, давтамжаас урвуу пропорционал хамаарна.

D. Дууны хурд долгионы урт ба давтамжаас хамаарахгүй.

LIVEWORKSHEETS

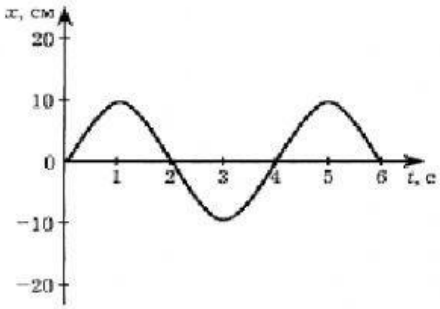
17. 330 Гц, 660 Гц давтамжтай дууг үүсгэх хоёр эгшигт сэрээ байв. Хоёр эгшигт сэрээний гаргах дууны долгионы уртын харьцааг олно уу. 2 оноо

A. ½ B. 1 C. 2 D. ¼

18. Механик долгионы хурд 20 м/с, долгионы давтамж 10 Гц бол долгионы уртыг олно уу. 1 оноо

A. 0.5 м B. 2 м C. 5 м D. 20 м

19. Математик дүүжингийн хэлбэлзлийн координат хугацааны хамаарлын график өгөгдсөн. Ямар урттай утсанд зүүж хэлбэлзүүлсэн бэ? g=10 м/с^2 2 оноо



A. 1.02 м

B. 3.14 м

C. 4.06 м

D. 8.12 м

20. Утсан хөгжмөөс гарч буй дууны давтамж юунаас хамаарах вэ? 1 оноо

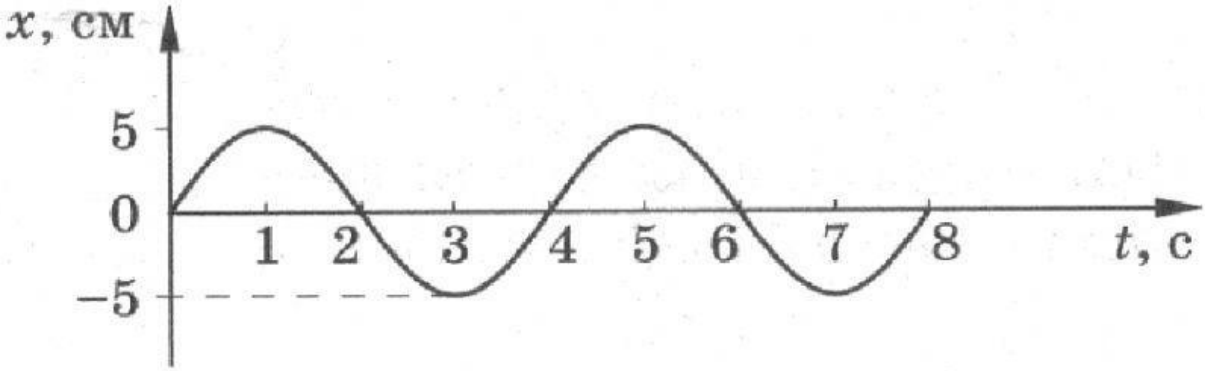
A. Агаар дахь дууны хурдаас шууд, долгионы уртаас урвуу

B. Хөгжмийн зэмсгийн төрөл, онцлог

C. Утсанд дуу тархах хурд ба утасны уртын харьцаагаар тодорхойлогдоно.

D. Утсыг хөндлөн татах далайцаас

21. 9.86 Н/м хаттай пүршинд ямар масстай биеийг бэхэлж хэлбэлзүүлэхэд координат хугацааны хамаарал нь доорх графикаар илэрхийлэгдэх вэ? 2 оноо



A. 0.4 кг B. 1 кг C. 2 кг D.4 кг

LIVEWORKSHEETS

22. Зуны өдөр 30^0 С температуртай өдөр агаарт дуу тархах хурд ямар болох вэ? 2 оноо

23. Математик дүүжингийн хэлбэлзлийн тэгшитгэл $x(t) = 0.4 \sin 2\pi t$ байв. Дүүжингийн хэлбэлзлийн үеийг олно уу. T=..... с 2 оноо

24. Бие гадны хүчний үйлчлэлээр сөрөг цэнэгтэй болсон шалтгааныг тайлбарлана уу. 1 оноо

A. Гаднаас электрон авсан B. Гадагшаа электроноо алдсан

C. Гаднаас протон авсан D. Гадагшаа протоноо алдсан

25. Резисторуудыг цуваа холбоход ерөнхий эсэргүүцэл ..... 1 оноо .

A.багасна . B.өөрчлөгдөхгүй .C.ихэснэ.

D. ихсэж багасах нь эсэргүүцлийн утгаас хамаарна.

26. U=5 В хүчдэлийг C=10 мкФ багтаамжтай конденсаторт холбоход ямар цэнэг хуримтлагдах вэ? 2 оноо

A. 20 мкКл B. 30 мкКл C. 40 мкКл D. 50 мкКл

27. 3 Ом эсэргүүцэл дээр 15 В хүчдэл унаж байгаа бол түүгээр гүйх гүйдлийн хүчийг ол. 2 оноо

A. 5 А B. 45 А C. 0,2 А D. 18 А

28. 20 мкФ багтаамжтай конденсаторыг 100 В хүчдэлд холбогдсон бол хуримтлагдах энергийг ол. 2 оноо

A. 0,1 Ж B. 0,01 Ж C. 0 001 Ж D. 0,0001 Ж

29. E=10 В/м хэмжээний хүчлэгтэй цахилгаан оронд q=2 Кл цэнэгт үйлчлэх хүчийг ол

A. 5 Н B. 20 Н C. 0.2 Н D. 0.5 Н 2 оноо

30. Q_1=3 мкКл ба Q_2=4 мкКл цэнэгүүд 2 м зайд байрлаж байгаа бол ямар хүчээр түлхэлцэх вэ

A. 27 мН B. 27 Н C. 54 мкН D. 54 мН 2 оноо

31. Бие цахилгаанжих үзэгдэлтэй холбоотой дараах өгүүлэмжүүдээс БУРУУГ олно уу. 1 оноо

A. Биесийг үрэх замаар цахилгаанжуулж болно.

B. Биесийг үрж цахилгаанжуулахад нэг биеэс нөгөөд электрон шилждэг.

C. Үрэлтийн хүчний үйлчлэлээр бие цахилгаанждаг.

D. Нөлөөгөөр цахилгаанжихад бие эсрэг цэнэгтэй болно.

LIVEWORKSHEETS

32. 15.7 см диаметртэй, дугуй ороомгоор 10 А гүйдэл гүйнэ. Ороодсын тоо 200. Ороомгийн төв дээрх соронзон орны индукцийг тодорхойл 2 оноо .

A. 4· 10-3 Тл B. 16· 10-3 Тл C. 1.6· 10-4 Тл D. 8· 10-4 Тл

33. Шилний хугарлын илтгэгч 1.5 бол шилэнд гэрэл тарах хурдыг тодорхойл. Агаарт гэрэл тарах хурд 300000 км/с 2 оноо

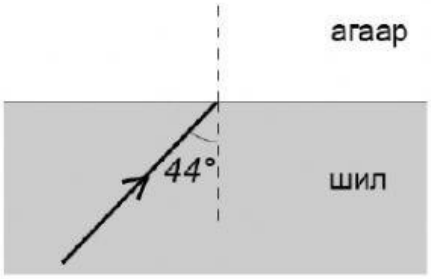
A. 0.000005 км/с B. 200000 км/с

C. 450000 км/с D. 150000 км/с

34. Цуглуулагч линзийн фокусын зай 20 см ба линзээс 10 см зайд байгаа биеийн дүрс линзээс ямар зайд үүсэх вэ? Ямар дүрс үүсэх вэ? 1 оноо

A 6.7 см хуурмаг B. 10.0 см хуурмаг C. 20,0 см, бодит D. 20 см, хуурмаг

35. Шилэн орчноос гэрлийн цацраг хэрхэн тусахыг зурагт үзүүлэв. Шилний хувьд дотоод бүрэн ойлтын өнцөг 42° байдаг 2 оноо

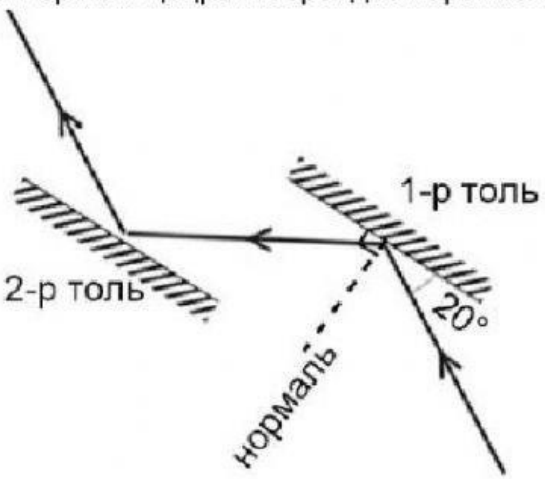


Дараах хүснэгтээс аль нь гэрлийн талаарх зөв дүгнэлтийг гаргасан байна вэ?

	Гэрэл буцаж ойх уу?	Гэрэл хугарч гарах уу?
1	Тийм	Тийм
2	Тийм	Үгүй
3	Үгүй	Тийм
4	Үгүй	Үгүй

A. 1 B.2 C.3 D. 4

36. Гэрлийн цацраг хоорондоо параллель хоёр хавтгай толиноос хэрхэн ойхыг зурагт үзүүлэв.



Дараах хэллэгүүдээс зөвийг сонгоно уу. 2 оноо

A. 1-р толины хувьд тусгалын өнцөг 20°

B. 1-р толины хувьд тусгалын өнцөг 140°

C. 2-р толины хувьд тусгалын өнцөг 70°

D. 2-р толины хувьд тусгалын өнцөг 90°

37. Хүнхэр толины фокусын зай 1 м. Биеийг толиноос 3 м зайд байрлуулахад биеийн дүрс толиноос ямар зайд үүсэх вэ? 2 оноо

A. 0.67 м B. 0.75 м C. 1.33 м D. 1.5 м

LIVEWORKSHEETS

38. Температур хэмжих багажийг шингэний ямар шинж чанарыг ашиглаж хийдэг вэ? 1 оноо

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

39. Кельвин болон Цельсийн температурын хуваарийн холбоо аль нь вэ? 1 оноо

A. $T=t^0+273$ B. $t_F^0=1.8t^0+32$ C. $t^0=T+273$ D. $t^0=(t_F^0-32)/1.8$

40. Идеал хийн хувьд гаднаас өгсөн дулааны энерги нь хийн ажилтай тэнцүү байв. Идеал хийд ямар процесс явагдсан бэ 1 оноо

A. Адиабат B. Изохор C. Изобар D. Изотерм

41. 1 атомт молекул бүхий идеал хийн дотоод энерги 300 кЖ, даралт 100 кПа байв. Хийн эзлэхүүнийг олно уу. 2 оноо

A. 1 м3 B. 0.33 м3 C. 2 м3 D. 3 м3

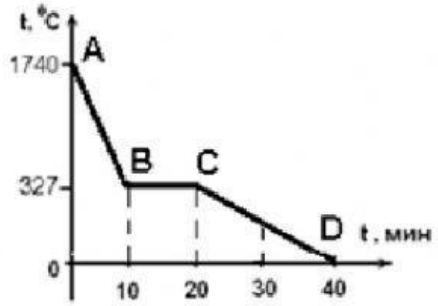
42. P=106 Па даралттай, V=2 м3 эзлэхүүнтэй хий изобараар тэлж эзлэхүүн нь 4 дахин ихэссэн бол тэлэхдээ ямар хэмжээний ажил гүйцэтгэх вэ? 2 оноо

A. 6·106 Ж B. 8·106 Ж C. 2·106 Ж D. 107 Ж

43. m=0.20 кг масстай хөнгөнцагааныг 20℃ -ээс 30℃ хүртэл халаахад ямар дулааны энерги шаардлагатай вэ? Хөнгөнцагааны хувийн дулаан багтаамж c = 910 Ж/(кг·℃) 2 оноо

A. 1820 Кж B. 9100 Ж C. 1820 Ж D. 9100 кЖ

44. Зурагт хар тугалганы температур хугацаанаас хамааран хэрхэн өөрчлөгдсөнийг судалсан ажиглалтын хэсгийг үзүүлэв. Хар тугалга 327℃ температурт хайлж, 1740℃ температурт буцалдаг.



Диаграммын AB хэсэг ямар процессыг үзүүлж байна вэ? 2 оноо

A. Хатуу төлөвт халах

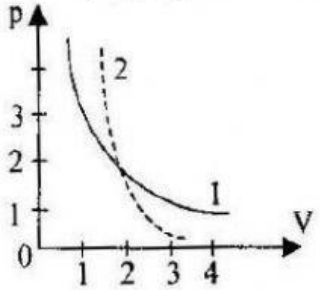
B. Шингэн төлөвт хөрөх

C. Хайлах

D. Хатуу төлөвт хөрөх

LIVEWORKSHEETS

45. Идеал хийн даралт -эзлэхүүнээс хамаарах хоёр хамаарлыг үзүүлжээ. Графикуудын аль нь ямар процессынх болохыг сонгоно уу /2оноо /



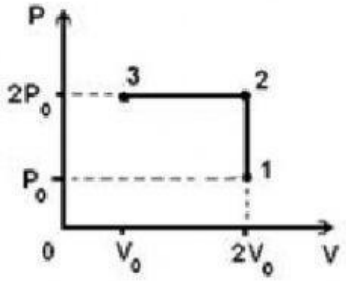
A. 1- Адиабат, 2- Изотерм

B. 1- Адиабат, 2- Изобар

C. 1- Изотерм, 2- Адиабат

D. 1- Изобар, 2- Изохор

46. Идеал хийд явагдсан цикл процессыг P-V диаграммд дүрсэлжээ. 2 оноо



Уг процессын 2 ба 3 төлөвүүдийн даралт, эзлэхүүн, температуруудын харьцааг (их, бага эсвэл тэнцүү) тодорхойлно уу.

A. P2 = P3 ; V2 = V3 ; T2 < T3

B. P3 = P2 ; V3 < V2 ; T3 > T2

C. P3 = P2 ; V3 < V2 ; T3 < T2

D. P3 < P2 ; V3 = V2 ; T3 < T2

LIVEWORKSHEETS

2 – р хэсэг

2.1Биеийн хөдөлгөөн $x=5+8t+4t^2$ хуулиар өөрчлөгдөнө. Биеийн масс 2 кг 5 оноо

a. Хугацаа тоолж эхэлснээс хойш 4 с -ийн дараах биеийн шилжилтийг тооцоолно уу.

b. Хугацаа тоолж эхэлснээс хойш 4 с -ийн дараах хөдөлгөөний тоо хэмжээг тооцоолно уу.

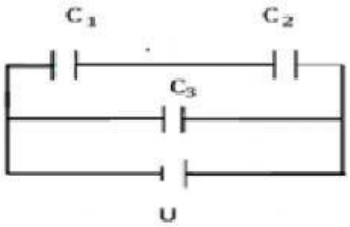
2.2 Бүлүүрээр тагласан битүү саванд байгаа 2 кг масстай хүчилтөрөгч хийн температур 47оС, эзэлхүүн нь 8.31 $м^3$ байв. 6 оноо

a) Энэ үед хийн даралт ямар байсан бэ тооцоолон олно уу.

b. Хийн дотоод энергийг тооцоолон олно уу.

c) Хий изобараар тэлэхэд эзэлхүүн нь 12.31 $м^3$ болсон ба энэ үед хийд ямар хэмжээний ажил хийгдсэн вэ тооцоолон олно уу.

2.3 Зурагт үзүүлсэн хэлхээний багтаамжууд C_1=4 мкФ C_2=6 мкФ C_3=6 мкФ бол дараах даалгавруудыг гүйцэтгэнэ үү. 6 оноо



a. Хэлхээний ерөнхий багтаамжийг олно уу.

Се = …….. мкФ

b.Хэлхээнд 12 В хүчдэл өгсөн бол хэлхээнд нийт ямар цэнэг хуримтлагдах вэ? q_e = …….. мкКл

c. C_2 конденсаторт хуримтлагдах цэнэгийг олно уу.

q_2= …… мкКл

2.4 Математик дүүжинд 5 кг масстай биеийг бэхэлж гармоник хэлбэлзэлд оруулав. Хэлбэлзлийн хамгийн их хурд 1 м/с, цикл давтамж 2 рад/с байв. 5 оноо

a) Математик дүүжингийн уртыг тооцоолно уу.

b) Хэлбэлзлийн далайцыг тооцоолно уу.

LIVEWORKSHEETS