**Вопрос с id- 147947**

Өзен ағысымен А пунктінен В пунктіне келе жатқан пароходтың жылдамдығы v1 =10    км / сағ , ал кейін қарай қайтқандағы жылдамдығы v2= 16 км/сағ. Мыналарды: 1) пароходтың орташа жылдамдығын, 2) өзен ағысының жылдамдығын табу керек .

**Вопрос с id- 147948**

Қайық 7,2 км сағ жылдамдықпен өзен жағасына перпендикуляр бағытта қозғалып келе жатыр. Өзен ағысы оны төмен қарай 150 м жерге алып кетеді. Мыналарды: 1) өзен ағысының жылдамдығын;  2) қайықтың өзеннен өтіп шығуға кеткен уақытын табу керек . Өзеннің ені 0,5 км - ге тең .

**Вопрос с id- 147949**

Вертикаль жоғары лақтырылған дене қайтадан жерге 3 сек - тан кейін түседі . 1) дененің бастапқы жылдамдығы қандай? 2) дене қандай биіктікке көтерілді? Ауаның кедергісі есепке алынбайды .

**Вопрос с id- 147951**

Еркін түсіп келе жатқан дене өзінің төмен түсуінің coңғы секундында барлық жолының жартысынан өтеді. Мыналарды: 1 ) дененің қандай h биіктіктен төмен түсетінін , 2 ) түсу уақытының қаншаға созылатындығын табу керек .

**Вопрос с id- 147952**

Дененің жүрген 5 жолының t уақытқа тәуелділігі теңдеу ѕ = A + Bt + Сt2 арқылы берілген,  мұндағы А=3 м , В=2 м/сек және C= 1 м/сек2? Дененің қозғалысының бірінші, екінші және үшінші секундтарындағы орташа жылдамдығы мен үдеуін табу керек .

**Вопрос с id- 147953**

Маховик дөңгелегі бастапқы айналудан t = 1 мин уақыт өткеннен соң v = 720 айн/мин - ка сәйкес келетін жылдамдыққа жетеді. Осы минуттың ішіндегі дөңгелектің бұрыштық үдеуін және дөңгелектің айналым санын табу керек . Қозғалысты бір қалыпты үдемелі деп аламыз .

**Вопрос с id- 147955**

Нүкте радиусы *R = 20 см* шеңбердің бойымен  *аt = 5 см/с2* тұрақты тангенциаль үдеумен қозғалады. Қозғалыс басынан қанша уақыттан кейін нүктенің нормаль  үдеуі  *аn* : а) тангенциаль үдеуге тең болады; б) тангенциаль үдеуден екі есе үлкен болады?

**Вопрос с id- 147956**

Дөңгелек тұрақты *2рад/с2* бұрыштық үдеуімен айналады. Қозғалыс басталғаннан *t = 0,5 сек*-тан кейін дөңгелектің толық үдеуі  *а=13,6 см/с2*-қа тең болды. Дөңгелектің радиусын R табу керек.

**Вопрос с id- 147957**

Радиусы R = 5 см дөңгелек, дөңгелек радиусының бұрылу бұрышының уақытқа тәуелділігі *φ = А + Bt + Ct2 + Dt3* теңдеумен берілетіндей айналады. Мұндағы *D = 1рад/с3*. Дөңгелектің шеңберінде жатқан нүкте үшін қозғалыстың әрбір секундтағы тангенциаль үдеуінің  Δаt өзгерісін табу керек.

**Вопрос с id- 147959**

Дөңгелек радиусының бұрылу бұрышының уақытқа тәуелділігі *φ = А + Bt + Ct2 + Dt3* теңдеумен өрнектелетіңдей айналады. Мұндағы*B = 1 рад/сек, С = 1 рад/сек2* және*D = 1 рад/сек3*. Қозғалыстың екінше секундының аяғында дөңгелектің шеңберінде жатқан нұктенің нормаль үдеуі *аn=3,46•102 м/сек2*-қа тең деп алсақ, дөнгелектің радиусы қандай болады?

**Вопрос с id- 147960**

Жіпке гір іленген. Егер осы гирді *а1 =*2 м/с2үдеумен көтеретін болсақ, онда жіптің керілуі Т жіптің үзілетін керілуінен екі есе кем болады. Гирді көтергенде жіп үзіліп кету үшін, оны қандай *а2*үдеумен көтеру керек?

**Вопрос с id- 147961**

Массасы m = 0,5 кг дене, 5 жүрген жолының уақытқа тәуелділігі s = Asinω·t теңдеумен өрнектелетіндей қозғалады, мұндағы A = 5 см және ω = π рад/сек .

Қозғалыс басталғаннан кейінгі t = 1/6 cек уақыттан соң денеге әсер етстіи F күшті табу керек,

**Вопрос с id- 147963**

Тауға қарай 1 м/сек2  үдеумен қозғалып келе жатқан автомобиль моторының тарту күшін табу керек. Әрбір 25 м жолга таудың көлбеулігі 1 м-ге тең. Автомобильдің салмағы 9,8 · 103 н. Үйкеліс коэффициенті 0,1-ге тең.

**Вопрос с id- 147964**

Салмақтары m1= 2 кг және m2 =1 кг екі гир өз ара жіппен жалғастырылып салмақсыз блоктан асырылып тасталынған. Мыналарды: 1) гирлердің қозғалатын үдеулерін, 2) жіптің керілуін табу керек. Блоктағы үйкелісті ескермейміз.

**Вопрос с id- 147965**

Самолет жоғары көтеріліп h = 5 км биіктікте жылдамдығы  -қа жетеді. Самолеттің көтерілгендегі ауырлық күшіне қарсы істелінетін жұмыс самолеттің жылдамдығын өсіруге кететіп жұмыстан қанша есе үлкен болады?

**Вопрос с id- 147967**

Мұздың бетімеп  = 2 м/сек жылдамдықпен лақтырылған тас толық тоқтағанына дейін s = 20,4 м жол жүреді. Тастың мұзбен жасайтын (тұрақты деп алгандагы) үйкеліс коэффициентін табу керек.

**Вопрос с id- 147968**

Трамвай а = 49,0 см/сек2үдеумен қозғалады. Мотордың қуатының 50 проценті үйкеліс күшіп жеңуге, ал 50 проценті қозгалыс жылдамдығын өсіруге кетеді деп алып, ондай үйкеліс коэффициентін табу керек.

**Вопрос с id- 147969**

Массаы 5 кг дене массасы 2,5 кг қозғалмайтын денемен соғысады да, соғысқаннан кейін 5 Дж кинетикалық энергиямен қозғала бастайды. Соққына центрлік және серпімді деп алып, бірінші дененің соғылысқанға дейінгі және соғылысқаннан кейінгі кинетиткалық энергиясын табу керек.

**Вопрос с id- 147970**

Массасы 5 т трамвай вагоны радиусы 128 м бұрылыспен жүріп келеді. Қозғалыс жылдамдығы 9 км/сағ болғанда дөңгелектің рельске түсіретін бүйірлік қысым күшін табу керек.

**Вопрос с id- 147972**

Инерция моменті -ге тең маховик тұрақты бұрыштық жылдамдықпен айналады. Маховикті t= 20 сек ішінде тоқтататын *М* тежеуіш моментті табу керек.

**Вопрос с id- 147973**

Радиусы барабанға, ұшында салмағы  жүгі бар жіп оралған. Егер жүктің төмен түсу үдеуі  болса, онда барабанның инерция моменті қандай болады?

**Вопрос с id- 147974**

Горизонталь жазықтықтың бетімен сырғанамай дөңгелеп келе жатқан салмағы 2 кг дискінің жылдамдығы 4м/сек. Дискінің кинетикалық энергиясын табу керек.

**Вопрос с id- 147976**

1) 750 мм сын. бағ. қысымдағы тығыздығы 8,2· 10-5г/см3ге тең газ молекуласының орташа квадраттық жылдамдығын табу керек.

2) Егер газдың тығыздығы 17°С температура үшін берілген болса, онда осы газдың бір киломолінін массасы неге тең болады?

**Вопрос с id- 147977**

Кейбір газдың қалыпты жағдайдағы молекуласының орташа квадраттық жылдамдығы 461 м/с-қа тең. Осы газдың 1 грамында қапша молекула болады?

**Вопрос с id- 147978**

Қысымы 300 мм сын. бағ. болғанда тығыздығы 0.3 кг/м3-ге тең газ молекуласының орташа арифметикалық, орташа квадраттық және ең ықтимал жылдамдықтарын табу керек.

**Вопрос с id- 147980**

Азот молекуласынының  орташа квадраттык жылдамдығы қандай температурада оның неғұрлым ықтимал жылдамдығынан 50 м/с-ка артық болады?

**Вопрос с id- 147981**

Карноның циклі бойынша жұмыс істейтін идеал жылу машинасы, әрбір цикл 600 ккал алады. Жылытқыштыц температурасы 400 К, ал суытқыштын температурасы 300 К. Машинаның бір циклдегі істейтін жұмысын және осы бір циклдегі суытқышқа беретін жылу мөлшерін табу керек.

**Вопрос с id- 147982**

Идеал жылу машинасы Карноның циклі бойынша жұмыс істейді. Осы уақыттағы жылытқыштан алатын жылудын. 80% суытқышқа беріледі. Жылытқыштан алатын жылудың мөлшері 1,5 ккал-га тең. Мыналарды: 1) циклдің П.Ә.К-ін, 2) толық цикл уақытындағы істелінетін жұмысты табу керек.

**Вопрос с id- 147983**

Екі атомды газдың 1 киломольін қыздырғанда, оның абсолют температурасы 1,5есе артады. Қыздыруды: 1) изохориялық және 2) изобаралы өтеді деп алып, энтропияның өзгерісін табу керек.

**Вопрос с id- 147985**

=8 нКл және =-6 нКл нүктелік зарядтардың ортасында жатқан нүктедегі электр өрісінің кернеулігін табу керек. Зарядтардың араларының қашықтығы r=10 см; ε=1.

**Вопрос с id- 147986**

Екі нүктелік =22.5 СГ және  зарядтардың араларының қашықтығы 5 см-ге тең.Оң зарядтан 3 см қашықтықта, ал теріс зарядтан 4 см қашықтықта жатқан нүктедегі электр өрісінің кернеулігін табу керек.

**Вопрос с id- 147987**

Заряды q, ал массасы m екі бөлшектің электростатикалық өзара әсерінің энергиясы олардың гравитациялық өзара әсерінің энергиясынан неше есе үлкен болады? Есепті: 1)электрондар және 2)протондар үшін шешу керек.

**Вопрос с id- 147989**

Жазық конденсатордың пластиналарының арасындағы потенциал айырмасы 90 В-қа тең.Әрбір пластинаның ауданы  Кл.Пластиналардың бір-бірінен ара қашықтықтары қандай?

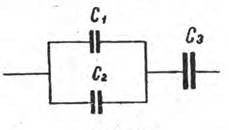
**Вопрос с id- 147990**

792 *в* потенциалға дейін зарядталған шариктің зарядының беттік тығыздығы 3,33 нКл/м2  тең. Шариктің радиусы неге тең?

**Вопрос с id- 147991**

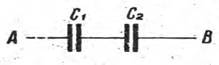
**Ко**нденсаторлар системаларының сыйымдылығын табу керек

(сурет). Конденсаторлардың әрқайсысының сыйымдылығы 0,5 *мкф*-ға тең.



**Вопрос с id- 147993**

А және В (сурет) нүктелерінің арасындағы потенциал айырымы 0,02 СГСu-ға тең. Бірінші конденсатордың сыйымдылығы 2 *мкф*, ал екіншісінің сыйымдылығы 4 *мкф*. Әрбір конденсатордың қабатындағы заряд пен потенциал айырмасын табу керек.



**Вопрос с id- 147994**

Радиусы 1 *м*  шар 30 000 *В*потенциалға дейін зарядталған. Зарядталған шардың энергиясын табу керек.

**Вопрос с id- 147996**

Жазық  конденсатордың пластиналарының арасына жұқа слюда пластинкасы қойылған. Электр өрісінің кернеулігі 10 *кв/см* болғандағы осы пластинканың алатын қысымы қандай?

**Вопрос с id- 147997**

Мыс сымнан жасалған катушканың кедергісі R= 10,8 *Ом*. Мыс сымның салмагы  Р = 3,41 *кГ*- ға тең. Катушкаға неше метр сым оралған және ол сымның диаметpi d қандай?

**Вопрос с id- 147998**

Диаметрі  1 см темір стерженьнің салмағы 1 кГ деп алып, оның кедергісін табу керек.

**Вопрос с id- 147999**

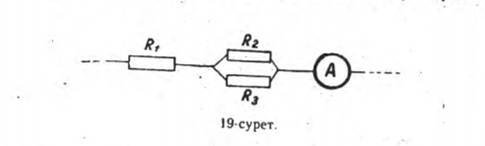
Біреуі мыстан, ал екіншісі алюминийден жасалған екі цилиндрлік өткізгіштердің ұзындықтары да және кедергілері де  бірдей. Мыс сымы алюминий сымына қарағанда неше есе ауыр келеді?

**Вопрос с id- 148001**

Ұзындығы 500 м, диаметрі 2 мм мыс сымынан 2 а-ға тең ток күші өтеді деп, ондағы потенциалдың кемуін табу керек.

**Вопрос с id- 148002**

Амперметрдің көрсетуі 3 А, R1=4 Ом, R2=2 Ом және  R3=4 Ом деп алып,  R1, R2 және R3 кедергілердегі потенциалдың кемуін анықтау керек. R2және R3 кедергілердегі  I2 және  I3 ток күштерін табу керек.



**Вопрос с id- 148003**

Элементтің электр қозғаушы күші 1,6 В-қа тең, ал оның кедергісі 0,5 Ом. Ток күші 2,4 а болғандағы элементтің  П.Ә.К неге тең?

**Вопрос с id- 148005**

Кедергісі 0,16 Ом амперметр 0,04 Ом кедергімен шунтталған. Амперметрдің көрсетуі 8А, Магистральдағы ток күші неге тең?

**Вопрос с id- 148006**

Мыс сымның бірлік көлемінде секунд сайын токтың тығыздығы 30 а/см2 -ге тең болғанда бөлініп шығатын жылу мөлшерін табу керек.

**Вопрос с id- 148007**

Мыстың күкірт қышқылды тұзының электролизі кезінде бір сағат ішінде 0,5 г мыс бөлініп шығады. Әр электродтың ауданы 75 см2- ге тең. Токтың тығыздығын табу керек.

**Вопрос с id- 148009**

Егер вольфрамның температурасын 100°-қа жоғарылатсақ, онда 2400°К температурада тұрған волъфрамның меншікті термоэлектрондық эмиссиясы неше есе өзгереді?

**Вопрос с id- 148010**

Сутегі атомын иондау үшін керек болатын электронның ең кіші жылдамдығы қандай болу керек?  Сутегі атомының иондану потенциалы 13,5 В-ке тең.

**Вопрос с id- 148011**

Сутегінің электрохимиялық эквивалентін табу керек.

**Вопрос с id- 148013**

Түзусызықты  ұзын екі  өткізгіш  бір-бірінен d = 10 см қашықтықта параллель болып  орналасқан.  Өткізгіш  арқылы қарама-қарсы бағытта I1 = I  токтар өтеді. Әр өткізгіштен а = 10 см қашықтықта тұрған нүктедегі магнит өрісі кернеулігінің шамасы  мен бағытын табыңыз.

**Вопрос с id- 148014**

Дөңгелек контурдың осіндегі оның жазықтығынан 3 см қашықтықта жатқан магнит өрісінің кернеулігін табу керек. Контурдың радиусы 4 см – ге тең, ал контурдағы ток күші 2 А –ге тең.

**Вопрос с id- 148015**

U = 300 В потенциалдар айырмасымен үдетілген электрон, одан a = 4 мм қашықтықта тұрған түзу сызықты ұзын сымға параллель бағытта қозғалады. Егер өткізгіш арқылы I = 5 А ток өтетін болса,  электронға қандай F күш  әсер етеді?

**Вопрос с id- 148016**

Электрон күш сызықтарына перпендикуляр бағытта біртекті магнит өрісіне ұшып кіреді. Электронның жылдамдығы v =4-107m / с құрайды. Магнит өрісінің индукциясы B = 1 мТ. Магнит өрісіндегі электронның  тангенциаль  және нормаль үдеулерін табыңыз.

**Вопрос с id- 148018**

Индукциясы B = 1 Т болатын магнит өрісінде радиусы R = 60 см шеңбер доғасы бойымен қозғалатын протонның кинетикалық энергиясын (электронды вольтпен) табыңыз.

**Вопрос с id- 148019**

Магнит өрісінде шеңбер бойымен зарядталған бөлшек v = 106 м / с жылдамдықпен қозғалады. Магнит өрісінің индукциясы B = 0,3 Т. Шеңбердің радиусы R = 4 см. Бөлшектің энергиясын 12кэв – ке тең деп алып, оның зарядын табу керек

**Вопрос с id- 148020**

Индукциясы *В* = 0,1 Тл біртекті магнит өрісінде ұзындығы *ℓ* = 10 см өткізгіш қозғалады. Өткізгіштің қозғалу жылдамдығы *v* = 15 м/с және ол магнит өрісіне перпендикуляр болып бағытталған. Өткізгіштегі индукцияланған э.қ.к. неге тең?

**Вопрос с id- 148022**

Соленоидтың обмоткасы көлденең қимасы S=1 мм2 мыс сымының  N орамынан тұрады. Соленоидтың ұзындығы ℓ=25 см, ал оның кедергісі  R=0,2 Ом. Соленоидтың индуктивтілігін табу керек.

**Вопрос с id- 148023**

Ұзындығы ℓ=20 см, ал диаметрі D=3 см катушканың 400 орамы бар. Катушка арқылы ток күші I=2 A өтеді. Мыналарды: 1) катушканың индуктивтілігін , 2) оның көлденең қимасының ауданын тесіп өтетін магнит ағынын табу керек.

**Вопрос с id- 148024**

Егер ток күші I=1 А болғанда катушкадан өтіп шығатын магнит ағыны Ф=2 мкВб болса, индуктивтілігі L=1 мГн катушканың орам саны қанша болады?

**Вопрос с id- 148026**

Бастапқы фазасы φ=0 тең, периоды T=4 с, ал амплитудасы A=0,1 м гармоникалық тербелмелі қозғалыстың теңдеуін жазу керек.

**Вопрос с id- 148027**

Гармоникалық тербелістің амплитудасы A=5 см, ал периоды T=4 c. Тербелетін нүктенің максимал жылдамдығы vmax мен оның максимал үдеуін amах табу керек.

**Вопрос с id- 148028**

Нүктенің максимал үдеуі 49,3 см/с2 , тербеліс периоды 2 сек болғандағы нүктенің алғашқы тепе-теңдік қапынан алынған ығысуы 25 мм гармониялық тербелмелі қозғалыстың теңдеуін жазу керек.

**Вопрос с id- 148029**

Жиілігі 435 Гц негізгі тон ля-нің толқын ұзындығын табу керек. Дыбыстың жылдамдығы 340 м/сек-ке тең деп аламыз.

**Вопрос с id- 148031**

Мына температуралалардағы :1) -20°С 2) 0°С 3) +20° С  дыбыстың ауада таралу жылдамдығын табу керек.

**Вопрос с id- 148032**

Сыйымдылығы 2 мкФ болғанда 100 Гц дыбыс жиілігін алу тербелмелі контурға қандай индуктивтік қосу керек?

**Вопрос с id- 148033**

Тербелмелі контурдағы ток күшінің, уақыттың өтуәне қарай өзгерісінің теңдеуі I = -0.02\*sin400πt а түрде берілген, Контурдың индуктивтілігі 1 гн. Мыналарды:1) тербелістің периодын, 2) контурдың сыйымдылығын, 3) конденсатордың астарларындағы максимал потенциал айырмасын, 4) магнит өрісінің максимал энергиясын, 5) электр өрісінің максимал энергиясын табу керек.

**Вопрос с id- 148035**

Қисықтық радиусы 40 см сфералық ойыс айнада, нәрсенің табиғи шамасының 0,5 бөлігіндей кескін алу керек болады. Сол үшін нәрсені қай жерге қою керек және пайда болған кескіннің орны қай жербе болады?

**Вопрос с id- 148036**

Фотонға сәйкес келетін толқын ұзындығын  6 нм -ге тең деп алып, оның  эпергиясын,массасын және «қозғалыс мөлшерін анықтау керек.

**Вопрос с id- 148038**

Калийге толқын ұзындығы λ = 330 нм-ге тең, жарық түсіргенде фотоэлектрондар үшін кідіртуші потенциалдың шамасын табу керек.