**Դաս 1**

**Դասի թեման - Մնացորդային գիտելիքների ստուգում.**

Լրացուցիչ առաջադրանք

*1.Երկիրը Արեգակի շուրջը պտտվում է 10800կմ/ժ արագությամբ:Այդ արագությունը արտահայտեք մ/վ-ով:*

1կմ=1000մ

* 10800կմ/ժ=(10800•1000մ) : 3600վ=3000մ/վ

1ժ=3600վ

*2.Հեծանվորդը 10ր-ում անցավ 3կմ:Ինչ արագությամբ է շարժվել հաեծնվորդը:*

3կմ/10ր= 0.3կմ/ր

*3.Մարմնի արագությունը 41760կմ/ժ է:Արտահայտեք այդ արագությունը մ/վ-ով:*

1կմ=1000մ

* 41760կմ/ժ=(41760•1000մ) : 3600վ=1160մ/վ

1ժ=3600վ

*4.Ինչքան ժամանակում հեծանվորդը կանցնի 250մ՝ունենալով 5մ/վ արագություն:*

t=S/V

t=250մ:5մ/վ

t=50վ

*5.Էլեկտրաքարշը շարժվում է90կմ/ժ արագությամբ:Ինչքան ճանապարհ նա կնցնի 40վ-ում:*

S=Vt

S=90կմ/ժ•40վ

90կմ/ժ=90կմ/3600վ=0.025 կմ/վ

S=0,025կմ/վ•40վ

S=1կմ

**Դաս 2 -գործնական**

**Լաբորատորիայում**

Լրացուցիչ առաջադրանք

Չափեք ձեր քայլի միջին երկարությունը եւ որոշեք տնից մինչեւ մոտակա կանգառը ձերանցած ճանապարհը:

Իմ քայլի միջին երկարությունը 0,5 մ է: Ես մինչև կանգառ հասնելը կատարում եմ 80 քայլ:

Տնից մինչև կանգառ հեռավորությունը=քայլի երկարություն • քայլի քանակ

Տնից մինչև կանգառ հեռավորությունը=0.5մ•80=40մ

**Դաս 3**

**Անհավասարաչափ շարժում:Միջին արագություն:Հավասարաչափ արագացող շարժում:**

Լրացուցիչ առաջադրանք

*1.Հեծանվորդը 10ր-ում անցավ 2400մ,հետո՝1ր-ի ընթացքում թեք ճանապարհով,անցավ 900մ,իսկ այնուհետեւ 4ր-ի ընթացքում անցավ եւս 1200մ:Հաշվել հեծանվորդի միջին արագությունը :*

Vմիջ=S/t

S=2400մ+900մ+1200մ

S=4500մ

t=4ր+1ր+10ր

t=15ր

Vմիջ=4500մ/15ր=3500մ/ր

*2.Զբոսաշրջրկները ճանապարհի առաջին կիլոմետրը անցան 10ր-ում,երկրորդը՝11ր,երրորդը ՝12ր20վ-ում:Հածվելզբոսաշրջիկների շարժման միջին արագությունը(մ/վ-ով):*

S=1կմ+1կմ+1կմ

S=3կմ=3000մ

t=10ր+11ր+12ր20վ

t=33ր20վ=2000վ

Vմիջ=3000մ/2000վ=1.5մ/վ

*3.Հետիոտնը առաջին րոպեում անցավ 100մ,երկրորդում ՝90մ,երրորդ րոպեում՝80մ:Հաշվել հետիոտնիմիջին արագությունը:*

S=100մ+90մ+80մ=270մ

t=1ր+1ր+1ր=3ր

Vմիջ=270մ/3ր=90մ/ր

**Դաս5**

Լրացուցիչ առաջադրանք

*1.Որքան ժամանակում սահնակը,շարժումն սկսելով դադարի վիճակից ,կանցնի 72մ ճանապարհ,եթե շարժվում է հաստատուն`4մ/վ2:*

S=at2/2

t2=2S/a

t=$\sqrt{2S/a}$

t=$\sqrt{2•72մ•վ^{2}/4մ}$ = $\sqrt{144վ²/4}=\sqrt{36վ²}$ = 6վ

*2.Ավտոնեքենքն դուրս գալով կանգառից,10վ-ում անցնւմ է 400մ ճանապարհ:Մեքենայի շարժումը համարելով հավասարաչափ արագացող`որոշեք այդ շարժման արագացումը եւ մեքենայի վերջնական արագությունը:*

t=10վ

S=400մ

a-?

V-?

S=at2/2 => a=2S/t2

a=2•400մ/(10վ)2=800մ/100վ2=8մ/վ2

a=V/t => V=at

V=8մ/վ2 • 10վ=80 մ/վ

Պատ.՝ a=8մ/վ2, V=80 մ/վ:

**Դաս 7**

**Թեման-Ազատ անկում:Հավասարաչափ շարժում շրջանագծով:**

Լրացուցիչ առաջադրանք

Լուծել խնդիրները

*1.Որոշել ժամացույցի վայրկենացույցի սլաքի ծայրի շարժման արագությունը,եթե սլաքի երկարությունը 10սմ է:*

r=10սմ

V=const.

t=60վ (պարբերությունը)

V-?

V=S/t

S=C=2π•r

π≈3,14

V=2π•r/t=2•3,14•10սմ/60վ=62,8սմ/60վ=1,046(6)սմ/վ≈1.05սմ/վ

Պատ.՝ 1.05սմ/վ:

*2.Շրջանագծով հավասարաչափ շարժվող մարմինը 10վ-ում կատարում է 30 պտույտ:Որքան է այն շրջանագծի շարավիղը որով շաժվում է մարմինը,եթե նրա շաժման արագությունը 4,8մ/վ է:*

t=10վ

N=30 պտույտ

V=4,8մ/վ

r=?

r=C/2π

T=t/N=10վ/30պտ. =0,3(3)վ≈0,3վ

S=VT=4,8մ/վ • 0,3վ=1.44մ

S=C => r=S/2π=1,44մ/2•3.14=1,44մ/6.28≈0,23մ

Պատ.՝ r=0,23մ:

**Դաս9**

**Թեման ՝Դինամիկա: Ներածություն:Նյուտոնի առաջի օրենք:Նյուտոնի երկրորդ օրենք:Նյուտոնի երրորդ օրենք:**

Լրացուցիչ առաջադրանք

Լուծել հետեւյալ խնդիրները՝

*1.Ինչ-որ համազոր ուժի ազդեցությամբ 100կգ զանգվածով մարմինը շարժվում է 0,3մ/վ2 արագացմամբ: Ինչ արագացմամբ կշարժվի 120կգ զանվածով մարմինն այդ նույն ուժի ազդեցությամբ:*

m1=100կգ

a1=0,3մ/վ2

m2=120կգ

a2-?

F=m1•a1=m2•a2 => a2= m1•a1/m2= 100կգ•0,3մ/վ2 : 120կգ

a2=0,25մ/վ2

Պատ.՝ a2=0,25մ/վ2:

*2. Ինչ հաստատուն ուժի ազդեցությամբ դադարի վիճակում գտնվող 0,3կգ զանգվածով մարմինը 5վ-ում կանցնի 25մ ճանապարհ:*

m=0,3կգ

t=5վ

S=25մ

F-?

F=ma

a=Vմիջ/t

Vմիջ=S/t => F=m• Vմիջ/t=m• (S/t):t=m•S/t2 = 0,3կգ•25մ/(5վ)2 =0,3կգ•25մ/25վ2=0,3կգ•մ/վ2=0,3Ն

Պատ.՝ 0.3Ն:

*3. Որքան ժամանակում 5000Ն համազոր ուժի ազդեցությամբ շարժվող 1տ զանգվածով մարմնի արագությունը կաճի 500մ/վ-ից մինչեւ 2000մ/վ:*

F=5000Ն=5000կգ•մ/վ2

m=1տ=1000կգ

V1=500մ/վ

V2=2000մ/վ

t-?

F=ma => a=F/m

a=(V2-V1)/t => t= (V2-V1)/a=(V2-V1):F/m=(V2-V1)•m/F=(2000մ/վ-500մ/վ)•1000կգ/(5000կգ•մ/վ2)=

=1500մ/վ•0.2վ2/մ=300վ

Պատ.՝ t=300 վ:

*4. 50Ն հաստատուն համազոր ուժի ազդեցությամբ շարժվող 100կգ զանգվածով մարմնի արագությունը 8վ-ում աճեց մինչեւ 10մ/վ: Գտնել մարմնի արագությունը այդ ժամանակահատվածի սկզբում:*

F=50Ն=50կգ•մ/վ2

m=100կգ

t=8վ

Vվերջ=10մ/վ

Vսկզբ-?

F=ma => a=F/m

a=( Vվերջ- Vսկզբ)/t => ( Vվերջ- Vսկզբ)=at => Vսկզբ= Vվերջ-at= Vվերջ-(F/m)•t=

=10մ/վ-((50կգ•մ/վ2)/100կգ))•8վ=10մ/վ-(0.2մ/վ2)•8վ=10մ/վ-4մ/վ=6մ/վ

Պատ.՝ Vսկզբ=6մ/վ:

*5. Դիտորդից ինչ հեռավորության վրա է հարվածում կայծակը, եթե ամպերի որոտը կայծակը նկատելուց 4վ հետո է հասնում դիտորդին: Ձայնի տարածման արագությունը` 330մ/վ է:*

t=4վ

Vձայն=330մ/վ

S=?

S= Vձայն•t

S=330մ/վ•4վ

S=1320մ

Պատ.՝ 1320մ:

**Դաս 12**

**Գիտելիքների ստուգում ՝առաջադրանքերի միջոցով**

Լրացուցիչ առաջադրանք

*1. Ավտոմեքենան 103Ն ուժի ազդեցությամբ շարժվում է 0,2մ/վ2 արագացմամբ: Ինչարագացմամբ կշարժվի այն 750Ն ուժի ազդեցությամբ:*

F1=103Ն

a1= 0,2մ/վ2

F2=750Ն

a2-?

m=F1/a1=F2/a2 => a2=F2/(F1/a1)=F2•a1/F1=(750Ն•0,2մ/վ2)/ 103Ն=150մ/վ2/103≈1.46մ/վ2

Պատ.՝ a2≈1.46մ/վ2

*2. 24Ն հաստատուն համազոր ուժի ազդեցությամբ 2,5կգ զանգվածով մարմնի շարժման արագությունը 4վ–ի ընթացքում դարձավ 45մ/վ: Ինչ արագությամբ էր շարժվում մարմինը մինչեւ ուժ կիրառելը:*

F=24Ն=24կգ•մ/վ2

m=2,5կգ

t=4վ

Vվերջն=45մ/վ

Vսկզբն-?

a=F/m

a=(Vվերջն- Vսկզբն)/t => (Vվերջն- Vսկզբն)=at => Vսկզբն=Vվերջն- at=Vվերջն- (F/m)t

Vսկզբն=45մ/վ-(24կգ•մ/վ2/2.5կգ)•4վ=45մ/վ-(9,6մ/վ2)•4վ=45մ/վ-38.4մ/վ=6,6մ/վ

Պատ.՝ 6,6մ/վ

*3. Դադարի վիճակում 0,2կգ զանգվածով ազատ մարմնի վրա սկսում է ազդել 0,1Ն ուժ: Ինչպիսին կլինի այդ մարմնի շարժման արագությունը 5վ անց:*

m=0,2կգ

F=0,1Ն=0,1կգ•մ/վ2

t=5վ

V-?

a=F/m

a=V/t => V=at=(F/m)t

V=((0,1կգ•մ/վ2)/0.2կգ)•5վ=2.5մ/վ

Պատ.՝ V=2.5մ/վ:

*4. 1լ ծավալով արեւածաղկի ձեթն ունի 920 գ զանգված: Գտեք ձեթի խտությունը: Այնարտահայտեցեք կիլոգրամ-խորանարդ մետրերով (կգ/մ3) :*

V=1լ=0.001 մ3

m=920գ=0.92կգ

P-?

P=m/V

P=0.92կգ/0,001մ3=920կգ/մ3

Պատ.՝ Pձեթ=920կգ/մ3:

Սիրանուշ Ասատրյան, 8-1 դասարան