***№1***

***Дано:***

N = 2 кВт

S = 4 мм2

ρ = 0,6 кг/м3

*r =* 2,3\*106 Дж/кг

t = 1 с

***Найти:***

m, V, F

***СИ***

N = 2000 Вт

S = 4\*10 -6 м2

***Решение:***

m= ρSVt  
Q= Nt= mr

V== 2000/ 2.3\*106 \* 0.6 \* 4 \* 10-6≈362 м/с

m== = 0.87\*10-3 кг

F==

Ответ. 362 м/с; 0,87\*10-3 кг; 0,3 Н

***№2***

***Дано:***

F = 180 Н

t = 15 с

V = 20 м/с

M = 120 кг

m = 30 кг

***Найти:***

t1; S

***Решение:***

F=mобщa

mобщ= M+m=120+30=150 кг

a== = 1,2 м/с2

F=Ma1

a1===1.2 м/с2

V1=a1t1= \*t1

V= V1+a2\*(t-t1)

t1=\*(t-)

t1=\*(15- )= 8.3 c

S===41.3 м

***Ответ.*** 8,3 с; 41,3 м.

***№3***

***Дано:***





L = 150 м

***Найти:***

V; a

***Решение:***

S=Vt

S1=S-L=1050-150=900 м

V1=at1

t1=t- t2 первый участок

t2- время движения по второму участку

=at1

=a(40-t1)

a=

L= 0,5a

150= 0,5a(40-t2)

a=

=

900\*(40-t2)2=300\*t2\*(40-t2)

3\*(40-t2)2= t2\*(40-t2)

3\*(1600-80t2+t22)= 40t2-t22

4800-240 t2 +3 t22-40 t2+ t22=0

4t22-280 t2+4800=0

t22-40 t2+1200=0

a=1 b=-70 c=1200

D=b2-4ac=100=102

t1=30 c

t2= 40 c (неверно) т.к. 300/40- t2=0

a=300/(40-30)2=3 м/с2

V=a(t- t2)=3\*10=30 м/с

Ответ. 3 м/с2; 30м/с

***№5***

***Дано:***













t= 0C

***Найти:***

Q

***СИ***

M=0.1 кг

m=0.005 кг

λ=330000 Дж/кг

***Решение:***

mo=ρcVc

M=ρлVл

Q= λ∆M

∆M=

∆V==

(M-∆M+m)= ρвg(V-∆V+Vo)

M-+m=ρв () ⬄ Q=-119кДж

Т.к. Q≥0, то Q=119 кДж

***Ответ.*** 119 кДж

***№6***

***Дано:***









***Найти:***

I2; U2

***Решение:***

R=

I2== =0,5 A

R0== 4 Ом

U0=U-U1=4-1=3 Ом

I0=== 0,75 A

U2= I0R= 0,75\*2= 1,5В

***Ответ.*** 0,5 А; 1,5 В

***№7***

***Дано:***

ρв=1,3 г/л

ρмс= 1,1 кг/л

mв=mмс

***СИ***

ρмс= 1100 г/л

***Найти:***

ρпена

***Решение:***

ρо= ρмс+ ρв= 1100+1,3=1101,3 г/л

m= ρвVв

V=Vв+Vмс

V=

ρпена===2,6 г/л

***Ответ.*** 2,6 г/л

***№8***

***Дано:***





1 : 25



gз= 10 м/с2

***Найти:***

nз

***Решение:***

h=

t=

nз=nл

nз= nл= 88 с-1

***Ответ.*** 88 с-1

***№10***

***Дано:***

h = 2 м





***Найти:***

hл

***Решение:***

FA=mg

ρв S( H − h)g = ρл SHg ⬄

H== 10 м

***Ответ.***  10 м