№1

P1 = m1\*g = (po1)\*V\*g

P2 = m2\*g = (po2)\*V\*g

Р = Р2 - Р1 = ((po1) - (ро2))\*V\*g

Откуда объем груза:

V = (Р2 - Р1)/((po1) - (ро2))\*g = (38 - 34)/(1000-800)\*10 = 2\*10^(-3) куб.м=**0.002 куб.м**

Масса груза:

m = (po1)\*V = 1000\*2\*10^(-3) = **2 кг**

№2

Пусть х кг - кол-во воды в снеге
1\*20\*4,2=(1+0,25)\*5\*4,2+(0,25-х) \*334
х=0,077 кг = **77гр**

№3

В момент времени t2=20с, пройдет еще 10с с момента времени t1, когда расстояние было 5м. Так как за предыдущие 10с расстояние сократилось на 20-5=15м, то в следующий промежуток относительное положение жуков изменится еще на 15м, т.е. 5-15= -10м. Т.е. второй жук обгонит первого и удалится от него на расстояние **10м.**

№4

В векторном виде:

m1v1+m2v2=(m1+m2)\*v (v1,v2,v- скорости, векторные величины)
В скалярном виде, в проекции на ОХ:
m1v1-m2v2=(m1+m2)\*v
5m1-3m2=(m1+m2)\*2
3m1=5m2 => m1\m2=5\3

№6





Поскольку , вся вода не успеет замерзнуть, пока лед нагреется до нуля. Когда температуры сравняются, теплообмен закончится. Таким образом, конечная температура содержимого калориметра равна **0 °С.**

№7



**300 л**

№8

m=50+10+2+2+0.5 = 64.5 г

V вытесн. = 64,5/2,7=**23,8 г/см3**

№9

№10

Полезная энергия Q=c\*m\*(t2-t1)-Q1=2000\*0,01\*(180-0)-10=3590 Дж
Полная работа A=N\*t
По закону сохранения энергии 0,3\*N\*t=Q
t=Q/0,3\*N=35190/0,3\*100=120 c=**2 мин**