№1.

Решение: N sina=mv2 /R

 y N cosa = mg

 N aц tga = v2 / (R mg)

x v = √(tga R mg)

mg

 v = 9,4 м/с = 33.8 км/ч

 Ответ: 33.8 км/ч

Дано:

R = 50м

a= 10

v=?

№3.

 B R5 = 0 (потенциалы в точках

R5

 R1 B и D равны, поэтому ток не

R3

 A R6 потечет через 5 резистор)

C

 R12 = R34 = R+R= 2R

R4

 R2 Rобщ = (4 R3 )/ (2R2+4R2+2R2)= R/2

 D Ответ: R/2

№ 5.

 D

 B

A F1 H

 O F2

 C

Проведем прямую СH, параллельную АВ через точку О до пересечения с фокальной плоскостью. В точке О прямая СН не будет преломляться. Продолжим луч АВ до пересечения с линзой в точке D. Прямая DH и будет траектория луча после преломления в линзе.

№6.

 OX: 2Fупр = - μ N

 N OY: N=(M+m)g

 Fтр 2kx = μ (M+m)g

 Fупр Fупр x= (μ (M+m)g)/(2k)=0.1м=10см

 Mg

 mg

M= 1 кг

m=0.5 кг

k=30 Н/м

μ =0.4
х=?

№7
По ЗСЭ
mv02/2=mv′2/2+MU2/2+Q
По ЗСИ
mv0 = mv′ + MU
Выразим v′ из второго уравнения и подставим в первое, получим:
Q=MU(v0−U/2(1+M/m))
ΔT=MU/(cm)(v0−U/2(1+M/m))