**Акмуллинская олимпиада по физике 7 класс**

№1

Дано: U1=3 км/ч, t1= 1/3ч, U2=6км/ч, время2=1/3ч, U3 =1/3ч всего пути.

Найти: 1) U3- ? км/ч

2) С какой скоростью он бы прошел этот путь двигаюсь равномерно

Решение:

1. S1=3км,S2=6км
2. U3 = (S1+S2):2

U3 = (3+6):2=4,5

1. S1+S2+S3=всего Sкм

3+6+4,5=13,5 км- всего S км

1. Если бы U была бы равномерной, то она была: 1) 13,5:3=4,5км/ч.

Ответ: U3=4,5; равномерная U =4,5.

№2

Дано: =60км/ч, затем стоял =6 мин, расстояние от переезда до маршрутки= 15 км и ограничение U= 90км/ч.

Найти: Сможет ли автобус прибыть в пункт назначения во время.

Решение: 6 мин. = 1/10 ч,

1. Найдем время за которое он должен проехать. T=S:U
2. 15:60=0,25= ¼ ч
3. Он простоял 6 минут, т. е. 1/4ч -1/10ч=3/20ч- осталось прибыть по расписанию
4. U=S:T

U=15:3/20= 100км/ч – должен ехать с такой скоростью, чтобы успеть по расписанию, ограничение 90 км/ч, поэтому не успеет.

Ответ: НЕ сможет прибыть в пункт назначения.

№3

Дано: кубик из пластины плотность которого составляет- 21600кг/м кубических, а другой из алюминия плотность составляющая- 2700кг/м кубических.

Найти: Объем какого кубика больше? Во сколько раз отличчаются их линейные размеры?

Решение: 1) 21600: 2700=8 раз – объем больше

2) V=a^3

Отсюда линейные размеры кубика из алюминия будет больше в 2 раза.

Ответ: объем в 8 раз больше, а линейные размеры в 2 раза больше.

№4

Дано: плотность раствора= 1200кг/м3=1200000г/м3, массараствора= 120г, V раствора=Vводы+ V кислоты, плотность воды= 1000кг/м3=1000000г/м3, плотность кислоты= 1800кг/м3=1800000г/м3.

Найти: массу кислоты-? г.

Решение: V=m:p

V= 1200000:120= 10000- V раствора

V раствора=Vводы+ V кислоты,

10000м3=10000м3

M=P\*V

M кислоты= 1800000\* 10000=18000000000г=18000000кг

Ответ: 18000000кг- масса кислоты.

№5

Чтобы найти цену деления транспортира, нужно:

- найти два ближайших штриха шкалы, возле которых написаны значения величины;

- вычесть из большего меньшее и полученное число разделить на число делений, находящихся между ними.

Ближайшие деления – 30 и 0, а число делений- 5.

Значит (30-0):5=6

Ответ: цена деления транспортира= 6.