**Завдання l (шкільного) туру олімпіади з фізики**

**10 клас**

**1.** Автомобіль рушає з місця і проходить s=100 м з прискоренням а1, а інші 100 м – з прискоренням а2. При цьому в кінці перших s=100 м його швидкість зростає на ∆v1 =10 м/с, а в кінці других – ще на ∆v2=5 м/с. Яке прискорення більше: а1 чи а2?

**2.** Від пристані А одночасно вирушили вниз за течією річки катер і пліт. Катер спустився вниз за течією на s=96 км, потім повернув назад і повернувся в А через t= 14 год. Визначити швидкість катера у стоячій воді і швидкість течії річки, якщо відомо, що катер зустрів пліт на зворотньому шляху на відстані s1=24 км від А.

**3.** Який опір Rx треба увімкнути між точками А і В, щоб загальний опір кола був R=10 Ом? Решта опорів дорівнюють: R1=R4=3 Ом, R2=R3=10 Ом.



**4.** За час t=2 год автомобіль пройшов шлях s=160 км. Двигун при цьому розвинув середню потужність Р=70 кВт при ККД η=25 %. Скільки пального зекономив водій за цю поїздку, якщо норма витрати палива m0=36 кг на s0=100 км шляху? Питома теплота згоряння палива q=4,2·107Дж/кг.

**5.** Після припинення дії сили, що утримує коркову кульку на глибині Н = 1 м, кулька зринула з води і піднялася на висоту h = 0,5 м над поверхнею. Визначити середню силу опору води рухові кульки. Опір повітря не враховувати. Маса кульки m = 100 г, густина корка ρ1 = 200 кг/м3, густина води ρ2 = 1000 кг/м3.