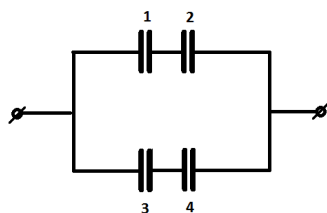


1. Піднімаючись на гору, лижник пройшов 3 км із середньою швидкістю 5,4 км/год. А відпочивши на горі 15 хв, спустився іншим схилом, подолавши 1 км із середньою швидкістю 10 м/с. Визначити середню швидкість руху лижника на всьому шляху.
2. Літак за 14 с збільшив свою швидкість від 108 км/год до 360 км/год. Якими при цьому були прискорення руху та переміщення, якщо літак рухався рівноприскорено.
3. Пружина під дією сили 54 Н видовжилася на 9 см. На скільки вона видовжиться під дією сили 30 Н?
4. Визначте силу тяги двигуна автомобіля масою 1,2 т, якщо він рухається з прискоренням  $1,5 \text{ м/с}^2$ , а сила опору його рухові дорівнює 500 Н.
5. Вважається, що найменша частота звуку, який може чути людина становить 16 Гц. Яку довжину має така звукова хвиля у повітрі? Вважайте, що швидкість звуку в повітрі становить 340 м/с.
6. Деяка маса повітря при  $0^\circ\text{C}$  та за тиску 100 кПа займає об'єм 1 л. Визначте температуру, за якої тиск цієї маси повітря, поміщеного в посудину об'ємом 2 л, становитиме 200 кПа.
7. Для приготування ванни змішали воду при  $20^\circ\text{C}$  та при  $80^\circ\text{C}$ . Маса гарячої води удвічі більша ніж холодної. Визначте кінцеву температуру суміші.
8. Ємності конденсаторів у схемі, що показана на рисунку, відповідно дорівнюють 2 мкФ, 1 мкФ, 3 мкФ та 1 мкФ. Знайдіть загальну ємність контуру.



9. Електричний нагрівник увімкнено в мережу з напругою 127 В. При силі струму 5 А, він з 20 хв нагріває 1,5 л води на  $80^\circ\text{C}$ . Визначте ККД нагрівника.
10. Горизонтальний провідник, маса якого дорівнює 10 г, висить на гнучких провідних невагомих підвісах у магнітному полі, лінії індукції якого вертикальні. При протіканні струму силою 10 А підвіси відхилилися на  $30^\circ$  від вертикалі. Довжина провідника – 20 см. Визначте модуль індукції магнітного поля.