

Робота учасника
Всеукраїнської олімпіади Полтавського національного
педагогічного університету імені В.Г. Короленка
з фізики

Прізвище, ім'я, по батькові учасника: _____

Область, населений пункт _____

Навчальний заклад: _____

Контактні дані:

електронна адреса _____

мобільний телефон _____

Перший дистанційний тур – триватиме з **15 січня по 01 квітня 2018 р.**

Розв'язки надсилати на електронну адресу olimpiadapnpu@gmail.com або за адресою: 36003 м. Полтава, вул. Остроградського, 2, ауд. 44.

Довідки за телефонами (0532) 52-58-37, (050) 770-64-42.

Завдання заочного туру Всеукраїнської олімпіади з фізики
Полтавського національного педагогічного університету
імені В.Г. Короленка

1. Рухаючись рівноприскорено зі стану спокою, тіло за п'яту секунду руху пройшло 18 м. Який шлях воно пройшло за другу секунду руху?
2. Спостерігачу на екваторі Землі супутник здається нерухомим. Визначити радіус орбіти супутника, якщо радіус Землі дорівнює 6400 км.
3. Період коливань математичного маятника дорівнює 1 с. У ракеті, що рухається вертикально, період цього маятника дорівнює 0,8 с. Знайдіть модуль та напрям прискорення ракети.
4. Залізну кульку радіусом 1 см, яка нагріта до температури 393 К, поклали на лід. На яку глибину зануриться кулька в лід? Температура оточуючого середовища 273 К.
5. Два балони сполучені трубкою з краном. Об'єм першого балону 3 л, а другого – 8 л. У першому знаходиться газ під тиском 75 см.рт.ст., в другому – 30 см.рт.ст. Який тиск буде в балоні при відкритому крані? Температура газу не змінюється.
6. Плоский повітряний конденсатор зарядили до напруги 70 В. Після того до нього паралельно приєднали такий самий незаряджений конденсатор зі слюдяним діелектриком, діелектрична проникливість якого дорівнює 6. Якою стане напруга між пластинами конденсатора?
7. Чи можна дві лампи накалювання потужністю 60 Вт і 40 Вт, які розраховані на напругу 110 В, увімкнути в мережу з напругою 220 В при їх послідовному сполученні?
8. Об'єктив фотоапарата має фокусну відстань 5 см. З якої відстані зроблено знімок будинку висотою 6 м, якщо висота зображення 24 мм?