1. Знайти потужність теплового випромінювання абсолютно чорної кульки радіусом 15 см і нагрітою до температури 1500 К. На якій довжині хвилі буде максимум інтенсивності випромінювання?
2. Абсолютно чорна кулька об’ємом 1000 см3 випромінює теплове випромінювання, довжина хвилі максимуму спектральної інтенсивності становить 1,2 мкм. До якої температури нагріта кулька? Яка потужність її теплового випромінювання.
3. Абсолютно чорний куб об’ємом 1 105 см3 випромінює теплове випромінювання, частота якого в максимумі інтенсивності становить 1.5 1014 Гц. До якої температури нагрітий куб? Яка потужність його теплового випромінювання.
4. Оцініть швидкість електронів, які вибиваються з металу, при його опроміненні світлом з довжиною хвилі 532 нм. Затримуюча напруга для даного металу 0,5 В. Яка робота виходу для даного металу в електрон-вольтах
5. Оцініть швидкість електронів, які вибиваються з пластинки металу при його опормінні світлом з довжиною хвилі 532 нм. Червона границя для даного металу 740 нм. Оцінінть також роботу виходу, відповідь записати в електрон-вольтах
6. Червоною границею для алюмінію становить довжина хвилі 332 нм. Визначте а) роботу вихду електрону (в еВ) цього металу; б) довжин хвилі при якій затримуючий потенціал для даного металу буде дорівнювати 1 В.
7. Для певного металу при довжині хвилі збуджуючого випромінювання 230 нм затримуючий потенціал становить 1,5 В. Знайти роботу виходу для даного металу (в Ев) та його червногу границю.
8. Мідну кульку помістили в посудину зі стінками температура яких притримується близькою до нуля. Початкова температура кульки 400 К. За дві години її температури знизилась в 2 рази. Визначте радіус кульки.
9. Чорний тонкостінний куб заповнений водою, нагрітою до температури 50 С. За який час температура куба зменшиться до 10 С, якщо він знаходиться в середині замкнутої чорної площини, температура стінок якої підтримується рівною 0 С.