**Контрольна робота з фізики №1**

**10 клас**

**1 рівень (1 бал)**

1. На яку максимальну висоту можна підняти людину масою 86 кг за рахунок енергії, що виділяється при згорянні 100 г цукру? Питома теплота згоряння цукру 17,2 МДж/кг.
2. За якого напряму провідника зі струмом на нього не діятиме сила Ампера з боку магнітного поля?

**2 рівень (2 бали)**

1. Яку мінімальну потужність повинен мати електрочайник, щоб у ньому можна було закип’ятити 0,5л води за 2 хв.? Початкова температура води 20оС, витратами енергії на нагрівання чайника знехтувати.
2. Рибалка порахував, що за 15 с поплавок на хвилях здійснив 30 коливань. Рибалка також помітив, що відстань між сусідніми впадинами хвиль дорівнює 1,5 м. Визначте швидкість поширення хвиль на поверхні води.

**3 рівень (3 бали)**

1. Відстань від лінзи до предмета становить 40 см, а до уявного зображення цього предмета — 20 см. Яка це лінза — збиральна чи розсіювальна? Знайдіть її оптичну силу.
2. Визначте масове і зарядове числа нукліда, що вийде з ядра атома Торію $$ після трьох α- і двох β-розпадів.