**Завдання І етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики**

**2025/2026 навчальний рік**

**9 клас**

**Тривалість виконання завдань – 3 астрономічні години**

**Задача 1.**

(Задача складається з 5 тестових питань-відповідей. За кожну правильну відповідь можна отримати до 1 бала. Загальна кількість балів, яку можна отримати складає 5 балів.)

**1.1.** Підтвердити або спростувати теорію можна за допомогою...

а) ...спостережень; б) ... експериментів; в) ...ChatGPT; г) ...гіпотез.

**1.2.** Одиницею моменту сили є...

а) ...кілограм; б) ...ньютон; в) ...метр; г) ...ньютон-метр.

**1.3.** У якому агрегатному стані відстань між частинками найбільша?

а) твердому; б) рідкому; в) газоподібному.

**1.4.** Випаровування рідин відбувається...

а) ...за будь-якої температури; б) ...лише за температури кипіння;

в) ...за певної температури для даної рідини.

**1.5.** Одиницею електричного опору провідника є...

а) ...кулон; б) ...ом; в) ...ампер; г) ...вольт.

**Задача 2.** (Загальна кількість балів, яку можна отримати складає 5 балів.)

Паралельними коліями в одному напрямку рухається потяг і електричка. Швидкість потяга 90 км/год, електрички 15 м/с. Скільки часу триватиме обгін електрички потягом, якщо їх довжини однакові і становлять 100 м?

**Задача 3.** (Загальна кількість балів, яку можна отримати складає 5 балів.)

Камінь масою 200 г кинули вертикально вгору з поверхні Землі, надавши йому швидкості 10 м/с. Визначити найбільше значення кінетичної та потенціальної енергії каменю та максимальну висоту підйому. Прискорення вільного падіння вважати рівним 10 Н/кг.

**Задача 4.** (Загальна кількість балів, яку можна отримати складає 5 балів.)

Мідна і залізна кулі однакової маси падають на підлогу з однакової висоти. У скільки разів зміна температури однієї кулі більша за зміну температури іншої і яка куля нагріється більше? Вважати, що механічна енергія куль повністю переходить у внутрішню, питома теплоємність міді 380 , питома теплоємність заліза 460 .

**Задача 5.** (Загальна кількість балів, яку можна отримати складає 5 балів.)

Яку максимальну масу льоду можна розплавити, впустивши в калориметр, де він міститься, 200 г водяної пари за температури кипіння? Якою повинна бути початкова температура льоду і температура речовин в стані теплової рівноваги? Теплообмін з калориметром не враховувати. Питома теплота плавлення льоду *λ*= 332000 , питома теплота пароутворення води с = 4200 .