**Контрольна робота**

**з фізики**

на тему: «Коливання і хвилі.»

**учня (учениці) 11 -\_\_ класу**

**\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**(Прізвище, ім’я)**

1. **Напишіть рівняння гармонічного коливального руху з амплітудою 50 см, періодом 2 с, початковою фазою π/4.**

А) 0,5 sin (2πt+π/4) Б) 0,5 cos (2πt+π/2) В) 0,5 cos (πt+π/4)

1. **Яка маса вантажу, який коливається на пружині жорсткістю 1 кН/м, якщо при амплітуді коливань 4 см, він має максимальну швидкість 2 м/с?**

А) 0,2 кг Б) 0,4 кг В) 0,8 кг

1. **Рибалка помітив, що за 10с поплавець зробив на хвилях 20 коливань, а відстань між сусідніми гребінцями хвиль 1,2 м. Яка швидкість поширення хвиль?**

А) 2,4 м/с Б) 3,2 м/с В) 1,8 м/с

1. **Визначити період вільних коливань у контурі, що складається з котушки, індуктивність якої 0,2 мГн, двох однакових конденсаторів ємністю по 4 мкФ кожний, з’єднаних послідовно.**

А) 12,56.10-5 с Б) В)

1. **Як називається прилад, який виробляє змінний струм?**

А) трансформатор Б) електродвигун В) генератор

1. **Генератори на електростанціях виробляють змінний струм з напругою до...**

А) 12 кВ Б) 220В В) 5 кВ

1. **На якому явищі заснований принцип роботи генератора?**

А) самоіндукція Б) магнітна індукція В) електромагнітна індукція

1. **Сила струму у відкритому коливальному контурі змінюється в залежності від часу за законом: і = 0,1 cos 6·105 π t. Знайти довжину випромінюючої хвилі.**

А 100 м Б 0,1 м В 1000 м

1. **Кут падіння променів на поверхню олії 600, а кут заломлення 360. Знайти показник заломлення олії.**

А 1,57 Б 1,47 В 1,67

1. **Світло падає з повітря на поверхню деякої прозорої речовини під кутом 45°. Визначте абсолютний показник заломлення цієї речовини, якщо заломлене світло поширюється під кутом 60° до поверхні поділу середовищ.**

А) 1,4 Б) 1,5 В) 1,6

1. **Явище зміни напряму поширення світлового пучка, який падає на дзеркальну поверхню називається...**

А) заломленням Б) відбиванням В)поглинанням

1. **Збільшенням лінзи називається відношення розмірів...**

А) предмета до розмірів його зображення Б) зображення предмета до розмірів самого предмета В) зображення предмета до фокусної відстані

1. **Спеціальні окуляри, які використовують під час перегляду стереофільмів у кінотеатрах називаються:**

А) дисперсійні Б) дифракційні В) поляризаційні

1. **Увігнута лінза завжди дає зображення...**

А) уявне, пряме, зменшене Б) уявне, пряме, збільшене В) дійсне, пряме, зменшене

1. **Від найближчої зірки світло доходить до Землі за 4,3 роки. Яка відстань до зірки?**

А) 4.1016 м Б) 5.1016 м В) 6.1016 м

1. **Визначити кут відхилення променів λ =0,55 мкм у спектрі 1 порядку, отриманому за допомогою дифракційної решітки, період якої дорівнює 0,02 мм.**

А 2,50 Б 1,60 В 0,50