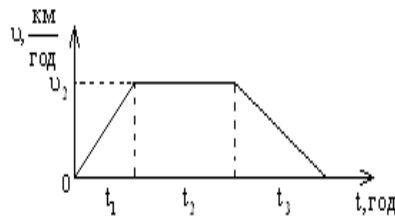


ЗАВДАННЯ
II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики
2013/2014 навчальний рік

8 клас

1) Секундна стрілка секундоміра в 3 рази довша ніж хвилинна. Знайти відношення швидкостей кінців стрілки.

2)Потяг проїхав відстань між двома станціями із середньою швидкістю $72 \frac{\text{км}}{\text{год}}$ за 20 хв. На першій ділянці він рівномірно збільшував свою швидкість, на другій – рухався рівномірно, а на третій – рівномірно зменшував свою швидкість до самої зупинки. Час руху потяга на першій і третій ділянці становить 4 хв. Яка швидкість потяга на другій ділянці під час рівномірного руху? Графік залежності швидкості руху потяга від часу подано на малюнку.



3) Кулька математичного маятника здійснює коливання так, що довжина дуги становить шосту частину довжини кола. Визначити шлях, переміщення, середню швидкість кульки за період та за 1,5 періоду, якщо $L=1\text{м}$, а період 2с.

4)Бджола летить зі швидкістю 6 м/с, при цьому період коливань її крил дорівнює 0,0025 с. Скільки змахів крилами зробить бджола, пролетівши 3 м?

5)Дати відповідь на питання:

А) Для чого корпуси струнних музичних інструментів (гітари, скрипки, віолончелі тощо) усередині роблять порожніми?

Б) Чому нижній кінець блискавководу необхідно закопувати глибше?

В) Навколо ядра атома кисню обертається 8 електронів. Скільки протонів має ядро атома?

Г) Який полюс з'явиться з загостреного кінця цвяха, якщо до його шляпки наблизити південний полюс магніту?

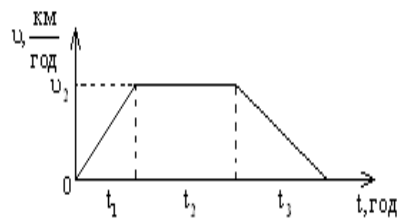
Д) Чому вода в пляшці, що сильно закрита корком не випаровується?

ЗАВДАННЯ
II етапу Всеукраїнської учнівської олімпіади з фізики
2012/2013 навчальний рік

8 клас

1) Секундна стрілка секундоміра в 3 рази довша ніж хвилинна. Знайти відношення швидкостей кінців стрілки.

2) Потяг проїхав відстань між двома станціями із середньою швидкістю $72 \frac{\text{км}}{\text{год}}$ за 20 хв. На першій ділянці він рівномірно збільшував свою швидкість, на другій – рухався рівномірно, а на третій – рівномірно зменшував свою швидкість до самої зупинки. Час руху потяга на першій і третій ділянці становить 4 хв. Яка швидкість потяга на другій ділянці під час рівномірного руху? Графік залежності швидкості руху потяга від часу подано на малюнку.



3) Кулька математичного маятника здійснює коливання так, що довжина дуги становить шосту частину довжини кола. Визначити шлях, переміщення, середню швидкість кульки за період та за 1,5 періоду, якщо $L=1\text{м}$, а період 2с.

4) Бджола летить зі швидкістю 6 м/с, при цьому період коливань її крил дорівнює 0,0025 с. Скільки змахів крилами зробить бджола, пролетівши 3 м?

5) Дати відповідь на питання:

А) Для чого корпуси струнних музичних інструментів (гітари, скрипки, віолончелі тощо) усередині роблять порожніми?

Б) Чому нижній кінець блискавководводу необхідно закопувати глибше?

В) Навколо ядра атома кисню обертається 8 електронів. Скільки протонів має ядро атома?

Г) Який полюс з'явиться з загостреного кінця цвяха, якщо до його шляпки наблизити південний полюс магніту?

Д) Чому вода в пляшці, що сильно закрита корком не випаровується?