

Схвалено
педагогічною радою
Ліцею №142 м.Києва
від _____

Затверджено
директор Ліцею № 142 м.Києва
_____ І.А. Сільвестрова
_____ 2023 року

Завдання для конкурсного випробування з фізики у 8 клас

Варіант 1

Максимальна кількість балів за всі виконані завдання – 36 балів.

Завдання 1,2 оцінюються у 4 бали (по 1 балу за кожна правильно встановлену відповідність).

1. Встановіть відповідність між назвою фізичних явищ та прикладами фізичних явищ, у яких один із варіантів відповіді є переважаючим.

- | | | | |
|---|--|---|-----------------|
| 1 | Розряд блискавки, електризація речовини, взаємодія магнітів. | А | Механічні |
| 2 | Політ ракети, падіння каменю, обертання Землі навколо Сонця. | Б | Теплові |
| 3 | Замерзання води, танення льоду. згоряння палива. | В | Електромагнітні |
| 4 | Дзвін, пташиний спів, гуркіт грому. | Г | Звукові |
| | | Д | Світлові |

2. Встановіть відповідність між фізичної величиною та її одиницею вимірювання.

- | | | | |
|---|-----------------|---|--------------|
| 1 | Сила | А | Дж (джоуль) |
| 2 | Тиск | Б | Н (ньютон) |
| 3 | Потужність | В | Па (паскаль) |
| 4 | Робота, енергія | Г | Ом (ом) |
| | | Д | Вт (ват) |

Завдання 3-7 мають одну правильну відповідь та оцінюються у 2 бали.

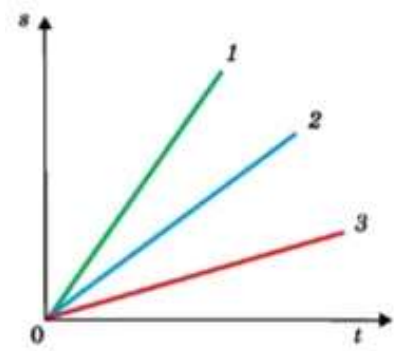
3. Фізична величина – це....:

- а) ... математичний вираз кількості його молекул;
- б) ... кількісно виражена характеристика тіла або фізичного явища;
- в) ... спрощений аналог досліджуваного тіла, що має тільки ці властивості;
- г) ... швидкість тіла.

4. За одне повне коливання тіло проходить шлях, що дорівнює...

- а) одній амплітуді коливань;
- б) двом амплітудам коливань;
- в) трьом амплітудам коливань;
- г) чотирьом амплітудам коливань.

5. На рисунку надано графік залежності переміщення від часу для трьох тіл, що рухаються рівномірно та прямолінійно. Порівняйте модулі швидкостей цих тіл.



- а) у першого тіла — найбільша, у третього — найменша;
- б) у третього тіла — найбільша, у другого — найменша;
- в) у третього тіла — найбільша, у першого — найменша;
- г) у всіх — однакові.

6. Якщо напрямок сили перпендикулярний до напрямку руху тіла, то....

- а) ...значення швидкості тіла збільшується;
- б) ...значення швидкості тіла зменшується;
- в) ... змінюється значення і напрямок швидкості руху тіла;
- г) ... змінюється лише напрямок швидкості руху тіла.

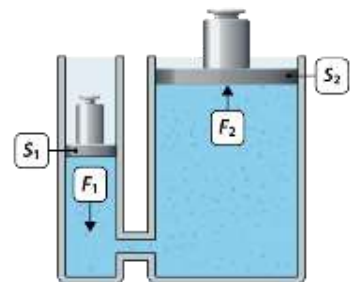
7. Вкажіть значення нормального атмосферного тиску.

- а) 660 мм рт ст;
- б) 700 мм рт ст;
- в) 760 мм рт ст;
- г) 800 мм рт ст;

Частина 2.

Завдання 8-10 розв'язати згідно всіх вимог до оформлення задачі.

8. (4 бали) На малому поршні розташований вантаж масою 10 кг, на великому — масою 160 кг. Діаметр малого поршня гідравлічної машини дорівнює 4 см. Яким є діаметр великого поршня, якщо поршні перебувають у рівновазі та їхніми масами можна знехтувати?



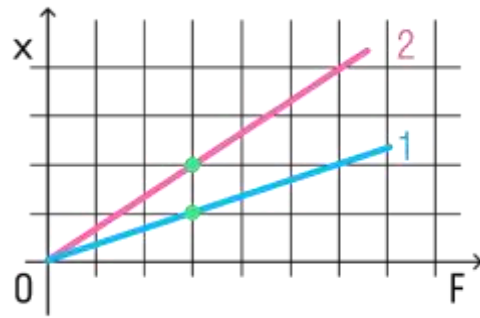
9. (6 балів) Першу половину шляху автомобіль рухався зі швидкістю 60 км/год, а другу половину — зі швидкістю 100 км/год. Знайдіть середню швидкість руху автомобіля.

10. (8 балів) Якщо кульку, підвішену на нитці, повністю занурити у воду, то сила натягу нитки дорівнюватиме 3 Н. Якщо ж цю кульку занурити в гас, то сила натягу нитки дорівнюватиме 3,2 Н. Якою є густина матеріалу, з якого виготовлена кулька? Густина води 1000 кг/м^3 , густина гасу 800 кг/м^3 .

б) кручення;

г) розтягнення.

5. На рисунку надано графік залежності видовження пружин від докладеної сили для двох тіл. Порівняйте жорсткості цих пружин.



- а) у першого тіла більша, ніж у другого;
- б) у першого тіла менша, ніж у другого;;
- в) неможливо визначити;
- г) у всіх – однакові.

6. Якщо напрямок сили перпендикулярний до напрямку руху тіла, то....

- а) ... значення швидкості тіла збільшується;
- б) ... значення швидкості тіла зменшується;
- в) ... змінюється значення і напрямок швидкості руху тіла;
- г) ... змінюється лише напрямок швидкості руху тіла.

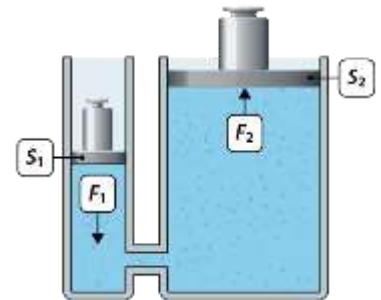
7. Тіло поблизу Землі перебуває в стані невагомості, якщо воно перебуває під дією.

- а) сили тяги;
- б) сили тяжіння та сили пружності;
- в) лише сили тяжіння;
- г) сили реакції опори та сили тяжіння;

Частина 2.

Завдання 8-10 розв'язати згідно всіх вимог до оформлення задачі.

8. (4 бали) На малому поршні розташований вантаж масою 5 кг, на великому — масою 80 кг. Діаметр малого поршня гідравлічної машини дорівнює 4 см. Яким є діаметр великого поршня, якщо поршні перебувають у рівновазі та їхніми масами можна знехтувати?



9. (6 балів) Першу третину шляху автомобіль рухався зі швидкістю 60 км/год, а решту — зі швидкістю 100 км/год. Знайдіть середню швидкість руху автомобіля.

10. (8 балів) Суцільний однорідний брусок густиною $0,7 \text{ г/см}^3$ плаває у воді так, що над водою перебуває тільки його частина об'ємом 60 см^3 . Яким є об'єм бруска? Густина води 1000 кг/м^3 .