

1. Котрий з цих годинників можна використовувати як прилад для відліку часу?

- А) пісковий Б) сонячний
 В) механічний Г) електронний

2. Інерція – це:

- А) фізичне тіло Б) фізичне явище
 В) фізичний закон Г) фізична величина

3. Тіло змінює швидкість свого руху, якщо дії на тіло інших тіл:

- А) скомпенсовані
 Б) не скомпенсовані
 В) частково скомпенсовані
 Г) на тіло діє одне інше тіло

4. Автомобіль рухається рівномірно по горизонтальній дорозі, бо:

- А) на автомобіль не діють ніякі сили
 Б) автомобіль рухається за інерцією
 В) сила опору компенсує силу тяги двигуна
 Г) сила реакції опори компенсує силу тяжіння

5. Матеріальна точка – це:

- А) фізичне явище
 Б) фізична модель
 В) фізична величина
 Г) фізична константа

6. Основною одиницею маси в системі СІ є:

- А) грам (1 г) Б) тонна (1 т)
 В) центнер (1 ц) Г) кілограм (1 кг)

7. Основним способом визначення маси фізичного тіла є:

- А) зіткнення тіл Б) взаємодія тіл
 В) зважування тіл Г) деформація тіл

8. На лівій шальці терезів лежить металева кулька масою 600 г, а на правій – по одному важку 500 г і 50 г та два важки 20 г. Скільки важків 2 г треба покласти на праву шальку, щоб терези вирівняли?

- А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6

9. За видом траєкторії рух фізичного тіла може бути:

- А) векторним Б) скалярним
 В) криволінійним Г) прямолінійним

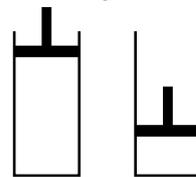
10. Котрий з цих матеріалів має густину більшу за густину води?

- А) лід Б) скло
 В) бетон Г) дерево

11. Маса металевого бруска розмірами 20 x 10 x 5 см дорівнює 10 кг. З якого металу виготовлено цей брусок?

- А) зі сталі ($\rho \approx 8 \text{ г/см}^3$)
 Б) зі срібла ($\rho \approx 10 \text{ г/см}^3$)
 В) з ванадію ($\rho \approx 6 \text{ г/см}^3$)
 Г) зі свинцю ($\rho \approx 12 \text{ г/см}^3$)

12. В циліндричній посудині під поршнем (див. рис.) було повітря, густина якого дорівнювала $1,25 \text{ кг/м}^3$. Коли до поршня приклали силу, він опустився на висоту, яка складала $1/3$ від його початкової висоти. Знайти густину повітря після опускання поршня.



- А) $1,25 \text{ кг/м}^3$ Б) $2,50 \text{ кг/м}^3$
 В) $3,75 \text{ кг/м}^3$ Г) $5,00 \text{ кг/м}^3$

13. Човен, рухаючись рівномірно по поверхні озера, протягом 20 хв плыв на північ, протягом 20 хв – на схід, а протягом останніх 20 хв – на південь. У скільки разів пройдений човном шлях більший за його переміщення?

- А) 5 Б) 4 В) 3 Г) 2

14. Сила – це фізична величина, яка є:

- А) мірою взаємодії тіл
 Б) мірою інертності тіла
 В) мірою наближення тіл
 Г) мірою дії тіла на інше тіло

15. За допомогою котрого з цих приладів можна виміряти силу, з якою Земля діє на тіло?

- А) рідинного термометра
 Б) маятничого годинника
 В) електронного спідометра
 Г) пружинного динамометра

16. На тіло масою 200 г з боку Землі діє сила 2 Н. З якою силою Земля діє на тіло масою 6 кг?

- А) 6 Н Б) 12 Н В) 60 Н Г) 120 Н

17. Два спортсмени, які перебували на відстані 100 м, стали рухатись в одному напрямку зі швидкостями 10 м/с і 8 м/с відповідно так, що перший спортсмен наздоганяв другого. Через скільки часу відстань між спортсменами зменшиться у 2 рази?

- А) 30 с Б) 25 с В) 20 с Г) 15 с

18. Який напрямок може мати сила \vec{F} , що діє на тіло, яке рухається зі швидкістю \vec{v} ?

- А) напрямок \vec{F} і напрямок \vec{v} збігаються
 Б) напрямок \vec{F} і напрямок \vec{v} протилежні
 В) напрямок \vec{F} і напрямок \vec{v} перпендикулярні
 Г) напрямок \vec{F} і напрямок \vec{v} утворюють деякий кут

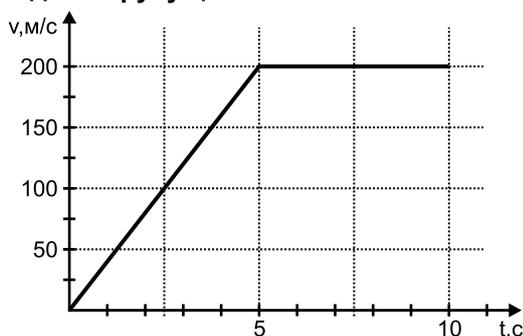
19. Учні 7А і 7Б класів у спортзалі перетягують канат так, що середина каната рівномірно зміщується в бік учнів 7Б класу. В який бік напрямлена рівнодійна сила, що діє на цей канат?

- А) в бік учнів 7А класу
 Б) в бік учнів 7Б класу
 В) рівнодійна сила дорівнює нулю
 Г) рівнодійна сила періодично змінює напрямок

20. Який вид деформації тіла можна спостерігати, коли людина проходить через місток, зроблений з тонкої дошки?

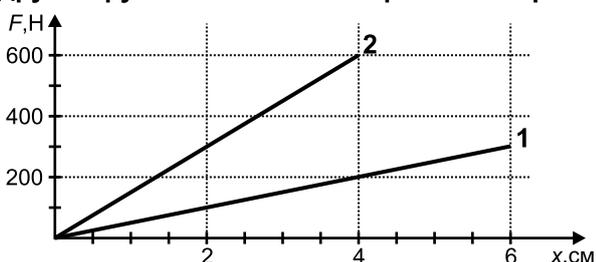
- А) деформацію зсуву
 Б) деформацію вигину
 В) деформацію стиснення
 Г) деформацію розтягнення

21. На рисунку приведено графік швидкості матеріальної точки. Визначити середню швидкість руху цієї точки.



- А) 50 м/с Б) 100 м/с
 В) 150 м/с Г) 200 м/с

22. На рисунку приведено залежність сили пружності F від видовження пружини x для двох пружин. У скільки разів жорсткість другої пружини більша за жорсткість першої?



- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5

23. Один кінець пружини жорсткістю 3000 Н/м прив'язаний до дерева, а до другого кінця двоє хлопчиків приклали сили 50 Н і 40 Н відповідно в одному напрямку. Знайти видовження цієї пружини.

- А) 3 см Б) 6 см В) 9 см Г) 12 см

24. Відомо, що силу тяжіння F визначають за формулою $F = mg$, де m – маса тіла. Коефіцієнт пропорційності g називають:

- А) прискорення вільного руху
 Б) прискорення вільного падіння
 В) прискорення вільного ковзання
 Г) прискорення вільного притягування

25. Велосипедист рухається по колу радіусом 20 м зі швидкістю 15 м/с. Знайти його період обертання, якщо число $\pi \approx 3$.

- А) 6 с Б) 8 с В) 10 с Г) 16 с

26. Тіло масою 6 кг важить 75 Н. Прискорення вільного падіння дорівнює 10 м/с². Знайти величину сили, дія якої призвела до збільшення ваги тіла.

- А) 15 Н Б) 30 Н В) 45 Н Г) 60 Н

27. Якщо металеву кульку, підвішену на нитці, опустити у воду, то її вага:

- А) зменшиться
 Б) збільшиться
 В) не зміниться
 Г) відповісти неможливо

28. Коефіцієнт тертя ковзання – це відношення сили тертя ковзання до:

- А) сили тяжіння
 Б) сили пружності
 В) сили натягу нитки
 Г) сили реакції опори

29. Період коливань математичного маятника залежить від:

- А) маси кульки
 Б) сили тяжіння
 В) довжини нитки
 Г) амплітуди коливань

30. Яку горизонтальну силу треба прикласти до санчат масою 20 кг, щоб вони рівномірно ковзали по льоду, якщо коефіцієнт тертя ковзання сталі по льоду дорівнює 0,02, а прискорення вільного падіння – 10 м/с²?

- А) 2 Н Б) 4 Н В) 6 Н Г) 8 Н