

1. Механічний рух – це:

- ☒ А) фізичне явище ☐ Б) фізична модель
☐ В) фізична формула ☐ Г) фізична величина

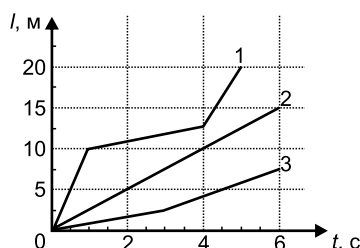
2. Для спрощеного вивчення нерівномірного руху тіл використовують:

- ☐ А) кінцеву швидкість
☐ Б) миттєву швидкість
☒ В) середню швидкість
☐ Г) початкову швидкість

3. Вимірювачі швидкості (спідометри) можуть бути:

- ☐ А) рідинними або газовими
☐ Б) миттєвими або середніми
☒ В) стрілочними або цифровими
☐ Г) рівномірними або нерівномірними

4. На рисунку приведено графік руху для трьох тіл. Котре з тіл весь час рухалось рівномірно?



- ☐ А) перше ☒ Б) друге ☐ В) третє ☐ Г) жодне

5. Ескалатор метро спускається вниз зі швидкістю 2 м/с. Як повинна рухатись людина відносно ескалатора, щоб бути нерухомою відносно Землі?

- ☐ А) стояти на ескалаторі
☒ Б) йти вгору зі швидкістю 2 м/с
☐ В) йти вниз зі швидкістю 2 м/с
☐ Г) йти вгору зі швидкістю 4 м/с

6. Три автобуси одночасно виїхали з міста А і одночасно прибули в місто В. Перший автобус рухався без зупинок, другий зробив три зупинки, а третій – п'ять зупинок. Котрого автобуса середня швидкість руху була найбільшою?

- ☐ А) середня швидкість першого
☐ Б) середня швидкість другого
☐ В) середня швидкість третього
☒ Г) середні швидкості однакові

7. Кабіна ліфта, рухаючись зі швидкістю 0,3 м/с, підняла людину на висоту 30 м. Знайти середню швидкість кабіни ліфта, якщо під час руху ліфт зробив 2 зупинки тривалістю по 25 с.

- ☐ А) 0,4 м/с ☐ Б) 0,3 м/с
☒ В) 0,2 м/с ☐ Г) 0,1 м/с

8. Автомобіль рухався по нахиленому до горизонту шосе зі швидкістю 60 км/год, а повертався назад зі швидкістю 80 км/год. Знайти середню швидкість автомобіля.

- ☐ А) 20 км/год ☐ Б) 60 км/год
☒ В) 70 км/год ☐ Г) 80 км/год

9. Траєкторія руху будь-якого фізичного тіла завжди є:

- ☐ А) видимою ☒ Б) відносною
☐ В) абсолютною ☐ Г) прогнозованою

10. Спортсмен біжить навколо стадіону по колу, довжина якого дорівнює 180 м. Перше коло він пробіг за 20 с, а на кожне наступне коло спортсмен витрачав на 2 с більше, ніж на попереднє. Знайти середню швидкість спортсмена, якщо він пробіг навколо стадіону 5 кіл.

- ☐ А) 9 м/с ☐ Б) 8,5 м/с
☐ В) 8 м/с ☒ Г) 7,5 м/с

11. Вибрати правильне міркування:

- 1 - коли тіло рівномірно рухається по колу, то його швидкість є сталою за величиною;
- 2 - коли тіло рівномірно рухається по колу, то його швидкість постійно змінює напрям;
- 3 - коли тіло рівномірно рухається по колу, то його рух вважають періодичним.

- ☐ А) тільки перше ☐ Б) тільки друге
☐ В) тільки третє ☒ Г) всі правильні

12. В котрому з цих випадків можна вважати, що тіло рівномірно рухається по колу?

- ☐ А) рух хлопчика на гойдалці
☒ Б) рух кінчика секундної стрілки
☐ В) рух кулі, випущеної з рушниці
☐ Г) рух яблука, що падає з дерева

13. Велосипедист проїхав вздовж прямої лінії відстань 4 км, зробив правий поворот і проїхав ще 3 км. Знайти переміщення велосипедиста.

- ☐ А) 1 км ☐ Б) 3 км ☒ В) 5 км ☐ Г) 7 км

14. Коли з колодязя піднімали відро з водою, то вал за 10 с зробив 8 обертів. Знайти період обертання вала.

- ☐ А) 2,15 с ☐ Б) 1,7 с
☒ В) 1,25 с ☐ Г) 0,8 с

15. В яких одиницях СІ вимірюють частоту обертання тіла?

- ☐ А) 1 метр за секунду
☒ Б) 1 оберт за секунду
☐ В) 1 градус за секунду
☐ Г) 1 радіан за секунду

16. Знайти швидкість тіла, що рухається по колу радіусом 5 м, якщо за кожні 1,5 с тіло робить переміщення, яке дорівнює діаметру кола, і проходить шлях, менший за довжину кола. Число $\pi \approx 3$.

- ☐ А) 4 м/с ☐ Б) 6 м/с
☐ В) 8 м/с ☒ Г) 10 м/с

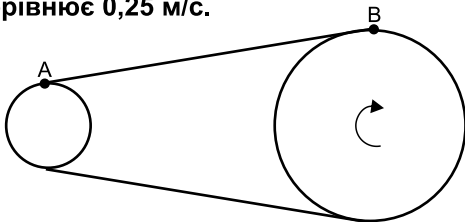
17. Швидкість течії річки дорівнює 4 км/год, а швидкість катера у стоячій воді – 12 км/год. Катер пройшов деяку відстань вниз за течією, а потім повернувся назад. У скільки разів час руху катера проти течії більший за час руху за течією?

- ☐ А) 3,5 ☐ Б) 3 ☐ В) 2,5 ☒ Г) 2

18. Скільки обертів зробило кожне колесо велосипеда, якщо велосипед пройшов шлях 240 м, а радіус колеса дорівнює 0,5 м? Число $\pi \approx 3$.

- ☐ А) 60 ☒ Б) 80 ☐ В) 100 ☐ Г) 120

19. Два диски з'єднані ремінною передачею (див.рис.). Радіус малого диска дорівнює 20 см, а радіус великого – 50 см. Знайти швидкість точки В, якщо швидкість точки А дорівнює 0,25 м/с.



- ☐ А) 0,1 м/с ☒ Б) 0,25 м/с
☐ В) 0,4 м/с ☐ Г) 0,625 м/с

20. В котрому з цих технічних пристроїв використовують обертальний рух?

- ☒ А) електродвигун ☐ Б) електропраска
☐ В) електролампа ☐ Г) електромагніт

21. Автомобіль рухається зі швидкістю 90 км/год. Яку відстань проходить автомобіль щохвилини?

- ☐ А) 600 м ☐ Б) 900 м
☐ В) 1200 м ☒ Г) 1500 м

22. Найбільше відхилення тіла від положення рівноваги під час коливань називають:

- ☐ А) частотою коливань
☐ Б) періодом коливань
☐ В) швидкістю коливань
☒ Г) амплітудою коливань

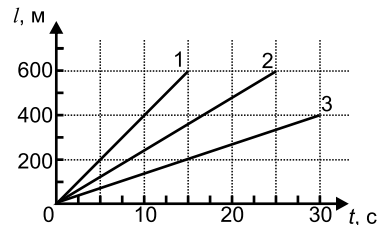
23. За допомогою котрої з цих кривих описують коливання тіла?

- ☐ А) прямої ☐ Б) параболи
☐ В) гіперболи ☒ Г) синусоїди

24. Визначити частоту коливань маятника, якщо він за 1 хв робить 36 коливань.

- ☐ А) 1,2 Гц ☐ Б) 0,9 Гц
☒ В) 0,6 Гц ☐ Г) 0,3 Гц

25. Вантажний автомобіль рухався зі швидкістю 72 км/год, а легковий – у 2 рази швидше. Котра з приведених на рисунку прямих є графіком руху легкового автомобіля?



- ☒ А) перша ☐ Б) друга ☐ В) третя ☐ Г) жодна

26. Довжина першого маятника дорівнює 2 м, другого – 3 м, а третього – 4 м. Період коливань котрого з цих маятників є найбільшим?

- ☐ А) першого ☐ Б) другого
☒ В) третього ☐ Г) однакові

27. Поршні двигуна автомобіля здійснюють коливання з періодом 100 мс. Знайти частоту коливань поршнів.

- ☐ А) 1 Гц ☐ Б) 2 Гц ☒ В) 10 Гц ☐ Г) 20 Гц

28. Амплітуда коливань кульки на нитці дорівнює 5 см. Яке переміщення робить кулька за час, який дорівнює 4 періодам?

- ☐ А) 40 см ☐ Б) 10 см ☐ В) 5 см ☒ Г) 0 см

29. Коли відстань між дорослою людиною і хлопчиком становила 200 м, вони стали рухатись в одному напрямку зі швидкостями 8 м/с і 3 м/с відповідно. Через скільки секунд доросла людина наздожене хлопчика?

- ☐ А) 20 с ☐ Б) 30 с ☒ В) 40 с ☐ Г) 50 с

30. Період коливань маятникового годинника дорівнює 1,125 с. На скільки секунд відставатиме цей годинник за 1 год?

- ☐ А) 500 с ☒ Б) 400 с ☐ В) 300 с ☐ Г) 200 с