

1. Якщо фізичне тіло змінює своє положення відносно інших тіл, то говорять, що це тіло:

- ☒ А) рухається ☐ Б) нагрівається
☐ В) розпадається ☐ Г) трансформується

2. Механічний рух фізичного тіла – це ...

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

3. Вибрати правильне міркування:

- 1 – в річці тече вода – це механічний рух;
2 – до Землі наближається комета – це механічний рух;
3 – електрон обертається навколо ядра атома – це механічний рух.

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

4. Фізичне тіло, відносно якого розглядають рух іншого тіла, називають ...

- ☐ А) тілом руху
☒ Б) тілом відліку
☐ В) системою відліку
☐ Г) системою координат

5. Колесо велосипеда, що рухається рівномірно по горизонтальній дорозі, здійснює відносно Землі ...

- ☐ А) обертальний рух
☐ Б) поступальний рух
☒ В) поступально-обертальний рух
☐ Г) поступально-коливальний рух

6. В котрому з цих випадків тіло не можна вважати матеріальною точкою?

- ☐ А) літак летить у небі
☐ Б) теплохід пливе по річці
☒ В) потяг проїжджає через міст
☐ Г) крижина падає з даху будинку

7. Котра з цих фізичних величин є скалярною?

- ☒ А) шлях ☐ Б) швидкість
☐ В) координата ☐ Г) переміщення

8. Мотоцикл рухався по колу радіусом 20 м зі швидкістю 12 м/с. Через скільки часу від початку руху його переміщення вперше досягне максимального значення? Число $\pi \approx 3$.

- ☒ А) 5 с ☐ Б) 10 с ☐ В) 15 с ☐ Г) 20 с

9. Автомобіль рухається зі швидкістю 90 км/год. Який шлях проходить автомобіль за кожні 5 хв?

- ☐ А) 10000 м ☒ Б) 7500 м
☐ В) 5000 м ☐ Г) 2500 м

10. Розмістити ці транспортні засоби так, щоб швидкість, з якою вони можуть рухатись, зростала, починаючи від найменшої.

- ☒ А) велосипед → мопед → автомобіль
☐ Б) мопед → велосипед → автомобіль
☐ В) велосипед → автомобіль → мопед
☐ Г) автомобіль → мопед → велосипед

11. Два автомобілі стали рухатись в одному напрямку зі швидкостями 25 м/с і 30 м/с відповідно. Через скільки часу відстань між автомобілями становитиме 750 м?

- ☐ А) 1,5 хв ☒ Б) 2,5 хв
☐ В) 3,5 хв ☐ Г) 4,5 хв

12. Човен пливе по річці проти течії зі швидкістю 6 км/год відносно води. Знайти швидкість течії, якщо відстань 30 км човен подолав за 6 год.

- ☐ А) 4 км/год ☐ Б) 3 км/год
☐ В) 2 км/год ☒ Г) 1 км/год

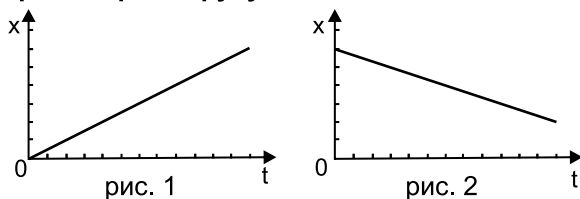
13. Тіло рухається так, що його рух можна описати рівнянням $x(t) = 10 + 5t$ м. Визначити швидкість цього тіла.

- ☐ А) 1 м/с ☐ Б) 2 м/с ☒ В) 5 м/с ☐ Г) 10 м/с

14. Два автомобілі рухаються так, що їх рух можна описати рівняннями $x_1(t) = 20 + 25t$ і $x_2(t) = 40 + 30t$ відповідно. Через скільки секунд перший автомобіль наздожене другого?

- ☐ А) через 4 с ☐ Б) через 8 с
☐ В) через 12 с ☒ Г) ніколи

15. На котрому з цих рисунків зображено графік рівномірного руху тіла?



- ☐ А) на рис. 1 ☐ Б) на рис. 2
☐ В) на жодному ☒ Г) на обидвох

16. Основною характеристикою нерівномірного руху тіла є ...

- ☐ А) стала швидкість
☐ Б) миттєва швидкість
☒ В) середня швидкість
☐ Г) відносна швидкість

17. 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

18. Велосипедист, рухаючись по колу, першу третину часу рухався зі швидкістю 12 м/с, другу – зі швидкістю 10 м/с, а решту часу – зі швидкістю 8 м/с. Знайти середню швидкість велосипедиста.

- ☐ А) 8 м/с ☒ Б) 10 м/с
☐ В) 12 м/с ☐ Г) 15 м/с

19. Кабіна ліфта, рухаючись зі швидкістю 0,4 м/с, піднялась на висоту 32 м. Знайти середню швидкість кабінки, якщо під час руху ліфт зробив 2 зупинки тривалістю по 10 с.

- ☐ А) 0,12 м/с ☐ Б) 0,22 м/с
☒ В) 0,32 м/с ☐ Г) 0,42 м/с

20. 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 напрямок; 3 – коли тіло рівномірно рухається по колу, то його рух вважають періодичним.

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

21. Секундна стрілка годинника у 2 рази довша за хвилину. У скільки разів частота обертання секундної стрілки більша за частоту обертання хвилиної?

- ☐ А) у 2 рази ☐ Б) у 30 разів
☒ В) у 60 разів ☐ Г) у 120 разів

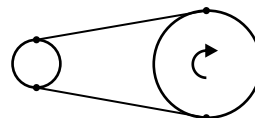
22. Знайти лінійну швидкість матеріальної точки, що рухається по колу завдовжки 12 м, якщо ця точка щохвилини робить 120 обертів.

- ☒ А) 24 м/с ☐ Б) 12 м/с
☐ В) 6 м/с ☐ Г) 3 м/с

23. Який шлях пройшов велосипед, якщо кожне його колесо зробило один оберт? Радіус колеса дорівнює 0,4 м, а число $\pi \approx 3$.

- ☐ А) 1,2 м ☒ Б) 2,4 м ☐ В) 3,2 м ☐ Г) 4,8 м

24. Дві шестірні з'єднані ланцюговою передачею (див. рис.). Радіус малої шестірні дорівнює 20 см, а радіус великої – 60 см. Знайти період обертання малої шестірні, якщо період обертання великої становить 0,36 с.



- ☐ А) 0,06 с ☒ Б) 0,12 с
☐ В) 0,36 с ☐ Г) 0,72 с

25. В котрому з цих побутових приладів використовують обертальний рух?

- ☐ А) в нагрівачеві води
☒ Б) в пральній машині
☐ В) в електричній прасці
☐ Г) в мобільному телефоні

26. Визначити період обертання Землі навколо своєї осі.

- ☐ А) 12 год ☒ Б) 24 год
☐ В) 36 год ☐ Г) 48 год

27. Котра з цих фізичних величин не є характеристикою коливального руху тіла?

- ☒ А) час коливань
☐ Б) період коливань
☐ В) частота коливань
☐ Г) амплітуда коливань

28. Визначити період коливань маятника, якщо він за 1 хв робить 40 коливань.

- ☐ А) 3,5 с ☐ Б) 2,5 с ☒ В) 1,5 с ☐ Г) 0,5 с

29. Частота коливань математичного маятника дорівнює 1 Гц. Кульку, що перебувала у стані рівноваги, відхилили і відпустили. Через який проміжок часу кулька вперше досягне положення рівноваги?

- ☒ А) 0,25 с ☐ Б) 0,5 с
☐ В) 0,75 с ☐ Г) 1 с

30. Період коливань маятникового годинника дорівнює 1,125 с. На скільки хвилин відставатиме цей годинник за 12 год?

- ☐ А) 100 хв ☒ Б) 90 хв ☐ В) 80 хв ☐ Г) 70 хв