

1. Для визначення маси тіла використовують спеціальні прилади, які називають:

- (○) А) терезами (○) Б) еталонами
 (○) В) мензурками (○) Г) кілограмами

2. Силу, якою можна замінити одночасну дію на тіло декількох сил, називають:

- (○) А) рівнодійною силою
 (○) Б) рівномірною силою
 (○) В) рівновідченою силою
 (○) Г) рівносильною силою

3. На столі лежить книжка масою 400 г. Знайти силу реакції опори, що діє на цю книжку.
 $g \approx 10 \text{ Н/кг}$.

- (○) А) 0,2 Н (○) Б) 0,4 Н (○) В) 2 Н (○) Г) 4 Н

4. На котрому з цих рисунків правильно зображена сила реакції опори \vec{N} , що діє на брускок?

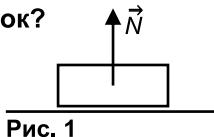


Рис. 1

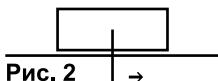


Рис. 2

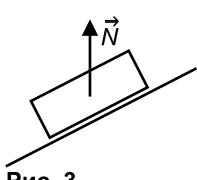


Рис. 3

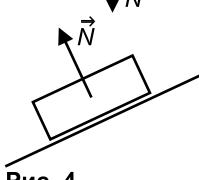


Рис. 4

- (○) А) на рис. 1 (○) Б) на рис. 2

- (○) В) на рис. 3 (○) Г) на рис. 4

5. Вибрати правильне міркування:

- 1 - під час нагрівання маса тіла залишається незмінною;
 2 - під час нагрівання об'єм тіла збільшується;
 3 - під час нагрівання густина речовини тіла збільшується;
 4 - під час нагрівання густина речовини тіла зменшується.

- (○) А) 1 (○) Б) 2 (○) В) 3 (○) Г) 4

6. Двоє хлопчиків, тримаючись за шнурок, тягнуть санчата на гірку. Яка сила діє на санчата, якщо перший хлопчик прикладає силу 30 Н, а другий - 45 Н?

- (○) А) 15 Н (○) Б) 45 Н (○) В) 75 Н (○) Г) 105 Н

7. Людина масою 60 кг в кожній руці тримає сумку масою по 5 кг. З якою силою ноги людини діють на поверхню Землі? $g \approx 10 \text{ Н/кг}$.

- (○) А) 700 Н (○) Б) 650 Н
 (○) В) 600 Н (○) Г) 550 Н

8. Сила тяжіння, що діє на тіло поблизу поверхні Землі, залежить від:

- (○) А) маси тіла (○) Б) форми тіла
 (○) В) швидкості тіла (○) Г) температури тіла

9. Кульку, маса якої на Землі дорівнювала 600 г, зважували на Місяці. Знайти масу кульки на Місяці, якщо сила тяжіння поблизу поверхні Місяця в 6 разів менша за силу тяжіння на Землі.

- (○) А) 600 г (○) Б) 300 г
 (○) В) 200 г (○) Г) 100 г

10. Яка сила тяжіння діє на відро з водою об'ємом 10 л, якщо вага порожнього відра становить 20 Н?

- (○) А) 30 Н (○) Б) 60 Н
 (○) В) 90 Н (○) Г) 120 Н

11. Вага тіла – це сила, з якою тіло під дією сили тяжіння діє на:

- (○) А) підвіс
 (○) Б) траєкторію тіла
 (○) В) бічну поверхню тіла
 (○) Г) горизонтальну опору

12. В котрому з цих випадків вага тіла дорівнює силі тяжіння?

- (○) А) тіло рухається рівномірно
 (○) Б) тіло рухається нерівномірно
 (○) В) тіло перебуває у стані спокою
 (○) Г) тіло перебуває у стані невагомості

13. З якого металу виготовлено циліндр масою 390 г і об'ємом 50 см^3 ?

- (○) А) з латуні ($\rho = 8,5 \text{ г/см}^3$)
 (○) Б) із сталі ($\rho = 7,8 \text{ г/см}^3$)
 (○) В) з олова ($\rho = 7,3 \text{ г/см}^3$)
 (○) Г) з цинку ($\rho = 7,1 \text{ г/см}^3$)

14. Тіло зважували три рази: під час першого зважування воно перебувало у воді, під час другого – в повітрі, а під час третього – у вакуумі. В котрому випадку вага тіла була найбільшою?

- (○) А) в першому (○) Б) в другому
 (○) В) в третьому (○) Г) в усіх однакова

15. Коли м'яч перебуває у стані невагомості?

- А) м'яч вільно падає
- Б) м'яч плаває на воді
- В) м'яч лежить на підлозі
- Г) м'яч в космічному кораблі

16. Два магнітики, які притягуються між собою з силою 20 Н, помістили на пружинний динамометр для визначення їх ваги. Знайти покази динамометра, якщо маса кожного магнітика дорівнює 300 г. $g \approx 10 \text{ Н/кг}$.

- А) 26 Н Б) 14 Н В) 6 Н Г) 3 Н

17. Як називають явище притягання всіх тіл Всесвіту одне до одного?

- А) всесвітнім рухом
- Б) всесвітнім тяжінням
- В) всесвітнім нагріванням
- Г) всесвітнім розширенням

18. Тіло перебуває у стані невагомості, коли:

- А) вага тіла дорівнює нулю
- Б) маса тіла дорівнює нулю
- В) на тіло не діє сила тяжіння
- Г) силу тяжіння компенсує інша сила

19. В якому місці на поверхні Землі вага тіла є найбільшою?

- А) на полюсі Б) на екваторі
- В) на широті 30° Г) на широті 60°

20. Коли металевий брускок поклали на сніг, то на снігу залишилась вм'ятина. Під дією якої сили на снігу утворилась вм'ятина?

- А) сили тертя
- Б) сили тяжіння
- В) сили реакції опори
- Г) сили вільного падіння

21. Знайти силу тяжіння, що діє на тіло тіло масою 25 кг. $g \approx 10 \text{ Н/кг}$.

- А) 0,25 Н Б) 2,5 Н
- В) 25 Н Г) 250 Н

22. Вказати причину появи сили тертя при відносному переміщенні тіл.

- А) шорсткість поверхонь тіл
- Б) нагрівання тіл під час руху
- В) взаємне притягання молекул
- Г) зменшення швидкості руху тіл

23. Які різновиди сили тертя існують у природі?

- А) сила тертя спокою
- Б) сила тертя кочення
- В) сила тертя ковзання
- Г) сила тертя обертання

24. Бруск масою 5 кг ковзає по підлозі. Знайти силу тертя між бруском і підлогою, якщо коефіцієнт тертя дорівнює 0,25, а прискорення вільного падіння – 10 Н/кг.

- А) 22,5 Н Б) 17,5 Н
- В) 12,5 Н Г) 7,5 Н

25. На тіло діють дві горизонтальні сили 60 Н і 40 Н, які мають протилежні напрямки. У скільки разів збільшиться рівнодійна цих сил, якщо їх напрямки стануть однаковими?

- А) 2 Б) 3 В) 4 Г) 5

26. Які технічні пристрої використовуються в сучасних машинах для зменшення негативного впливу сили тертя?

- А) двигуни Б) радіатори
- В) підшипники Г) амортизатори

27. Під час ожеледиці дорогу посилають піском для:

- А) збереження рівноваги
- Б) зменшення сили тертя
- В) збільшення сили тертя
- Г) збільшення висоти дороги

28. На честь кого з цих вчених названо одиницю тиску СІ?

- А) Р. Гука Б) Г. Галілея
- В) І. Ньютона Г) Б. Паскаля

29. Верхній кінець пружини жорсткістю 20 Н/см закріпили, а до нижнього – підвісили вантаж масою 3 кг. Знайти видовження пружини, якщо $g \approx 10 \text{ Н/кг}$.

- А) 0,5 см Б) 1,5 см
- В) 2,5 см Г) 3,5 см

30. Бруск розмірами 20x10x5 см і масою 3 кг лежить на столі. Який тиск може створити цей бруск на стіл? Прискорення вільного падіння дорівнює 10 Н/кг.

- А) 1500 Па Б) 3000 Па
- В) 6000 Па Г) 12000 Па