

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) рівнозначною 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 брусок?

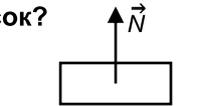


Рис. 1

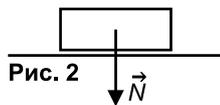


Рис. 2

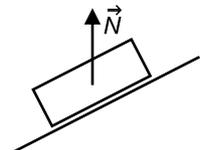


Рис. 3

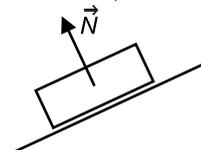


Рис. 4

- 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. $g \approx 10$ 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 брусок 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 масою 25 кг. $g \approx 10$ 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. Брусок 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 посипають 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 $g \approx 10$ Н/кг.

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

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

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