

16. Na rysunku przedstawiono dwie siły. Wskaż poprawne informacje na ich temat.



- A) siła wypadkowa wynosi 10 N
 B) w przedstawionej sytuacji nie można mówić o działaniu siły wypadkowej
 C) przedstawione ciała ilustrują III zasadę dynamiki
 D) siła równoważąca wynosi 10 N

17. Z wysokości 10 m swobodnie spadało ciało. Na jakiej wysokości nad ziemią uzyskało prędkość 10 m/s?

- A) 4 m
 B) 5 m
 C) 6 m
 D) tuż nad powierzchnią Ziemi

18. Wskaż jednostkę, w której wyrażany jest pęd.

- A) Nm B) J
 C) kg*m/s² D) kg*m/s

19. Na 2-metrowym ramieniu dźwigni dwustronnej umieszczono ciało o ciężarze 20 N. Jaką długość musi mieć drugie ramię, aby dźwignia z ciałem o masie 0,5 kg, znajdowała się w równowadze?

- A) 4 m B) 8 m
 C) 2 m D) 0,5 m

20. Oblicz jaką masę lodu o temperaturze 273 K można stopić, dostarczając 334 J energii na sposób ciepła. Ciepło krzepnięcia lodu wynosi 334000 J/kg.

- A) 1 kg B) 0,1 kg
 C) 0,01 kg D) 0,001 kg

21. Ciepło właściwe ciała wynosi 2000 J/kg*K. Oznacza to, że:

- A) aby ogrzać ciało o 2000 K należy dostarczyć 1 J energii
 B) aby ogrzać 2000 kg o 1 K należy dostarczyć 1 J energii
 C) aby ogrzać ciało o 200 K należy dostarczyć 10 J energii
 D) aby ogrzać 1 kg ciała o 1 K należy dostarczyć 2 kg energii

22. Energię wewnętrzną ciała można zmienić poprzez:

- A) zmianę temperatury
 B) wykonanie pracy „nad” ciałem
 C) wzniesienie ciała na pewną wysokość
 D) dostarczenie energii na sposób tarcia

23. Jaką temperaturę może mieć mieszanina wody w stanie ciekłym i lodu?

- A) 271 K B) 273 K
 C) 274 K D) 277 K

24. Zetknięto ze sobą dwie jednakowe, naelektryzowane kule. Pierwsza nosiła ładunek +5 mC, a druga -3 mC. Jak rozłożyły się te ładunki po rozdzieleniu kul?

- A) +1 mC i +1 mC B) 0 mC i +2 mC
 C) +5 mC i -3 mC D) -1 mC i -1 mC

25. Do izolatorów elektrycznych zaliczamy:

- A) drewno B) styropian
 C) cynę D) szkło

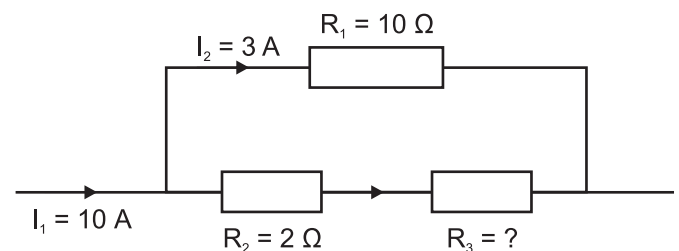
26. Oblicz wielkość ładunku, który przepłynął przez przewodnik w czasie 10 s. Natężenie płynącego prądu wynosiło 5 A.

- A) 50 C B) 2 C
 C) 0,5 C D) 0,25 C

27. Janek miał samochodzik o masie 500 g wyposażony w silnik elektryczny. Chłopiec zastanawiał się jaką prędkość może rozwinąć jego zabawka. Na tabliczce znamionowej odczytał informacje, że natężenie prądu wynosi 0,4 A, a napięcie prądu w silniku jego samochodu wynosi 4 V. Ruch modelu trwał 10 s. Zakładamy, że nie występują straty energetyczne do otoczenia. Jaką prędkość może rozwinąć zabawka?

- A) 64 m/s B) 8 m/s
 C) 4 m/s D) 2 m/s

28. Na rysunku przedstawiono fragment układu elektrycznego. Oblicz opór na oporniku R₃.



- A) 5 Ω B) 2 Ω
 C) $\frac{16}{4}$ Ω D) $\frac{7}{16}$ Ω

29. W cieczech lub gazach prąd elektryczny przenoszony jest za pomocą:

- A) kationów B) anionów
 C) cząsteczek wody D) neutronów

30. Przez przewodnik o oporze 10 Ω płynie prąd o natężeniu 2 A. Jaki będzie opór tego przewodnika, jeśli natężenie płynącego prądu wzrośnie do 5 A?

- A) 25 Ω B) 50 Ω
 C) 12,5 Ω D) 10 Ω