

13. Jaka temperaturę może uzyskać żelazko o masie 1 kg, początkowej temperaturze 303 K i mocy 2,3 kW w ciągu 10 s? Przyjmijmy, że jest ono wykonane z żelaza o cieple właściwym 460 J/kg*K.

- A) 323 K B) 333 K C) 343 K D) 353 K

14. Z jaką częstotliwością porusza się Ziemia wokół Słońca?

- A) 1/365 Hz B) 1/8760 Hz C) 1/525600 Hz D) 1/31,54 MHz

15. Falą podłużną jest:

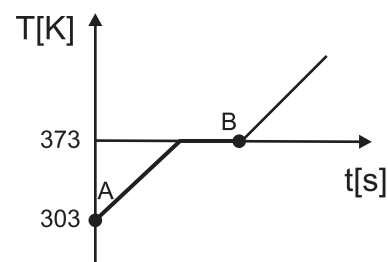
- A) ruch samochodu B) fala dźwiękowa
 C) fala na wodzie D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

16. Rezonans mechaniczny nie wystąpi jeśli:

- A) częstotliwość drgania ciała jest równa częstotliwości jego drgań własnych
 B) układ, który ma rezonować nie będzie pozostawał w ciągłości
 C) wszystkie ciała w badanym układzie będą miały taką samą częstotliwość drgań
 D) w układzie występuje tylko jedno ciało

17. Na wykresie przedstawiono zależność temperatury od czasu dla 1 kg wody o cieple właściwym 4200 J/kg*K. Ile energii trzeba dostarczyć do układu, aby zaszła przemiana zaznaczona na odcinku AB? Ciepło skraplania pary wodnej wynosi 2300 kJ/kg.

- A) 2094 kJ B) 594 kJ
 C) 1094 kJ D) 2009 kJ



18. Jeżeli do ogrzania 0,25 kg cieczy o 2 K potrzeba 1200 J energii, to ciepło właściwe tej substancji wynosi:

- A) 1200 J/kg*K B) 2400 J/kg*K
 C) 600 J/kg*K D) 4800 J/kg*K

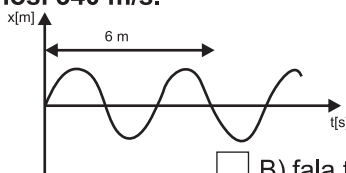
19. Ultradźwięki:

- A) są wykorzystywane przez delfiny i nietoperze do echolokacji
 B) używane są w medycynie np. USG
 C) służą do przekazywania fal radiowych
 D) nie mają znaczenia praktycznego

20. Po skróceniu długości wahadła w zegarze:

- A) zegar będzie się spóźniał B) zegar będzie się spieszył
 C) nie nastąpi zmiana w funkcjonowaniu zegara D) istnieje możliwość skompensowania takiej zmiany po odpowiednim ogrzaniu wahadła

21. Na rysunku przedstawiono schemat fali dźwiękowej. Wskaż poprawną informację. Prędkość rozchodzenia się fali dźwiękowej wynosi 340 m/s.



- A) fala ta należy do ultradźwięków B) fala ta należy do infradźwięków
 C) częstotliwość fali wynosi około 56 Hz D) częstotliwość fali wynosi około 112 Hz

22. Jądro atomowe:

- A) zbudowane jest z protonów i elektronów B) zawsze ma ładunek ujemny
 C) stanowi niewielki procent masy atomu D) istnieją atomy bez jądra atomowego

23. Zetknięto ze sobą dwie kule. Kula I była elektrycznie obojętna, a II nosiła ładunek +3C. Po zetknięciu rozdzielono kule. Jak rozłożył się ładunek na ich powierzchni?

- A) I: 0C; II: +3C B) I: +3C, II: 0C
 C) I: -1,5C, II: +1,5C D) I: +1,5C, II: +1,5C

24. Jak zmieniła się odległość między dwoma ładunkami, jeżeli siła działająca między nimi zmalała 16 razy? Wielkość ładunków nie uległa zmianie.

- A) zwiększyła się 4 razy B) zwiększyła się 16 razy
 C) zmniejszyła się 4 razy D) zmniejszyła się 16 razy

25. Nośnikami ładunków elektrycznych w sieci elektrycznej są:

- A) jony B) elektrony C) protony D) neutrony

26. Dwa przyciągające się ciała:

- A) są naelektryzowane różnoimiennie B) zawsze wykonane są z różnych materiałów
 C) są naelektryzowane jednoimiennie D) wielkość ich ładunków jest taka sama