



13. Jaką 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:

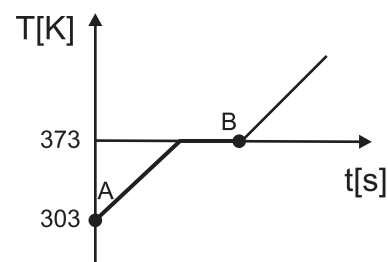
- A) ruch samochodu       B) fala dźwiękowa  
 C) fala na wodzie       D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

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

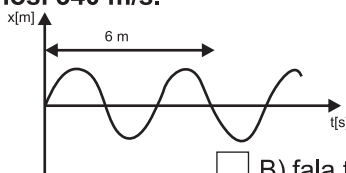
19. Ultradźwięki:

- 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