



PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

1. Wskaż cechy charakterystyczne dla wody w stanie gazowym.

- A) Ma charakterystyczny wygląd białych oparów.
 B) Może występować w temperaturze 380 K.
 C) W środowisku naturalnym można obserwować ją w formie mgły.
 D) Wszystkie odpowiedzi są poprawne.

2. Do cylindra miarowego wypełnionego pewną ilością wody wrzucono klocek wykonany z materiału o gęstości 1200 kg/m^3 i masie 30 g. Po tym zabiegu poziom wody wynosił 70 cm^3 . Jaka objętość wody znajdowała się w tym naczyniu na początku?

- A) 95 cm^3 B) 45 cm^3 C) 50 cm^3 D) 30 cm^3

3. Wielkością skalarną nie jest:

- A) przyspieszenie B) masa C) temperatura D) ciśnienie

4. Wskaż poprawne informacje na temat ciężaru ciała.

- A) Wyrażany jest w kilogramach. B) Jest taki sam na Ziemi jak i na Księżycu.
 C) Nie zależy od przyspieszenia grawitacyjnego. D) Wszystkie odpowiedzi są błędne.

5. Zgodnie z Prawem Pascala możemy powiedzieć, że:

- A) wraz ze wzrostem temperatury gazu w zamkniętym naczyniu, wzrasta jego ciśnienie
 B) objętość zanurzonego ciała równa jest objętości wypartej cieczy
 C) ciśnienie w gazach i cieczach rozchodzi się równomiernie we wszystkich kierunkach
 D) odpowiedzi b i c odnoszą się do prawa Pascala

6. Na ciało zanurzone w cieczy o gęstości 900 kg/m^3 działała siła wyporu o wartości 4,5 kN. Jaka masę miało to ciało? Gęstość ciała była 2 razy większa od gęstości cieczy.

- A) 450 kg B) 225 kg C) 900 kg D) 1800 kg

7. Na stole postawiono bryłę o podstawie w kształcie trójkąta prostokątnego, którego przyprostokątne wynosiły odpowiednio 3 m i 4 m. Masa tej bryły w kg była równa wartości, którą ma 3 bok podstawy. Jakie ciśnienie wywiera ta bryła na podłoże?

- A) $\frac{50}{6} \text{ Pa}$ B) $8\frac{1}{3} \text{ Pa}$ C) $\frac{6}{5} \text{ Pa}$ D) $9\frac{2}{3} \text{ Pa}$

8. W ciągu 40 min samochód przejechał 60 km, co stanowiło 75% całości pokonanej drogi. Pozostały dystans przebył w czasie $\frac{1}{3}$ h. Jaka była prędkość średnia samochodu?

- A) 80 km/h B) 72,72 km/h C) 90 km/h D) 75 km/h

9. Julia niosła ciężką torbę z zakupami o masie 10 kg do domu. Droga, którą pokonała wynosiła 2 km. Jaką pracę wykonała dziewczynka?

- A) 100 kJ B) 10 kJ C) 1 kJ D) 0 kJ

10. Jaką moc posiada silnik modelu samochodu, który pozwala na pokonanie dystansu 20 m w czasie 10 s. Siła wytwarzana przez ten silniczek wynosi 1 kN.

- A) 2 W B) 2 kW C) 400 W D) 800 W

11. Janek bawił się na trampolinie. Z jakiej wysokości musiałby zeskoczyć na tę trampolinę, aby później móc wzbic się na wysokość 2 metrów. Trampolina pochłania 60% energii chłopca przy każdym odbiciu.

- A) 5 m B) 6 m C) 10 m D) 4 m

12. Wskaż prawidłową zależność występującą przy używaniu bloku ruchomego.

- A) $F_1 \cdot r_1 = 2r_2 \cdot F_2$ B) $F_1 = 2F_2$ C) $F_1 \cdot r_1 = r_2 \cdot F_2$ D) $F_1 \cdot r_1 = 3r_2 \cdot F_2$

13. Z jaką prędkością porusza się ciało, którego pęd wynosi $2000 \text{ kg}\cdot\text{m/s}$. Na ciało działa siła ciężkości 2 kN.

- A) 1 m/s B) 10 m/s C) 20 m/s D) 30 m/s

14. Przekazywanie ciepła nie może nastąpić na skutek:

- A) tarcia
 B) konwekcji
 C) promieniowania
 D) wszystkie wymienione powyżej możliwości mogą być wykorzystywane przy przekazywaniu ciepła

15. Ciepło parowania wody wynosi 2256 kJ/kg. Oblicz jaką energię należy dostarczyć, aby odparować 2 kg wody.

- A) 4,512 MJ B) 0,45012 MJ C) 1128 kJ D) 1,128 MJ

16. W kalorymtrze wymieszano dwie substancje o jednakowej masie. Pierwsza ciecz miała temperaturę 293 K i ciepło właściwe 4000 J/kg*K, a druga miała temperaturę 343 K i ciepło właściwe o połowę mniejsze niż pierwsza substancja. Oblicz temperaturę końcową tej mieszaniny.

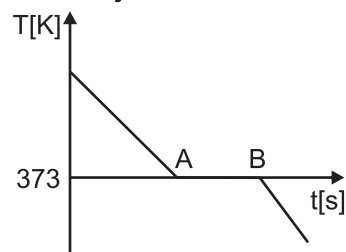
- A) ok. 296 K B) ok. 319 K C) ok. 310 K D) ok. 318 K

17. Do próbki lodu o masie 2 kg, temperaturze 273 K i ciepłe topnienia 334000 J/kg, dostarczono 6350 J energii. W jakim stanie skupienia będzie znajdowała się nasza próbka? Ciepło właściwe lodu wynosi 2100 J/kg*K. Ciepło właściwe wody wynosi 4200 J/kg*K.

- A) stałym B) ciekłym C) ciekłym i stałym D) gazowym

18. Na wykresie przedstawiono zależność temperatury od czasu dla wody. Co ilustruje odcinek AB?

- A) krzepnięcie B) topnienie
 C) skraplanie D) parowanie



19. Wskaż poprawne stwierdzenie na temat jonów.

- A) Kationy to cząstki, które przyjęły dodatkowy elektron.
 B) Aniony to cząstki, które przyjęły dodatkowy elektron.
 C) Jony nie mogą przenosić prądu elektrycznego.
 D) Ładunek jonów wyrażany jest w V.

20. Wskaż cechy metali, które powodują dobre przewodnictwo prądu elektrycznego.

- A) Obecność ładunków dodatnich w sieci krystalicznej.
 B) Duża rozszerzalność cieplna metali.
 C) Obecność chmury uwspólnionych elektronów.
 D) Wszystkie powyższe odpowiedzi są prawdziwe.

21. Jak zmieniła się odległość między dwoma ładunkami, jeśli siła działająca między nimi zmalała 4 razy?

- A) wzrosła 2 razy B) zmalała 2 razy C) wzrosła 4 razy D) zmalała 4 razy

22. Zetknięto ze sobą dwie kulki naładowane różnoimiennie. Druga z tych kul miała ładunek -2 C. Po zetknięciu, a następnie ich rozdzieleniu na obydwu kulach ładunek wynosił +1 C. Jaki ładunek miała pierwsza kula przed zetknięciem?

- A) +1 C B) +2 C C) +3 C D) +4 C

23. Przez połowę średnicy przewodu elektrycznego w ciągu 6 s przepłynął ładunek 1,5 C. Oblicz natężenie prądu w całej średnicy przewodu.

- A) 0,25 A B) 0,5 A C) 1 A D) 0,75 A

24. Przedstawiony poniżej element obwodów elektrycznych to:



- A) kondensator B) żarówka C) klucz D) silnik

25. W wodnym roztworze kwasu chlorowodorowego płynął prąd elektryczny. Która z cząstek „płynęła” do elektrody dodatniej?

- A) jony wodoru B) jony chloru
 C) jony chloru i wodoru D) tylko wolne elektrony pochodzące z wodoru

26. Jaki ładunek przepłynął przez obwód elektryczny w ciągu 10 s? Napięcie panujące w tym obwodzie wynosiło 100 V, a opór obwodu wynosi 20 Ω.

- A) 50 C B) 2000 C C) 0,5 C D) 2 C