

1. 200 km to:

- A) 20 000 m B) 200 000 cm
 C) 200 000 000 mm D) 20 000 dm

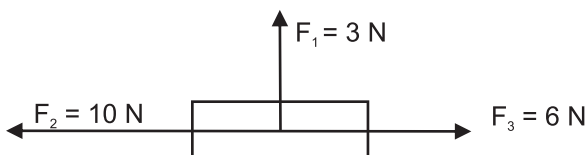
2. 1 g/cm³ można wyrazić inaczej jako:

- A) 1 kg/dm³ B) 1 kg/m³
 C) 1000 mg/cm³ D) 10 kg/cm³

3. Pływy morskie nie są dowodem działania oddziaływań:

- A) elektrostatycznych
 B) magnetycznych
 C) grawitacyjnych
 D) sprężystych

4. Na rysunku przedstawiono układ sił. Wskaż informacje dotyczące siły równoważącej (siła ta nie jest zaznaczona na rysunku) względem siły wypadkowej z przedstawionego układu.



- A) siła równoważąca miałaby wartość 5 N
 B) siła równoważąca działałaby w kierunku ku dołowi
 C) siła równoważąca miałaby zwrot poziomy
 D) punkt przyłożenia siły równoważącej znajdowałby się poza klockiem

5. Na siłomierzu zawieszono pewne ciało, po czym pociągnięto sprężynę siłomierza ku dołowi z siłą 20 N. Ostatecznie siłomierz wskazywał 40 N. Jaka była masa pierwotnie powieszzonego ciała?

- A) 4 kg B) 40 N C) 2 kg D) 20 N

6. Największe odległości międzycząsteczkowe obserwujemy w wodzie o temperaturze:

- A) 293 K B) 278 K
 C) 360 K D) 253 K

7. W skład jądra atomowego nie wchodzi:

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

8. Do izolatorów elektrycznych i cieplnych zaliczymy:

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

9. Wskaż poprawne informacje na temat ciał stałych.

- A) uniemożliwiają zajście dyfuzji
 B) przyjmują kształt naczynia
 C) mają powierzchnię swobodną
 D) charakteryzują się znaczną prędkością cząstek

10. Kryształy:

- A) nie mają uwspólnionej chmury elektronowej
 B) nie są kruche
 C) nie przewodzą prądu elektrycznego
 D) przykładem jest szkło

11. Dyfuzja:

- A) to synonim kontrakcji
 B) jest spowodowana nieustannym ruchem cząsteczek
 C) jeśli zachodzi przez błony półprzepuszczalne nazywa się osmozą
 D) jej szybkość zależy od temperatury

12. Siły przylegania odpowiadają za:

- A) powstawanie menisku wklęsłego
 B) powstawanie menisku wypukłego
 C) trudności z rozdzielaniem dwóch zwilżonych wodą płytek szklanych
 D) zdolność roślin do transportu kapilarnego

13. Przejście ciała stałego w gaz to:

- A) kontrakcja
 B) resublimacja
 C) sublimacja
 D) przemiana taka nie jest możliwa

14. O ile stopni ogrzano przewód, jeżeli wydłużył się o 2 mm? Wcześniej ten sam przewód wydłużył się o 1 cm przy ogrzaniu o 100 K.

- A) 10 K B) 30 K C) 50 K D) 75 K

15. Oblicz jakie parcie wywiera na podłoże sześcian o krawędzi 2 cm i gęstości 1,5 g/cm³?

- A) 120 N B) 0,12 N
 C) 30 Pa D) 300 Pa

16. Oblicz gęstość cieczy umieszczonej w menzurce. Ciśnienie całkowite wywierane na jej dno wynosi 1020 hPa. Ciśnienie atmosferyczne jest równe 1000 hPa, a wysokość cieczy w menzurce wynosi 20 cm.

- A) 1000 kg/m³ B) 1 g/cm³
 C) 100 kg/m³ D) 500 kg/m³

17. Prawo Pascala:

- A) dotyczy cieczy
 B) dotyczy również gazów
 C) dotyczy ciał stałych
 D) mówi o pracy

18. Jeśli ciało unosi się na powierzchni cieczy, to znaczy, że:

- A) gęstość ciała jest większa niż gęstość cieczy
 B) gęstość cieczy jest większa niż gęstość ciała
 C) siły spójności są mniejsze od sił przylegania
 D) siła wyporu nie działa

19. Naczynia połączone znalazły zastosowanie w konstrukcji:

- A) śluz
 B) wskaźników poziomu wody w urządzeniach AGD
 C) wież ciśnień
 D) termometrów

20. Z dwóch oddalonych od siebie miast wyjechały naprzeciw siebie ruchem jednostajnie prostoliniowym dwa pojazdy. Poruszały się z prędkościami odpowiednio 10 m/s i 30 m/s. Spotkały się po 30 min. W jakiej odległości znajdowały się miasta?

- A) 72 km B) 108 km
 C) 27 km D) 13,5 km

21. Po okrągłym torze porusza się pojazd ruchem jednostajnie prostoliniowym z prędkością 50 km/h. Wykonuje jedno pełne okrążenie w czasie 30 min. Jakie jest przesunięcie pojazdu w chwili zakończenia ruchu?

- A) 100 km B) 50 km
 C) 25 km D) 12,5 km

22. Pewien samochód ruszał ruchem jednostajnie przyspieszonym na drodze 100 m w czasie 20 sekund. Jaką osiągnął prędkość końcową?

- A) 20 m/s B) 10 m/s
 C) 5 m/s D) 1 m/s

23. Do dynamicznych skutków oddziaływania nie zaliczysz:

- A) zmiany kształtu ciała
 B) pęknięcia ciała
 C) zmiany prędkości ciała
 D) zmiany kierunku poruszania się ciała

24. Oblicz wartość oporów ruchu działających na spadającą na spadochronie paczkę o masie 100 kg. Paczka porusza się ruchem jednostajnie prostoliniowym.

- A) 100 N B) 10 N
 C) 1 kN D) 10 hN

25. Oblicz ciężar startującego pionowo helikoptera poruszającego się ruchem jednostajnie prostoliniowym ku górze. Siła ciągu silnika wynosi 20 kN, a wartość oporów ruchu wynosi 5000 N.

- A) 1500 kg B) 500 kg
 C) 15 kN D) 5 kN

26. Zgodnie z I zasadą dynamiki:

- A) odłamki szkła z pękniętej szyby samochodu, w czasie hamowania będą wpadały do wnętrza pojazdu
 B) przy przyspieszaniu pasażerowie autobusu pochylią się ku przodowi
 C) podczas początku ruchu windy ku dołowi odniesiemy wrażenie „unoszenia” się naszego ciała
 D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

27. Wskaż poprawne informacje na temat sił akcji i reakcji.

- A) są zgodne co do kierunku działania
 B) są zgodne co do zwrotu działania
 C) można je nazwać siłami równoważącymi
 D) są zawsze zgodne co do wartości

28. Z jakiej wysokości swobodnie spada ciało, jeśli metr nad ziemią uzyskało prędkość 10 m/s?

- A) 6 m B) 3 m
 C) 1,5 m D) 5 m

29. Oblicz pęd ciała o ciężarze 20 N, które pokonuje ruchem jednostajnie prostoliniowym drogę 100 m w czasie 10 s.

- A) 2 kg*m/s B) 200 kg*m/s
 C) 20 kg*m/s D) 200 N*m/s

30. Oblicz moc pojazdu poruszającego się ruchem jednostajnie prostoliniowym z prędkością 20 m/s. Siła ciągu silnika wynosi 20 kN.

- A) 2 kJ B) 2 kW
 C) 40 kW D) 400 kW