

1. 10 km to:

- A) 1000 m B) 1 000 000 mm
 C) 100 dm D) 1 000 000 cm

2. Przemianą chemiczną jest:

- A) spadanie cegły
 B) kwaszenie się ogórków
 C) topienie się świecy
 D) przewodzenie prądu przez metalowy przewód

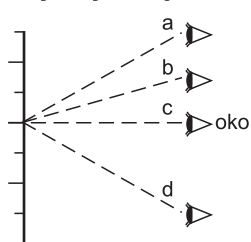
3. Do skutków oddziaływań grawitacyjnych nie zaliczamy:

- A) spadania ciał na powierzchnię ziemi
 B) pływów morskich
 C) zmian faz Księżyca
 D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

4. Po wystrzeleniu z pistoletu pocisk wylatuje z lufy z ogromną prędkością, co jest:

- A) statycznym skutkiem oddziaływania ciał
 B) dynamicznym skutkiem oddziaływania ciał
 C) efektem działania silnego pola magnetycznego
 D) skutkiem silnego pola elektrostatycznego

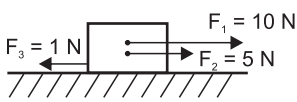
5. Wskaż, który rysunek przedstawia poprawne odczytywanie wielkości z aparatury fizycznej.

- A) a B) b
 C) c D) d
- 

6. Wielkością wektorową nie jest:

- A) siła
 B) prędkość
 C) masa
 D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

7. Na rysunku przedstawiono układ sił działających na ciało. Jaka jest wartość siły wypadkowej działającej w tym układzie?

- A) $F = 19 \text{ N}$
 B) $F = 16 \text{ N}$
 C) $F = 14 \text{ N}$
 D) $F = 15 \text{ N}$
- 

8. Wskaż poprawne zdanie.

- A) Jednostką, w której wyrażamy siłę jest Niuton.
 B) Rozwinięciem jednostki siły jest $\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^2$.
 C) Rozwinięciem jednostki siły jest $\text{kg} \cdot \text{m}/\text{s}^3$.
 D) Odpowiedzi a i b są poprawne.

9. Aby dwie siły się równoważyły muszą spełniać kilka warunków m.in.:

- A) mają ten sam zwrot
 B) mają ten sam kierunek
 C) mają ten sam punkt przyłożenia
 D) odpowiedzi b i c są poprawne

10. Schnięcie prania w czasie mrozu jest przykładem:

- A) parowania
 B) resublimacji
 C) sublimacji
 D) skraplania

11. Do cieczy nie zaliczysz:

- A) mgły
 B) tlenu w temperaturze 253 K
 C) azotu w temperaturze niższej niż temperatura parowania
 D) wody w temperaturze 363 K

12. W skład atomów wchodzi:

- A) protony
 B) cząsteczki
 C) kryształy
 D) odpowiedzi b i c są poprawne

13. Atomy są najbardziej od siebie oddalone w:

- A) kryształach
 B) cieczech
 C) gazach
 D) ciałach stałych

14. Po ogrzaniu balona wypełnionego powietrzem:

- A) zmniejszy się jego objętość
 B) zwiększy się jego objętość
 C) możliwe, że balon będzie unosił się w powietrzu
 D) odpowiedzi b i c są poprawne

15. Wskaż błędne zdanie.

- A) Dyfuzja nie zachodzi między ciałami stałymi.
 B) Woda ma największą gęstość w temperaturze 277 K.
 C) Kontrakcja to zjawisko polegające na zmniejszeniu się sumarycznej objętości dwóch mieszanych roztworów.
 D) Wszystkie odpowiedzi są błędne.

*Czy wiesz,
że...*

*Tęcza to łuk świecący
barwami widma,
powstająca gdy słońce
oświetla chmurę
deszczową.*

16. Wskaż ciało, które nie ma budowy krystalicznej.

- A) diament B) szkło
 C) metale D) cynk

17. Wskaż czynnik mający wpływ na szybkość osiągnięcia temperatury wrzenia.

- A) ciśnienie gazu panujące nad cieczą
 B) mieszanie cieczy
 C) zawartość dodatkowych substancji w cieczy
 D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

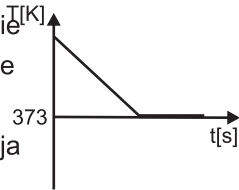
18. Wskaż poprawne zdanie dotyczące przedstawionej na rysunku sytuacji.

- A) Siły przylegania mają większą wartość niż siły spójności.
 B) Siły spójności mają większą wartość niż siły przylegania.
 C) Zjawisko to nazywamy meniskiem wklęsłym.
 D) Odpowiedzi b i c są poprawne.



19. Na wykresie przedstawiono zmiany temperatury w czasie dla wody. Wskaż procesy, które ilustruje wykres.

- A) ochładzanie cieczy i krzepnięcie
 B) ogrzewanie cieczy i krzepnięcie
 C) ochładzanie gazu i skraplanie
 D) ochładzanie gazu i resublimacja



20. Sześcian o boku 2 cm przecięto dokładnie w połowie wysokości i górną część odrzucono. Oblicz ile razy zmieniła się gęstość materiału, z którego wykonano sześcian.

- A) zmalała dwa razy
 B) wzrosła dwa razy
 C) nie zmieniła się
 D) nie da się tego obliczyć

21. Jaki jest ciężar klocka o wymiarach 10 cm x 20 cm x 20 cm, wykonanego z materiału o gęstości 1000 kg/m³?

- A) 2 kg B) 40 kg
 C) 0,2 kg D) żadna odpowiedź nie jest poprawna

22. Jeżeli stosunek mas ciała I do ciała II wynosi 2 : 1, a stosunek objętości ciała I do II wynosi 1 : 2 to stosunek gęstości ciała II do ciała I wynosi:

- A) 1 : 1 B) 2 : 1
 C) 4 : 1 D) 1 : 4

23. Jak zmieni się ciśnienie hydrostatyczne wywierane przez ciecz, jeśli przelejemy tę ciecz z cylindra o promieniu 2 cm do cylindra o średnicy 2 cm?

- A) nie zmieni się B) wzrośnie 2 razy
 C) wzrośnie 4 razy D) zmaleje 2 razy

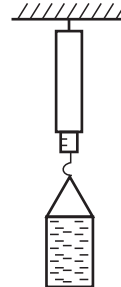
24. Jakie parcie wywiera na stół książka o masie 2 kg i wymiarach 25 cm x 10 cm?

- A) 20 N B) 800 Pa
 C) 800 N D) 0,8 N

25. Na rysunku przedstawiono układ ciała.

Do naczynia wrzucono małą kulkę o bardzo dużej gęstości i masie 2 kg, która utonęła. Nadmiar wody wylał się z naczynia. Jak zmieniło się wskazanie siłomierza po wrzuceniu kuli?

- A) Siłomierz wskazywał wartość o 200 N większą.
 B) Siłomierz wskazywał wartość większą o więcej niż 200 N.
 C) Siłomierz wskazywał wartość większą o mniej niż 200 N.
 D) Wskazanie siłomierza się nie zmieniło.



26. Nurek chciał kupić zegarek, z którym mógłby nurkować na głębokości 100 m. Policzył o jakiej wodoodporności nurek musi kupić zegarek, aby nie uległ on uszkodzeniu. Jeżeli wodoodporność wynosi 1 atm to znaczy, że zegarek wytrzymuje ciśnienie 1000 hPa. Gęstość wody wynosi 1000 kg/m³.

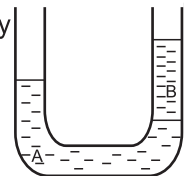
- A) 1000 atm B) 100 atm
 C) 10 atm D) 1 atm

27. W toni wody unosi się swobodnie model okrętu podwodnego o masie 100 kg. Gęstość wody wynosi 1000 kg/m³. Wskaż siłę o najmniejszej wartości, którą musi wygenerować silniczek modelu, aby łódź wypłynęła na powierzchnię. Opory ruchu pomijamy.

- A) 1001 N B) 101 N
 C) 1 N D) 11 N

28. Na ilustracji przedstawiono rurkę o stałej średnicy przekroju. W rurce znajdują się dwie nie mieszające się ze sobą cieczy. Co możesz powiedzieć na ich temat?

- A) Gęstość cieczy A jest mniejsza, niż cieczy B.
 B) Gęstość cieczy B jest mniejsza, niż cieczy A.
 C) Między tymi cieczami nie zachodzi dyfuzja.
 D) W przedstawionej sytuacji możemy obserwować kontrakcję.



29. Prawo Pascala znalazło praktyczne zastosowanie w:

- A) prasie hydraulicznej
 B) hydraulicznych układach hamulcowych
 C) podnośnikach hydraulicznych
 D) wszystkie odpowiedzi są prawidłowe

30. Wskaż błędne zdanie.

- A) Dana substancja w formie ciała stałego ma zawsze większą gęstość niż w formie cieczy.
 B) Prawo Pascala obowiązuje tylko w naczyniach kulistych.
 C) Barometr służy do pomiaru parcia.
 D) Wszystkie odpowiedzi są błędne.