

**1. 20 kg to:**

- A) 0,02 t                       B) 200 g  
 C) 20000 mg                   D) 200 dag

**2. Do jednostek układu SI nie należą:**

- A) metr                               B) kilogram  
 C) sekunda                         D) minuta

**3. Statyczne skutki oddziaływania to:**

- A) zmiana kształtu plasteliny  
 B) pęknięcie szyby w samochodzie w czasie wypadku  
 C) zmiana kierunku ruchu piłki po odbiciu  
 D) zatrzymanie się toczącej się piłki

**4. Często mamy trudności z „otworzeniem” nowej torby plastikowej w sklepie - jej ścianki są ze sobą zlepione. Dzieje się tak z uwagi na oddziaływanie:**

- A) magnetyczne  
 B) elektromagnetyczne  
 C) elektrostatyczne  
 D) grawitacyjne

**5. Wskaż zjawiska wynikające z oddziaływania grawitacyjnego.**

- A) pływy morskie  
 B) spadanie przedmiotów na Ziemię  
 C) ruchy tektoniczne  
 D) wybuchy wulkanów

**6. Siłę wyrażamy w:**

- A) metrach  
 B) kilogramach  
 C) niutonach  
 D) kiloniutonach

**7. Wskaż prawidłowe elementy stanowiące opis siły.**

- A) punkt przyłożenia  
 B) zwrot pionowy  
 C) kierunek w prawo  
 D) wartość 10 N

**8. Do pomiaru siły używamy:**

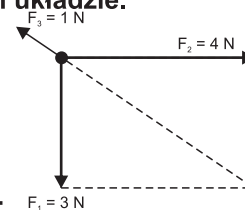
- A) barometru  
 B) siłomierza  
 C) potencjometru  
 D) aerometru

**9. W czasie zawodów przeciągania liny jedna drużyna ciągnęła linę z siłą 2000 N, a druga z siłą 1950 N. Wskaż poprawne zdania.**

- A) Siły, z jakimi działały obydwie drużyny, miały zgodne zwroty.  
 B) Siły, z jakimi działały obydwie drużyny, miały zgodny kierunek.  
 C) Siła wypadkowa w tej sytuacji wynosi 3950 N.  
 D) Siła wypadkowa w tej sytuacji wynosi 50 N.

**10. Oblicz siłę wypadkową działającą w przedstawionym układzie.**

- A) 1 N  
 B) 4 N  
 C) 8 N  
 D) 6 N



**11. Siła równoważąca:**

- A) ma zgodny zwrot z drugą siłą  
 B) ma zwrot przeciwny do działającej siły, którą ma równoważyć  
 C) ma zgodny kierunek z działającą siłą  
 D) ma taką samą wartość jak siła, którą równoważy

**12. Czasami na Antarktydzie lub Syberii, w bardzo niskich temperaturach obserwowane jest zjawisko „spadającego oddechu”. Wydechane substancje z płuc spadają natychmiast na Ziemię. Zachodzi wówczas proces:**

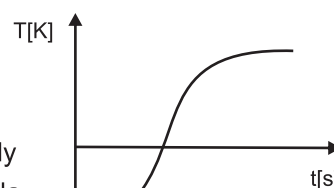
- A) topnienia  
 B) parowania  
 C) sublimacji  
 D) resublimacji

**13. Szron powstaje w wyniku:**

- A) tylko krzepnięcia  
 B) topnienia, a następnie krzepnięcia  
 C) resublimacji  
 D) resublimacji, a następnie topnienia

**14. Załączony wykres przedstawia:**

- A) ogrzewanie wody  
 B) ochładzanie szkła  
 C) ogrzewanie żelaza  
 D) wykres ten jest narysowany nieprawidłowo



15. Największą ściśliwość woda wykazuje w temperaturze:

- A) 263 K                       B) 283 K  
 C) 303 K                       D) 393 K

16. W naczyniu umieszczono 100 g wody. Wskaż poprawne zdania.

- A) W czasie ogrzewania wody z temperatury 274 K do temperatury 277 K jej gęstość wzrasta.  
 B) Objętość cieczy w temperaturze 283 K jest większa niż w temperaturze 353 K.  
 C) Naczynie z wodą w temperaturze 253 K jest lżejsze niż w temperaturze 283 K.  
 D) Gęstość wody będzie zawsze taka sama, niezależnie od jej temperatury.

17. Kryształy nie charakteryzują się:

- A) regularnością budowy  
 B) dobrym przewodnictwem prądu  
 C) niską temperaturą wrzenia  
 D) znaczną miękkością

18. Do kryształów nie zaliczamy:

- A) parafiny                       B) szkła  
 C) plastiku                       D) diamentów

19. Janek próbował rozdzielić 2 płytki szklane, między którymi znajdowała się woda. Okazało się to znacznie trudniejsze niż przypuszczał. Zjawisko to wynika z:

- A) działania sił przylegania i spójności  
 B) przewagi sił przylegania nad siłami spójności  
 C) przyciągania magnetycznego obu szklanych płytek  
 D) oddziaływania elektrycznego obu płytek

20. Wraz ze wzrostem temperatury:

- A) wzrastają odległości między cząsteczkami w substancjach  
 B) wzrasta prędkość poruszających się cząsteczek  
 C) w naczyniach wypełnionych gazem wartość ciśnienia będzie malała  
 D) zwiększa się ilość zderzeń pomiędzy poszczególnymi cząsteczkami

21. W cieczech w odróżnieniu do ciał stałych:

- A) nie może płynąć prąd elektryczny  
 B) może zachodzić zjawisko dyfuzji  
 C) możemy obserwować ruchy Browna  
 D) może zająć zjawisko kontrakcji

22. W temperaturze 293 K i standardowym ciśnieniu, w stanie gazowym występuje:

- A) woda                       B) żelazo  
 C) azot                       D) tlen

23. Dobrymi przewodnikami ciepła są:

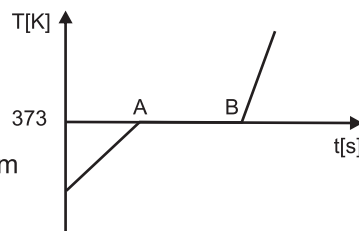
- A) miedź                       B) drewno  
 C) styropian                       D) stal

24. Wraz z ogrzewaniem gazu:

- A) wzrasta prędkość poszczególnych cząsteczek  
 B) zamkniętego w szczelnym naczyniu, wzrasta ciśnienie  
 C) maleje ilość zderzeń między cząsteczkami  
 D) wzrasta jego objętość

25. Na wykresie przedstawiono przemianę termiczną wody. W jakim stanie skupienia występuje ona na odcinku AB?

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



26. Temperatura 30°C to:

- A) 283 K                       B) 293 K  
 C) 303 K                       D) 313 K

27. Na siłomierzu zawieszono 4 obciążniki o łącznej masie 4 kg. Siłomierz wskazywał wówczas siłę 40 N. Ile 1-kilogramowych obciążników powinno zawisnąć, aby siłomierz wskazywał wartość 80 N?

- A) 2                       B) 3  
 C) 4                       D) 8

28. Przykładami dyfuzji są:

- A) rozchodzenie się zapachu róż w powietrzu  
 B) przechodzenie cząsteczek ze sztabki złota na przylegającą sztabkę żelaza  
 C) rozchodzenie się słodkiego smaku w szklance herbaty po jej posłodzeniu  
 D) osmoza

29. Do przemian chemicznych zaliczamy:

- A) spalanie węgla kamiennego  
 B) topnienia szkła  
 C) kruszenie granitu  
 D) fermentację alkoholową

30. Substancją nie jest:

- A) siłomierz                       B) menzurka  
 C) stal                       D) węgiel