



1. Wielkością skalarną jest:

- A) masa B) prędkość C) przyspieszenie D) siła

2. Prędkość 10 km/h jest równa:

- A) 10 m/s B) 2,8 m/s C) 10 km/s D) 20 cm/s

3. Statycznym skutkiem oddziaływania jest:

- A) nadanie prędkości leżącej kuli B) zatrzymanie się samochodu
 C) pęknięcie szyby okiennej D) zmiana toru ruchu samochodu

4. Krzysiek przesywał cukier z papierowego opakowania do szklanego słoja. Odwrócił opakowanie i obserwował spadający cukier. Kryształki wysypywały się tworząc kształt trapezu. Im bliżej słoja tym odległości między nimi w płaszczyźnie poziomej były większe. Czym wytłumaczysz to zjawisko?

- A) magnetyczne oddziaływanie ciał B) grawitacyjne oddziaływanie ciał
 C) elektrostatyczne oddziaływanie ciał D) sprężyste oddziaływanie ciał

5. Wskaż cechy siły tarcia.

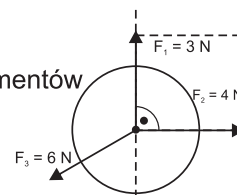
- A) Wartość siły jest zawsze mniejsza, niż siły napędowej działającej na ciało.
 B) Kierunek siły tarcia nie może być zgodny z kierunkiem siły nadającej ruch ciału.
 C) Siła tarcia ma przeciwny zwrot względem siły, która ją wywołuje.
 D) Wszystkie odpowiedzi są poprawne.

6. Do pomiaru siły nie użyjesz:

- A) manometru B) barometru
 C) osmometru D) żadnego z powyższych instrumentów

7. Oblicz wartość siły wypadkowej działającej w sytuacji przedstawionej na rysunku.

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



8. Monika chciała wydłużyć metalowy drucik o 0,5 cm. Zawiesiła na nim ciężarek o masie 2 kg, po czym drucik wydłużył się o 1 mm. Jaką siłą musi zadziałać Monika na drut, aby uzyskać pożądany efekt?

- A) 10 kg B) 20 kg
 C) 30 kg D) żadna odpowiedź nie jest poprawna

9. Wskaż poprawne zdanie.

- A) Zimą w ogrzewanym pomieszczeniu powietrze o najmniejszej gęstości znajduje się w górnej części pomieszczenia.
 B) W ogrzewanym pomieszczeniu najmniejsze odległości między cząstkami znajdują się przy podłodze.
 C) W ogrzewanym pomieszczeniu zachodzi zjawisko cyrkulacji.
 D) Wszystkie odpowiedzi są poprawne.

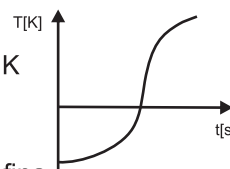
10. Wskaż temperaturę, w której może zajść sublimacja wody.

- A) 294 K B) 270 K C) 300 K D) 395 K

11. Na wykresie przedstawiono zmianę temperatury w czasie dla pewnego ciała.

Ciałem tym może być:

- A) ołów B) platyna C) sól kuchenna D) parafina



12. W jądrze atomowym nie znajdują się:

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

13. Ciało stałe nie charakteryzuje się:

- A) zdolnością do dyfuzji B) przewodnictwem cieplnym
 C) powierzchnią swobodną D) znikomą ściśliwością

14. Wskaż cechy łączące parowanie i wrzenie:

- A) zachodzą tylko na powierzchni cieczy B) zachodzą w całej objętości cieczy
 C) zachodzą niezależnie od temperatury cieczy D) żadna odpowiedź nie jest poprawna

15. W menisku wypukłym:

- A) przeważają siły przylegania B) przeważają siły spójności
 C) w/w siły znajdują się w równowadze D) wzajemny stosunek sił nie ma znaczenia w kształtowaniu menisków

16. Chłopiec chciał przełożyć metalowy klocek o długości boku równej 4 cm przez ramkę o wewnętrznym wymiarze 3 cm. Pole boku klocka po ogrzaniu o 100 K wynosiło 25 cm². Przyjmijmy, że w czasie zmian temperatury klocek nie zmienia kształtu, wszystkie długości jego ścian zmieniają się równomiernie. Co powinien zrobić chłopiec, aby klocek przeszedł przez ramkę?

- A) ogrzać klocek o 100 K B) ogrzać klocek o 50 K
 C) oziębic klocek o 100 K D) oziębic klocek o 50 K

17. Masa sześcianu wykonanego z materiału o gęstości 500 kg/m³ wynosi 5 kg. Jaka wysokość ma ten klocek, jeśli pole jego podstawy wynosi 100 cm²?

- A) 1 m B) 50 cm C) 25 cm D) 100 m

18. Jakie parcie wywiera na stół książka o masie 5 kg i polu podstawy 250 cm²?

- A) 50 N B) 5 N C) 20 kPa D) 20 Pa

19. W pojemniku wypełnionym gazem ciśnienie wywierane na wszystkie ścianki jest jednakowe. Stwierdzenie to można uzasadnić prawem:

- A) Archimedesesa B) Newtona C) Pascala D) Kartezjusza

20. Na Księżycu przyspieszenie grawitacyjne jest 6 razy mniejsze niż na Ziemi. Badano układ: ciało zanurzone w wodzie. Badany układ przeniesiono z Ziemi na Księżyc. W tej sytuacji ciśnienie hydrostatyczne zmniejszyło się 2 razy, gdyż zmieniono głębokość zanurzenia. Głębokość, na jakiej znajdowało się ciało na księżycu:

- A) wzrosła 3 razy B) zmalała 3 razy C) zmalała 2 razy D) nie zmieniła się

21. Ciśnienie całkowite panujące w jeziorze na głębokości 10 m wynosiło 2 MPa. Wiedząc, że gęstość wody wynosi 1000 kg/m³, oblicz panujące wówczas ciśnienie atmosferyczne.

- A) 1900 kPa B) 10 hPa C) 10 Mpa D) 1MPa

22. Naczynia połączone znalazły zastosowanie w:

- A) konstrukcji prasy hydraulicznej B) śluzy na rzece
 C) kołowrotu D) odpowiedzi a i b są poprawne

23. Przy wyznaczaniu objętości ciał o nieregularnym kształcie możemy posłużyć się prawem:

- A) Pascala B) Archimedesesa C) Lowre'go D) Ohma

24. W cieczy o gęstości 1 g/cm³ zanurzono całkowicie sześcienny klocek o gęstości 2 g/cm³ i krawędzi 2 cm. Jak zmieni się siła wyporu, jeśli ponad powierzchnią wody znajdzie się 1,5 cm długości boku klocka?

- A) zmaleje o 0,06 N B) zmaleje o 0,04 N C) wzrośnie o 0,06 N D) wzrośnie o 40 N

25. Do menzurki wypełnionej 10 cm³ cieczy wrzucono sześcian. Poziom wody po tym zabiegu wynosił 18 cm³. Jaka jest gęstość tego klocka, jeśli położony na stole wywiera parcie o wielkości 2 N?

- A) 250 g/cm³ B) 25 g/cm³ C) 0,25 g/cm³ D) 0,0025 g/cm³

26. Na powierzchni wody unosi się plama oleju. Wybierz poprawne informacje.

- A) Gęstość oleju jest mniejsza niż gęstość wody. B) Gęstość wody jest mniejsza niż gęstość oleju.
 C) W obrębie plamy olejowej przeważają siły przylegania. D) Odpowiedzi a i c są poprawne.

27. Na drzewie porwanym przez powódź porusza się, w kierunku przeciwnym do prądu rzeki, wiewiórka. Prędkość wiewiórki względem brzegu wynosi 2 m/s. Prąd rzeki wynosi 2,5 m/s. Jaka jest prędkość wiewiórki względem drzewa, na którym się znajduje?

- A) 0,5 m/s B) 2,5 m/s C) 2 m/s D) 4,5 m/s

28. Jaka drogę pokonał samochód poruszający się ruchem jednostajnie przyspieszonym w czasie 10 s, jeżeli prędkość końcowa wynosi 36 km/h?

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

29. Statek wyposażony w sondę do badania głębokości dna morskiego odebrał sygnał po 10 s. Jaka jest głębokość morza w tym miejscu, jeśli sygnał wysłany przez statek porusza się ruchem jednostajnie prostoliniowym z prędkością 400 m/s?

- A) 400 m B) 2 km C) 4 km D) 8 km

30. Z jakim przyspieszeniem poruszał się motocyklista, który po przejechaniu 50 m dogonił psa biegnącego ruchem jednostajnie prostoliniowym z prędkością 18 km/h? Motocyklista poruszał się ruchem jednostajnie przyspieszonym prostoliniowym.

- A) 0,5 m/s² B) 1 m/s² C) 2 m/s² D) 4 m/s²