

PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

1. Ciało, które posiada większą masę od drugiego, posiada jednocześnie:

- ☐ A) większą gęstość ☐ B) większą objętość
☒ C) większy ciężar ☐ D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

2. Ciecz, która w probówce przyjmuje menisk wklęsły, posiada:

- ☐ A) przewagę sił spójności nad siłami przylegania
☒ B) przewagę sił przylegania nad siłami spójności
☐ C) równowagę pomiędzy siłami spójności a siłami przylegania
☐ D) przewagę sił spójności i przylegania nad siłami napięcia powierzchniowego

3. Ciała niemające swojego kształtu ani swojej objętości należą:

- ☐ A) wyłącznie do cieczy ☒ B) wyłącznie do gazów
☐ C) wyłącznie do ciał stałych ☐ D) wyłącznie do cieczy i gazów

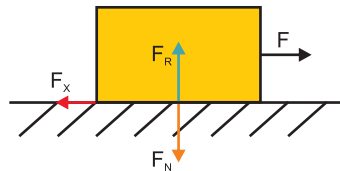
4. W temperaturze pokojowej występowanie powierzchni swobodnej wykazuje:

- ☐ A) argon znajdujący się w baloniku ☐ B) ścianka drewnianego klocka
☒ C) rtęć w zlewce ☐ D) tafla lodowiska

5. O występowaniu siły bezwładności możemy się przekonać będąc w:

- ☐ A) hamującym tramwaju ☐ B) windzie zaczynającej ruch na najwyższe piętro
☐ C) wirującej karuzeli w wesołym miasteczku ☒ D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

6. Na rysunku siła F oznacza siłę powodującą ruch ciała, który odbywa się w tym samym kierunku i zwrocie co wspomniana siła. Siła F_x oznacza zatem:



- ☐ A) siłę bezwładności ☒ B) siłę tarcia
☐ C) siłę sprężystości podłoża ☐ D) odpowiedzi A i B są poprawne

7. Ciało o ciężarze 40 N i objętości 0,005 m³ posiada gęstość:

- ☐ A) 2 g/cm³ ☐ B) 1,25 g/cm³ ☒ C) 0,8 g/cm³ ☐ D) 2 kg/m³

8. Dziewczynka o ciężarze 100 N naciska na siedzenie huśtawki siłą 80 N. Siła, z jaką siedzenie huśtawki działa na dziewczynkę, wynosi:

- ☐ A) 20 N ☐ B) 180 N ☒ C) 80 N ☐ D) 100 N

9. Na pojazd o masie 2000 kg działają dwie siły o tym samym kierunku, lecz przeciwnym zwrocie. Pojazd uzyskał przyspieszenie równe 2 m/s². Ile wynosi siła ciągu silnika, jeżeli siła oporów ruchu wynosi 1500 N?

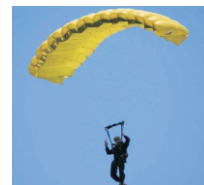
- ☐ A) 3500 N ☐ B) 4000 N ☒ C) 5500 N ☐ D) 6000 N

10. Swobodnie spadające ciało tuż przed samym zderzeniem z powierzchnią osiągnęło prędkość 40 m/s. Z jakiej wysokości spadało ciało? Za g przyjmij wartość 10 m/s².

- ☐ A) 40 m ☐ B) 100 m ☐ C) 60 m ☒ D) 80 m

11. Spadochroniarz posiada:

- ☐ A) energię kinetyczną ☐ B) energię potencjalną grawitacji
☐ C) energię potencjalną sprężystości ☒ D) odpowiedzi A i B są poprawne



12. Prawdą jest to, że silnik elektryczny:

- ☐ A) to maszyna prosta ☒ B) zamienia energię elektryczną na energię mechaniczną
☐ C) wytwarza energię elektryczną ☐ D) odpowiedzi B i C są poprawne

13. Ciało uzyskało w ciągu pięciu pierwszych sekund ruchu prędkość 72 km/h. Przyspieszenie ciała wyniosło:

- ☐ A) 2 m/s² ☒ B) 4 m/s² ☐ C) 6 m/s² ☐ D) 1 m/s²

14. Jaką wysokość osiągnie ciało rzucone pionowo w górę z prędkością początkową 25 m/s? W zadaniu pomijamy opory ruchu powietrza i przyjmujemy za g wartość 10 m/s².

- ☐ A) 25 m ☐ B) 50 m ☒ C) 31,25 m ☐ D) 62,5 m

15. Jednostką pracy nie jest:

- ☐ A) kWh ☐ B) J ☒ C) kW ☐ D) Wh

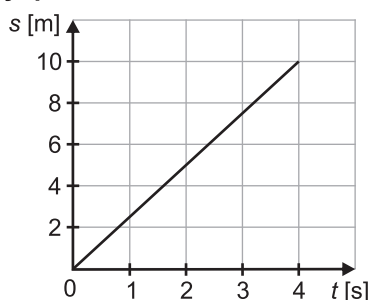
16. Z punktu A startuje rowerzysta z prędkością 6 m/s, a po pięciu sekundach z tego samego punktu startuje drugi rowerzysta z prędkością 8 m/s. Obaj rowerzyści poruszają się tym samym torem ruchem jednostajnym prostoliniowym. Po ilu sekundach od momentu startu pierwszego rowerzysty spotkają się ze sobą?

- ☐ A) 10 s ☐ B) 15 s ☒ C) 20 s ☐ D) 25 s

17. Jaką drogę łącznie pokonają rowerzyści z zadania nr 16 w momencie spotkania się? Drogę liczymy od startu w punkcie A do momentu spotkania się.

- ☐ A) 60 m ☐ B) 90 m ☒ C) 120 m ☐ D) 150 m

18. Z wykresy wynika, że ciało uzyskało przyspieszenie równe:



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

19. Na pojazd, który poruszał się ruchem jednostajnie przyspieszonym zaczęły działać siły, które spowodowały, że siła wypadkowa wyniosła 0 N. Pojazd od tego momentu zaczął:

- ☐ A) hamować ☐ B) przyspieszać
☒ C) poruszać się ruchem jednostajnym prostoliniowym ☐ D) poruszać się ruchem opóźnionym

20. O ile wzrosła wysokość ciała o masie 500 dag, jeżeli jego energia potencjalna grawitacji wzrosła o 100 J? W zadaniu za g przyjmij wartość 10 m/s².

- ☐ A) 1 m ☐ B) 4 m ☒ C) 2 m ☐ D) 0,5 m

21. Napięcie powierzchniowe cieczy można zwiększyć poprzez:

- ☐ A) dodanie detergentu ☐ B) dodanie surfaktantu
☒ C) obniżenie temperatury ☐ D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

22. Adam i Jacek wykonali razem pracę 1100 J. Adam wykonał pracę o 1000 J większą od Jacka. Jacek wykonał pracę:

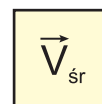
- ☐ A) 100 J ☐ B) 1000 J ☐ C) 1050 J ☒ D) 50 J

23. Siła:

- ☐ A) jest wielkością skalarną ☐ B) jest miarą bezwładności ciał
☐ C) wyrażana jest w kg ☒ D) na rysunku przedstawiana jest za pomocą wektora

24. Symbol prędkości przedstawiony na ilustracji obok oznacza, że:

- ☐ A) ciało porusza się w prawo ☐ B) ciało posiada kierunek poziomy
☒ C) prędkość to wielkość wektorowa ☐ D) wszystkie odpowiedzi są poprawne



25. Siła tarcia zależy od:

- ☒ A) siły nacisku ciała na podłoże
☐ B) rodzaju stykających się powierzchni i wielkości powierzchni
☐ C) od kształtu ciała naciskającego na powierzchnię
☐ D) wszystkie odpowiedzi są poprawne

26. Dyfuzja:

- ☐ A) to proces niesamorzutny, który wymaga dostarczenia energii z zewnątrz
☐ B) zachodzi wyłącznie w gazach i cieczach
☐ C) zachodzi najszybciej w cieczach
☒ D) zachodzi w ciałach stałych