



PAMIĘTAJ!!! Ostateczne rozwiązania zaznacz na karcie odpowiedzi.

1. Oddziaływaniem magnetycznym jest:

- A) oddziaływanie igły kompasu i Ziemi
 B) przyciąganie opiłków żelaznych przez magnes
 C) ruch wirowy Ziemi wokół własnej osi
 D) nagrzewanie się drutu przez który płynie prąd

2. 15 000 mm jest równe:

- A) 15 cm
 B) 1,5 m
 C) 15 dm
 D) 0,15 m

3. Cząstka wchodząca w skład jądra atomowego to:

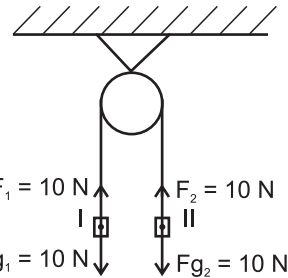
- A) proton
 B) elektron
 C) neutron
 D) tryt

4. Upuszczono plastelinową kulkę, która przylepiła się do podłogi. Wskaż poprawne obserwacje.

- A) Ruch kulki wynikał z oddziaływania grawitacyjnego.
 B) Kulka poruszała się z przyspieszeniem 10 m/s^2 .
 C) W tym przypadku obserwujemy wyłącznie statyczne skutki oddziaływań.
 D) Jeżeli równoległe do upuszczonej kulki upuścilibyśmy piórko, to spadłoby ono później niż kulka (opory ruchu pomijamy).

5. Na rysunku przedstawiono układ sił działających na ciała. Siła wypadkowa działająca na ciało II:

- A) powoduje, że układ znajduje się w spoczynku
 B) wynosi 20 N
 C) skierowana jest w prawo
 D) wynosi 0 N



6. W czasie gotowania wody w garnku obserwujemy:

- A) konwekcję
 B) cyrkulację
 C) kontrakcję
 D) dyfuzję

7. Kryształy:

- A) cechuje stały wewnętrzny układ sieciowy
 B) to na przykład miedź
 C) przewodzą prąd elektryczny
 D) mają swobodne elektrony walencyjne

8. Zimą oblodzone drogi posypywane są solą, gdyż sól w wodnym roztworze:

- A) obniża temperaturę krzepnięcia roztworu
 B) podwyższa temperaturę krzepnięcia roztworu
 C) obniża temperaturę topnienia roztworu
 D) podwyższa temperaturę topnienia roztworu

9. Oddzielenie od siebie dwóch naelektryzowanych płytek metalowych wymaga niemałego trudu z uwagi na obecność:

- A) sił spójności
 B) sił magnetycznych
 C) oddziaływań elektrostatycznego
 D) ruchów Browna

10. Jaka jest masa ciała, które na powierzchni Ziemi ma ciężar 2,5 raza większy niż na powierzchni Merkurego, gdzie przyspieszenie grawitacyjne wynosi 4 m/s^2 ? Ciężar tego ciała na powierzchni Merkurego wynosi 10 N.

- A) 2,5 kg
 B) 2500 g
 C) 6,25 kg
 D) 62,5 kg

11. Wskaż błędne zdania.

- A) Parcie nigdy nie jest wprost proporcjonalne do masy ciała.
 B) Do obliczeń ciśnienia używamy powierzchni wyrażonej w km^3 .
 C) Ciśnienie hydrostatyczne nie zależy od gęstości ciała, na które działa to ciśnienie.
 D) Ciśnienie hydrostatyczne nie jest zależne od ciężaru ciała.

12. Jaką wysokość miało naczynie wypełnione cieczą o gęstości 1200 kg/m^3 , jeżeli ciśnienie wywierane przez tę ciecz wynosi 2,4 kPa?

- A) 1 m
 B) 0,2 m
 C) 20 cm
 D) 10 cm

13. Jak zachowa się sześciennie ciało o krawędzi 1 m i o masie 100 kg umieszczone w cieczy o gęstości 1000 kg/m^3 ?

- A) utonie B) będzie unosić się na powierzchni
 C) będzie unosić się w toni cieczy D) nie da się tego ustalić

14. Do rtęci wrzucono dwie kule o jednakowej masie, ale wykonane z różnych materiałów. Pierwsza kula o mniejszej gęstości unosiła się na powierzchni, druga zaś opadła na dno. Wskaż poprawne zdania.

- A) Promień pierwszej kuli był mniejszy niż drugiej.
 B) Promień drugiej kuli był większy niż kuli pierwszej.
 C) Gęstość pierwszej kuli musi być większa niż gęstość rtęci.
 D) Gęstość drugiej kuli musi być mniejsza niż gęstość rtęci.

15. Jaka jest względna prędkość dwóch zbliżających się samochodów poruszających się z prędkością 20 m/s i 30 m/s ?

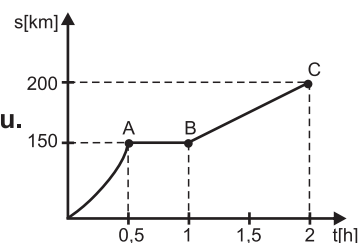
- A) 50 m/s B) 10 m/s C) 180 km/h D) -10 m/s

16. Chłopiec zobaczył błyskawicę, a po 10 s usłyszał grzmot. W jakiej odległości miało miejsce wyładowanie elektryczne? Prędkość światła wynosi 340 m/s .

- A) $3,4 \text{ km}$ B) 34 km
 C) $3,4 \text{ m}$ D) 34 m

17. Policjant namierzył radarem kierowcę przekraczającego dozwoloną prędkość i poruszającego się ruchem jednostajnie przostoliniowym z prędkością 108 km/h . Jakie stałe przyspieszenie musi mieć samochód policjanta, aby dogonić pojazd na odcinku 10 km od miejsca zdarzenia?

- A) 6 m/s^2 B) 1 m/s^2
 C) 2 m/s^2 D) 3 m/s^2



18. Na wykresie przedstawiono zależność drogi od czasu dla ruchu samochodu. Jaką prędkość uzyskało auto w punkcie C?

- A) 100 km/h B) około 33 km/h
 C) 200 km/h D) 75 km/h

19. Jaka jest średnica karuzeli, jeżeli porusza się ona z prędkością 1 m/s , a okres obrotu wynosi $2\pi \text{ s}$?

- A) $0,5 \text{ m}$ B) 1 m C) 2 m D) 4 m

20. Statycznym skutkiem oddziaływania nie jest:

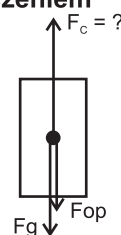
- A) zatrzymanie się ciała B) zmiana kierunku poruszania się ciała
 C) zmiana kształtu ciała D) pęknięcie ciała

21. Jaką końcową prędkość uzyskało swobodnie spadające ciało z wysokości 20 m ?

- A) 10 m/s B) 100 m/s C) 20 m/s D) 72 km/h

22. Na rysunku przedstawiono ciało o masie 100 kg lecące pionowo ku górze ze stałym przyspieszeniem 1 m/s^2 . Jaka musi być siła ciągu silnika, jeżeli ciało pokonuje opory ruchu o wartości 100 N ?

- A) 1000 N B) 1100 N C) 1200 N D) 130 N



23. Powiedzenie „Jak Kuba Bogu, tak Bóg Kubie” kojarzy Ci się z:

- A) III zasadą dynamiki Newtona B) prawem działania mas
 C) II zasadą dynamiki Newtona D) I zasadą dynamiki

24. Wskaż rysunek przedstawiający prawidłowy rozkład sił działających na samochód poruszający się ruchem jednostajnie przyspieszonym.

- A) B) C) D)

25. Do stojącego wózka o masie 24 kg Janek wrzucił kilogramowego arbuza z prędkością 5 m/s . Jak zachowa się przedstawiony układ? Opory ruchu pomijamy.

- A) Wózek się nie poruszy.
 B) Wózek ruszy w kierunku Janka z prędkością $0,2 \text{ m/s}$.
 C) Wózek ruszy z prędkością 5 m/s zgodnie z kierunkiem „lotu” arbuza.
 D) Wózek ruszy z prędkością $0,2 \text{ m/s}$ zgodnie z kierunkiem „lotu” arbuza.

26. Wskaż metody pozwalające na zmniejszenie oporów ruchu poruszającego się idealnie gładkiego sześcianu.

- A) Należy wygładzić powierzchnię podłoża. B) Podłoże należy poleć olejem.
 C) Należy ogrzać podłoże. D) Należy ogrzać ciało.