Dvě tělesa A a B jsou na začátku pokusu v klidu ve stejné výšce. Těleso A začne padat volným pádem a těleso B je ve stejném okamžiku vystřeleno vodorovným směrem. Jaký pohyb koná těleso A vzhledem k tělesu B, zanedbáme-li odpor vzduchu a zakřivení Země?

1. pohyb rovnoměrně zrychlený směrem dolů
2. pohyb rovnoměrně zrychlený šikmo dolů
3. **pohyb rovnoměrný přímočarý ve vodorovném směru**
4. pohyb rovnoměrný dolů

Pacient se nadechuje dvanáctkrát za minutu; frekvence dýchání je:

1. **12 min–1**
2. 0,5 Hz
3. **0,2 Hz**
4. 5 Hz

Pro logaritmus o základu 2 platí:

1. logaritmus záporného čísla je záporný
2. **logaritmus je záporný pro argumenty z intervalu (0, 1)**
3. **log 1 = 0**
4. log x = – log(x)

Označte správné přiřazení jednotek:

1. kWh je jednotkou výkonu
2. **eV je jednotkou energie**
3. **Ws je jednotkou energie**
4. Ns je jednotkou výkonu

Po zklidnění sportovce se jeho puls zpomalil na polovinu. Tím pádem:

1. **se perioda srdeční činnosti zdvojnásobila**
2. se perioda srdeční činnosti zkrátila na polovinu
3. **frekvence srdeční činnosti klesla na polovinu**
4. se frekvence srdeční činnosti zdvojnásobila

O vodě platí:

1. **Hustota vody o teplotě 0 °C je menší než hustota vody o teplotě 4 °C.**
2. Při normálním tlaku a při teplotě 0 °C je hustota vody menší než hustota ledu.
3. **Hustota vody o teplotě 20 °C je menší než hustota vody o teplotě 4 °C.**
4. Voda při přechodu z kapalného do pevného skupenství svůj objem zmenšuje.

Kdy dosahuje netlumený harmonický oscilátor maximální hodnoty kinetické energie?

1. Při maximální výchylce.
2. **Při průchodu rovnovážnou polohou.**
3. V momentě kdy dosahuje maximálního zrychlení.
4. Když je hodnota výchylky rovna druhé odmocnině maximální výchylky.

Jak se změní frekvence zvukového kmitání při vstupu zvukové vlny ze vzduchu do vody?

1. Změna frekvence bude záviset na rozdílu hustot obou prostředí.
2. Frekvence se zvýší, protože zvuk se ve vodě šíří rychleji.
3. **Frekvence zůstane stejná, protože prostředí s frekvencí nesouvisí.**
4. Frekvence se sníží, protože voda je hustší než vzduch.

Normálové napětí v tyči o průřezu 4 cm2, na kterou působí tahem síla o velikosti 4 kN je:

1. 0,1 MPa
2. 1 MPa
3. **10 MPa**
4. 20 MPa

10 km2 je rovno:

1. 1012 mm2
2. **1011 cm2**
3. 107 m3
4. 108 dm2

V pevných látkách s pravidelným uspořádáním částic (krystalovou strukturou) vykonávají tyto částice převážně pohyb:

1. **vibrační**
2. translační
3. rotační
4. chaotický