

Gymnaziálny päťboj – Fyzika – 2. úloha

Iba jedna možnosť je správna

Za každú správne vyriešenú úlohu 0,25 bodu. Celkovo 2 body. Družstvo, ktoré prvé odovzdá všetky správne vyriešené úlohy získa navyše 1 bonusový bod.

1. Medzi základné jednotky SI sústavy nepatrí:

- a/ kandela
- b/ kilogram
- c/ stupeň Celzia
- d/ ampér

2. Teleso s hmotnosťou 5 kg sme voľne pustili a padalo 4 sekundy. Akou rýchlosťou dopadlo na zem? Odpor vzduchu zanedbajte. / $g = 10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$ /

- a/ 8 km/h
- b/ 10 m/s
- c/ 20 m/s
- d/ 144 km/h

3. Uhol 1 radián má hodnotu:

- a/ 6,28 stupňov
- b/ 31,4 stupňov
- c/ 57,32 stupňov
- d/ 100 stupňov

4. Údaj $c(\text{H}_2\text{O}) = 4180 \text{ J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$ znamená

- a/ teplo potrebné na ohriatie 4180 kg vody
- b/ teplo potrebné na ohriatie 1kg vody o 1 K
- c/ teplo potrebné na ohriatie vody o 10 K
- d/ teplo potrebné na ohriatie vody o 100 K

Gymnaziálny päťboj – Fyzika – 2. úloha

5/ Teleso s hmotnosťou 200 gramov sme zdvihli o 10 cm. Jeho potenciálna /polohová/ energia sa zväčšila

- a/ o 0,2 J
- b/ o 2 J
- c/ o 20 J
- d/ o 200 J

6/ Hodnota 1000 joulov predstavuje:

- a/ 1 kWh
- b/ 1 Wh
- c/ 3600 Wh
- d/ 1000 Ws

7. Vodičom s plošným obsahom prierezu 10 mm^2 prešiel daným prierezom elektrický náboj 400 mC za 1 sekundu. Aký veľký elektrický prúd tomu odpovedá?

- a/ 0,000 004 mA
- b/ 0,4 A
- c/ 4000 mA
- d/ 4 kA

8. Vodičom s plošným obsahom prierezu 4 mm^2 prechádzal elektrický prúd 800 mA pri napätí 100 V. Aký veľký bol elektrický odpor vodiča?

- a/ 320 ohmov
- b/ 125 ohmov
- c/ 8 ohmov
- d/ 2 ohmy

Úloha 2:

Hydraulický lis má priemer piesta 1,4 m, priemer piesta pumpy je 8 cm. Aká veľká sila pôsobí na piest lisu, ak na piest pumpy pôsobí sila 4 N?