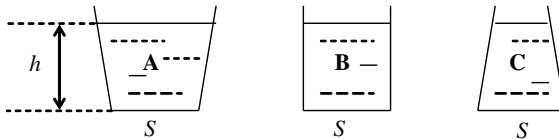


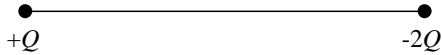
Otázky za 2 body

- Celsiova teplota t a termodynamická teplota T spolu souvisejí známým vztahem. Vyberte dvojici, která tento vztah vyjadřuje (zaokrouhлено na celá čísla)
 - $T = 253 \text{ K} ; t = -20 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $t = 20 \text{ }^\circ\text{C} ; T = 253 \text{ K}$
 - $T = 20 \text{ K} ; t = 293 \text{ }^\circ\text{C}$
 - $t = -20 \text{ }^\circ\text{C} ; T = 293 \text{ K}$
- Mezi vektorové veličiny patří
 - dráha
 - energie
 - hybnost
 - práce
- V jakých jednotkách měříme tepelnou kapacitu tělesa?
 - J
 - $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}$
 - $\text{J}\cdot\text{kg}^{-1}\cdot\text{K}^{-1}$
 - $\text{J}\cdot\text{K}^{-1}$
- V jednom krychlovém metru (1 m^3) plynu je $2,5\cdot 10^{24}$ molekul. Ve dvou krychlových milimetrech (2 mm^3) plynu je molekul
 - $5\cdot 10^5$
 - $5\cdot 10^{15}$
 - $1,25\cdot 10^8$
 - $1,25\cdot 10^{19}$
- Nádoby **A**, **B**, **C** mají stejné plochy dna S . V nádobách je nalita stejná kapalina do stejné výšky h . Platí:
 - hydrostatická tlaková síla na dno je největší v nádobě **A**
 - hydrostatická tlaková síla na dno je největší v nádobě **B**
 - na dna všech tří nádob působí kapalina stejnou hydrostatickou tlakovou silou
 - tíha kapaliny je ve všech třech nádobách stejná

**Otázky za 3 body**

- Jak se změní úhel mezi světelným paprskem dopadajícím na rovinné zrcadlo a paprskem odraženým od zrcadla, jestliže úhel dopadu paprsku zvětšíme o 15° ?
 - Úhel se nezmění.
 - Úhel se zvětší o 30° .
 - Úhel se zvětší o 15° .
 - Úhel se zmenší o 15° .
- S jakou frekvencí se pohybuje těleso u rovnoměrného rotačního pohybu, když se za 4 sekundy otočí pětkrát?
 - 0,05 Hz
 - 1,25 Hz
 - 0,8 Hz
 - 20 Hz
- Dva stejné kondenzátory o kapacitách 10 pF jsou zapojeny sériově (za sebou). Výsledná kapacita je
 - 5 pF
 - 20 pF
 - 25 pF
 - 50 pF

9. Dva elektrické náboje opačného znaménka se nacházejí v určité vzdálenosti od sebe (viz. obr.). Velikost síly, jakou kladný náboj působí na záporný, je
- rovna polovině síly, jakou záporný náboj působí na kladný
 - rovna velikosti síly, jakou záporný náboj působí na kladný
 - rovna dvojnásobku síly, jakou záporný náboj působí na kladný
 - úměrná rozdílu obou nábojů

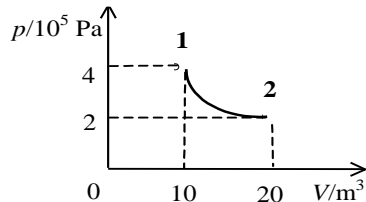


10. Voltmetr, na němž je nastaven rozsah 15 V, má stupnici dělenou na 60 dílků. Jakou hodnotu má měřené napětí, ukazuje-li ručka voltmetru 20 dílků stupnice?
- 5 V
 - 20 V
 - 30 V
 - 60 V

Otázky za 5 bodů

11. Do vody ponoříme těleso o objemu $0,5 \text{ m}^3$. Hustota vody $\rho_V = 10^3 \text{ kg}\cdot\text{m}^{-3}$, $g = 10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$. Jak velká vztlková síla působí na těleso, je-li zcela ponořeno do vody?
- 20 000 N
 - 5 N
 - 500 N
 - 5 000 N
12. Jak velkou rychlostí dopadne na zem těleso z výšky 80 m? (Odpor vzduchu zanedbejte, tíhové zrychlení $g = 10 \text{ m}\cdot\text{s}^{-2}$.)
- $160 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
 - $80 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
 - $40 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
 - $4 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$
13. Elektrické topné těleso je připojeno na zdroj napětí 500 V a dodává výkon P . Jaký výkon bude toto topné těleso dodávat, připojíme-li je na zdroj napětí 250 V?
- $\frac{P}{2}$
 - $2P$
 - $\frac{P}{4}$
 - $4P$

14. Ideální plyn měl ve stavu prvním teplotu 300 K. Přešel-li znázorněným dějem do stavu druhého, měl zde teplotu



- 150 K
 - 300 K
 - 600 K
 - 800 K
15. Jaká je nejmenší vlnová délka elektromagnetických vln v pásmu od 30 MHz do 60 MHz? (Rychlost šíření vln je $3\cdot 10^8 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$.)
- 18 m
 - 10 m
 - 9 m
 - 5 m