

Otázky 14: Termodynamika.

Klikněte prosím na tlačítko „Start“. Na konci testu klikněte na tlačítko „Vyhodnocení“.

1. Jisté množství tepla ohřeje 5 g materiálu A o 10°C , 10 g materiálu B o 20°C a 15 g materiálu C o 5°C . Pro měrné tepelné kapacity c materiálů platí tvrzení

$$c_A = c_B = c_C,$$

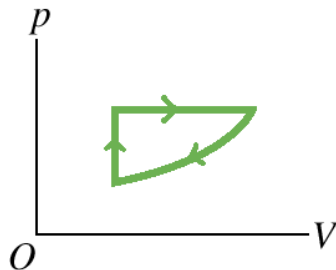
$$c_B > c_C > c_A,$$

$$c_A > c_C > c_B,$$

$$c_B > c_A > c_C.$$

$$c_A > c_B > c_C,$$

2. Uvažujme jeden úplný cyklus děje znázorněného na p - V diagramu. Vyberte správné tvrzení pro změnu vnitřní energie ΔU , teplo Q dodané plynu a práci W vykonanou plynem.



Obr. 1.

$$\Delta U = 0 \text{ J}, W > 0 \text{ J}, Q > 0 \text{ J},$$

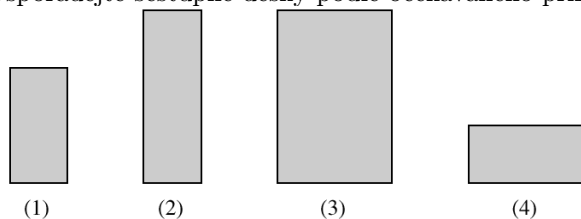
nelze rozhodnout, neznáme počáteční energii plynu,

$$\Delta U = 0 \text{ J}, W = 0 \text{ J}, Q = 0 \text{ J},$$

$$\Delta U < 0 \text{ J}, W > 0 \text{ J}, Q < 0 \text{ J},$$

$$\Delta U > 0 \text{ J}, W < 0 \text{ J}, Q > 0 \text{ J}.$$

3. Obrázek 2 ukazuje čtyři pravoúhlé kovové desky o hranách d , $2d$ a $3d$. Všechny jsou z téhož materiálu a jejich teploty se zvýší o tutéž hodnotu. Uspořádejte sestupně desky podle očekávaného přírůstku plochy ΔS



Obr. 2.

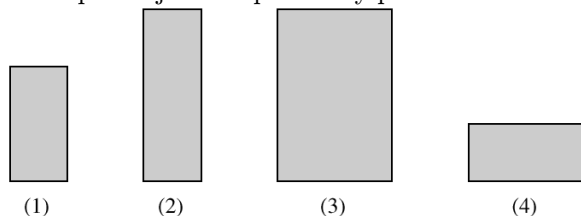
$$\Delta S_1 = \Delta S_2 = \Delta S_3 = \Delta S_4,$$

$$\Delta S_4 > \Delta S_2 > \Delta S_1 > \Delta S_3,$$

$\Delta S_4 > \Delta S_1 > \Delta S_2 = \Delta S_3$,
nelze rozhodnout, neznáme materiál desek.

$$\Delta S_3 > \Delta S_2 > \Delta S_1 = \Delta S_4,$$

4. Obrázek 3 ukazuje čtyři pravoúhlé kovové desky o hranách d , $2d$ a $3d$. Všechny jsou z téhož materiálu a jejich teploty se mají zvýšit o tutéž hodnotu. Uspořádejte sestupně desky podle očekávaného přírůstku výšky Δv (svislý rozměr)



Obr. 3.

$$\Delta v_2 = \Delta v_3 > \Delta v_1 > \Delta v_4,$$

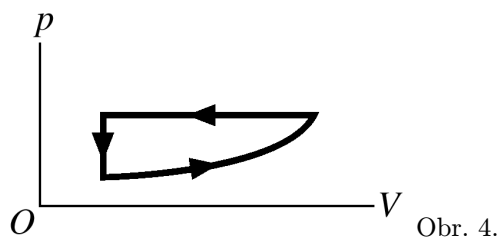
nelze rozhodnout, neboť neznáme materiál desek,

$$\Delta v_2 > \Delta v_3 > \Delta v_1 > \Delta v_4,$$

$$\Delta v_4 > \Delta v_2 > \Delta v_1 > \Delta v_3,$$

$$\Delta v_4 > \Delta v_1 > \Delta v_2 = \Delta v_3.$$

5. Uvažujme jeden úplný cyklus děje znázorněného na p - V diagramu. Vyberte správné tvrzení pro změnu vnitřní energie ΔU , teplo Q dodané plynu a práci W vykonanou plynem.



$$\Delta U = 0 \text{ J}, W = 0 \text{ J}, Q = 0 \text{ J},$$

$$\Delta U = 0 \text{ J}, W < 0 \text{ J}, Q < 0 \text{ J},$$

$$\Delta U < 0 \text{ J}, W > 0 \text{ J}, Q < 0 \text{ J},$$

nelze rozhodnout, neznáme
počáteční energii plynu.

$$\Delta U > 0 \text{ J}, W < 0 \text{ J}, Q > 0 \text{ J},$$