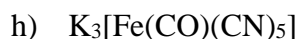
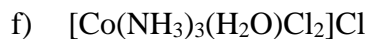
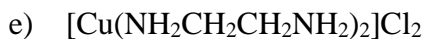
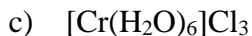
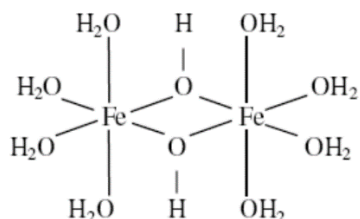


1) Označte v níže uvedených sloučeninách centrální atom včetně jeho oxidačního čísla, ligandy, koordinační částici, kompenzující iont a určete koordinační číslo centrálního atomu.



i)



Veselý

2) Při teplotě $-19\text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku $110,2\text{ kPa}$ je hustota plynu $2,12\text{ kg m}^{-3}$. Vypočítejte hustotu tohoto plynu při normálních podmínkách.

Sodomková

3) Kolik m^3 kapalného SO_2 ($\rho = 1,46\text{ g cm}^{-3}$) získáme zkapalněním 500 m^3 plynného SO_2 (měřeno při teplotě $15\text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku $116,52\text{ kPa}$)?

Čeleda

4) Při teplotě $18\text{ }^\circ\text{C}$ a tlaku $102,0\text{ kPa}$ je hmotnost 1290 cm^3 plynu $1,53\text{ g}$. Vypočítejte jeho relativní molekulovou hmotnost.

Kremlová

5) Na kolik procent klesne objem vodíku po ochlazení z teploty $25\text{ }^\circ\text{C}$ na $-80\text{ }^\circ\text{C}$, zůstal-li jeho tlak konstantní?

Trlica

6) V tlakové láhvi s kyslíkem je při $20\text{ }^\circ\text{C}$ tlak $15,0\text{ MPa}$. Vypočítejte tlak kyslíku v láhvi:

a) ochladí-li se láhev přechováním na mrazu na teplotu $-15\text{ }^\circ\text{C}$

b) ohřeje-li se láhev na teplotu $200\text{ }^\circ\text{C}$

Skoumalová

7) Tlak kyslíku, který zaujímá objem 25 litrů, je 115,0 kPa. Na jakou hodnotu poklesne tlak kyslíku po jeho expanzi na objem 30 litrů, zůstane-li teplota nezměněna?

Březinová

8) 1 g vzduchu má za normálních podmínek objem 774,2 cm³. Jaký objem bude mít stejné množství vzduchu při 100 °C a tlaku 101,325 kPa?

Sojáková

9) Plyn zaujímá při teplotě 100 °C a tlaku 95 kPa objem 500 cm³. Jak velký je jeho objem při teplotě 0,125 °C a tlaku 101,325 kPa? Předpokládejte, že se plyn chová jako ideální.

Stehlíková

10) a) Jak se sníží tlak dusíku, zvětší-li se za stálé teploty jeho objem čtyřikrát?

b) Jak se změní objem dusíku, sníží-li se jeho tlak za stálé teploty desetkrát?

Hökl

11) Zjistěte hmotnost 1,5 litru dusíku při standardních podmínkách. Kolik molekul dusíku je obsaženo v tomto objemu?

Chaňová

12) Tlak atmosféry na měsíci je přibližně roven $1,3 \cdot 10^{-8}$ Pa. Je-li teplota na Měsíci 100 K, vypočítejte, jaký objem měsíční atmosféry obsahuje

a) $1,0 \cdot 10^6$ molekul plynu

b) $1,0 \cdot 10^{-13}$ mol plynu

Navrátilová

13) Zemní plyn obsahuje 75 objemových procent methanu, 15 objemových procent ethanu, 7 objemových procent vodíku a 3 objemová procenta oxidu uhličitého. Vyjádřete složení plynu v hmotnostních procentech a vypočítejte jeho hustotu při teplotě 20 °C a tlaku 101,325 kPa. Určete průměrnou molární hmotnost tohoto zemního plynu.

Gálová

14) Tlak dusíku v ocelové láhvi o objemu 40 dm³ je při 18 °C 15,0 MPa. Kolik m³ dusíku je možné z láhve odebrat při 18 °C a normálním tlaku?

Schulhauserová