

## 9.-es szuper szakkör (jan. 7., jan. 14.)

### 190. B

Egy gázelegyet metánt, szén-monoxidot és hidrogéngázt tartalmaz. A gázelegyet levegőre vonatkoztatott sűrűsége 0,4039. Számítsuk ki a gázelegyet  $n/n\%$ -os,  $V/V\%$ -os és  $m/m\%$ -os összetételét, ha tudjuk, hogy a gázelegyenben azonos a metán és a hidrogén anyagmennyisége!

### 580. A

Melyik az az elemi gáz, amelyiknek sűrűsége 15 °C hőmérsékleten és 96 kPa nyomáson 1,283 g/dm<sup>3</sup>?

### 581. A

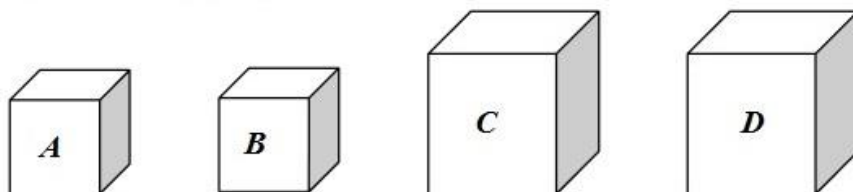
3 dm<sup>3</sup> 20°C hőmérsékletű,  $1,218 \cdot 10^5$  Pa nyomású kénhidrogéngáz előállításához mekkora tömegű 80  $m/m\%$  tisztaságú vas(II)-szulfidra van szükség?

### 582. B

Valamely 1,00 m<sup>3</sup>-es tartály 25°C-on 2,50 MPa nyomású oxigéngázt tartalmaz. A tartály használata 5,00 MPa felett már nem biztonságos. Mekkora tömegű oxigént kell kiengedni, hogy a tartály a 400 °C-os hőmérsékletet is elviselje?

### Sz5. feladat (14 pont)

Négy tartály azonos tömegű, nyomású és hőmérsékletű gázt tartalmaz. Két-két tartály térfogata azonos. Tudjuk, hogy a következő gázokról van szó: propán(C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>), metán, hélium–kripton gázelegyet, szén-dioxid. Az A tartályban a gáz sűrűsége 1,90 g/dm<sup>3</sup>.



- Határozd meg, melyik gáz lehet az A–B és melyik a C–D tartályban! Válaszodat indokold!
- Számítással határozd meg a gázok sűrűségét a másik három tartályban!
- Számítsd ki a hélium–kripton gázelegyet térfogatszázalékos összetételét! ( $A_r(\text{He}) = 4,0$ ,  $A_r(\text{Kr}) = 83,8$ )

1. Melyik sor tartalmazza kizárólag tetraédres elrendeződésű kémiai részecskék képletét?

- A) SiCl<sub>4</sub>, CH<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>, XeO<sub>4</sub>, KrF<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>  
B) CHCl<sub>3</sub>, XeO<sub>4</sub>, PO<sub>4</sub><sup>3-</sup>, SO<sub>3</sub><sup>2-</sup>, P<sub>4</sub>  
C) SiH<sub>4</sub>, P<sub>4</sub>, XeO<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, SO<sub>2</sub>Cl<sub>2</sub>  
D) CCl<sub>4</sub>, NH<sub>4</sub><sup>+</sup>, SOCl<sub>2</sub>, XeF<sub>4</sub>, SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>

9. 100 cm<sup>3</sup> 0,100 mol/dm<sup>3</sup> koncentrációjú sósavba beledobunk 1,00–1,00 g-ot a következő anyagokból: kalciumreszelék, cinkreszelék, magnéziumreszelék, mészkőpor.

Melyik anyag hatására fejlődik a legkevesebb, és melyik esetében a legnagyobb anyagmennyiségű gáz?

- A legkevesebb: mészkőpor a legtöbb: magnézium
- A legkevesebb: magnézium a legtöbb: mészkőpor
- Mindegyik esetben ugyanakkora anyagmennyiségű gáz fejlődik.
- A legtöbb a kalciumnál, a másik három esetben kevesebb, de azonos mennyiségű gáz fejlődik.