

**Az alábbi gázokat vizsgáljuk:**

- A) Metán
- B) Szén-dioxid
- C) Ammónia
- D) Kén-dioxid
- E) Neon
- F) Nitrogén-dioxid
- G) Formaldehid

Válassza ki a megfelelő gázok betűjelét!

- a) Melyik gáz cseppfolyósítását követően keletkeznek a molekulák között hidrogénkötések?
- b) Válassza ki a felsoroltak közül az erősen mérgező, színes gáz betűjelét! Milyen anyagok felhasználásával állítaná elő ezt a gázt laboratóriumban?
- c) Adja meg annak a gáznak betűjelét, melynél színváltozást tapasztalunk, ha fenolftaleines vízbe vezetjük! Írja fel a színváltozást okozó kémiai reakció egyenletét!
- d) Melyik anyagot használják szintézisgáz előállításához? Írja fel az előállítás reakcióegyenletét!
- e) Melyik gáz sűrűsége nagyobb az azonos állapotú butánénál? Indokolja választását!
- f) Melyik gáz állítható elő mészkő és sósav reakciójában? Írja fel az előállítás reakcióegyenletét!

(2015. október)

**Megoldás:** (14 pont)

- a) C *1 pont*
- b) F *1 pont*  
Pl. elemi réz *1 pont*  
és (tömény) salétromsav reakciójában. *1 pont*
- c) C *1 pont*  
$$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$$
 *1 pont*
- d) A *1 pont*  
$$\text{CH}_4 + \text{H}_2\text{O} = \text{CO} + 3 \text{H}_2$$
 *2 pont*  
(Helyes képletek felírása 1 pont, helyes együtthatók feltüntetése 1 pont.)
- e) D *1 pont*  
$$\rho_{\text{rel}} = \frac{64 \text{ g/mol}}{58 \text{ g/mol}} = 1,1$$
  
vagy  $M(\text{SO}_2) > M(\text{C}_4\text{H}_{10})$  *1 pont*
- f) B *1 pont*  
$$\text{CaCO}_3 + 2 \text{HCl} = \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$$
 *2 pont*  
(Helyes képletek felírása 1 pont, helyes együtthatók feltüntetése 1 pont.)