

### 1. feladat

1.					V	Ö	R	Ö	S	F	O	S	Z	F	O	R		
2.	E	L	E	K	T	R	O	L	Í	Z	I	S						
3.						D	U	R	R	A	N	Ó	G	Á	Z			
4.								H	É	L	I	U	M					
5.			S	A	L	É	T	R	O	M	S	A	V					
6.						L	A	V	O	I	S	I	E	R				
7.		V	U	L	K	A	N	I	Z	A	L	Á	S					
8.								A	K	K	U	M	U	L	Á	T	O	R
9.						V	Á	L	A	S	Z	T	Ó	V	Í	Z		
10.			R	E	D	U	K	Á	L	Ó	S	Z	E	R				

A tíz fogalom beírásáért 1-1 pont

10 pont

Szalmiáksó,  $\text{NH}_4\text{Cl}$

2 pont

$\text{NH}_3 + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl}$  (vagy  $\text{NH}_4\text{OH} + \text{HCl} = \text{NH}_4\text{Cl} + \text{H}_2\text{O}$ )

2 pont

**Összesen: 14 pont**

### 2 feladat

- A)  $\text{O}_2$
- B)  $\text{SO}_2$
- C)  $\text{HCl}$
- D)  $\text{NH}_3$
- E)  $\text{O}_3$

5 pont

1. A 2. D 3. E 4. C 5. E 6. B 7. B 8. B 9. D 10. E

10 pont

**Összesen: 15 pont**

### 3. feladat

Az egyenletek javítása során az anyagok és képletek felírása 1 pont, a hibátlan rendezés újabb 1 pont)

a) T: A lakmuszoldat lilából *piros színűre* változik

1 pont

M.:  $\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} = \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$

2 pont

b) T: A ciklámen színű (piros, lila) oldat *elszíntelenedik*.

1 pont

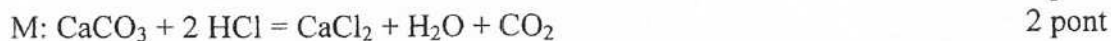
M:  $\text{HCl} + \text{NaOH} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$

2 pont

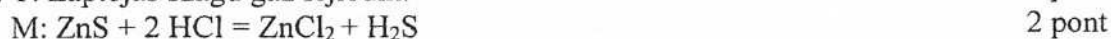
c) T: *Színtelen, szagtalan gáz* fejlődik (vagy: halványzöld oldat keletkezik) 1 pont  
(Nem fogadható el, hogy „hidrogén fejlődik”, mert a keletkező gáz érzékszervileg nem azonosítható!)



d) T: *Színtelen, szagtalan gáz* fejlődik (vagy: a mészkő pezsgés közben feloldódik). 1 pont



e) T: Zártojtás szagú gáz fejlődik. 1 pont



**Összesen: 15 pont**

#### **4. feladat**

a)  $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$  2 pont

b)

$$2,4 \cdot 10^{22} = 0,24 \cdot 10^{23}$$

$$0,24 \cdot 10^{23} / 6 \cdot 10^{23} = 0,04 \text{ mol rézatom} \quad 2 \text{ pont}$$

Ugyanekkora anyagmennyiségű a hidrogén is,  $n = 0,04 \text{ mol H}_2$  1 pont

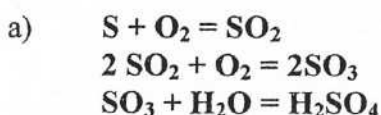
c)

A reagáló CuO anyagmennyisége is 0,04 mol. 1 pont

Tömege:  $m = 0,04 \text{ mol} \cdot 79,5 \text{ g/mol} = 3,18 \text{ g CuO}$  1 pont

**Összesen: 7 pont**

#### **5. feladat**



3 pont

b)

$$n = m / M \quad 1 \text{ pont}$$

A kén anyagmennyisége:  $n = 6,4 \text{ g} / 32 \text{ g/mol} = 0,2 \text{ mol}$  1 pont

Ugyanekkora anyagmennyiségű kénsav keletkezik, tehát 0,2 mol. 1 pont

Ennek tömege:  $m = 0,2 \text{ mol} \cdot 98 \text{ g/mol} = 19,6 \text{ g kénsav}$  2 pont

c)



0,2 mol    0,4 mol 1 pont

A 0,4 mol NaOH tömege:  $m = 0,4 \text{ mol} \cdot 40 \text{ g/mol} = 16 \text{ g}$ . 2 pont

Az oldat tömege:  $(16 \text{ g} / x \text{ g}) 100 = 20$ ,     $x = 80 \text{ g NaOH-oldat}$  2 pont

**Összesen: 15 pont**

**A feladatlap összes pontszáma: 66 pont.**