

1. feladat**Összesen: 12 pont**

Jellemezze az alábbi molekulákat, ionokat a táblázatban megadott szempontok szerint!

Képlet:			CO ₂
Név:		oxóniumion	
σ -kötések száma:	4		
π -kötések száma:	0		
Nemkötő elektronpárok száma:	0		
Térbeli elrendeződés:	tetraéder		

2. feladat**Összesen: 10 pont**

A táblázat első két oszlopa szerves csoportok nevét tartalmazza. Adja meg a belőlük képezhető vegyületek gyökcsoportos képletét, valamint szabályos és triviális nevét!

X	Y	Gyökcsoportos képlet	Szabályos	Egyéb
			elnevezés	
formil	hidroxil			
amino	propil			
etil	hidroxil			
karboxil	metil			
metil	formil			

3. feladat**Összesen: 12 pont**

Töltse ki az alábbi táblázatot!

	Etén	Etin	Benzol
Az atomok elrendeződése a molekulában (egy egyenes mentén; egy síkban; térben):			
Reakciója 1 mol brómmal:			
A brómozás szerves termékének szabályos neve:			
A brómozás reakciótípusa:			

4. feladat**Összesen: 9 pont**

Az alábbiakban két vegyületet kell összehasonlítani. Írja a megfelelő betűt az állítás elé! Legyen a válasza

- A,** ha a az állítása csak az **salétromsavra** igaz,
B, ha a az állítása csak a **kénsavra** igaz,
C, ha a az állítása **mindkettőre** igaz,
D, ha a az állítása csak **egyikre sem** igaz!

Megoldás:

- Molekulájában a központi atom oxidációs száma +5.
 Molekulájában a központi atom oxidációs száma +4.
 Sósavval elegyítve az aranyat is képes oxidálni.
 Vízzel kitűnően elegyedik.
 Kétértékű, gyenge sav.
 Egyértékű, erős sav.
 Egyik sója a gipsz.
 Ammóniával a pétisó hatóanyaga állítható elő belőle.
 Állás során bomlik, megbarnul

5. feladat**Összesen: 7 pont**

Egy gázelegy ammóniát és szén-dioxidot tartalmaz. Az elegy sűrűsége standard nyomáson, 25 °C-on 1,30 g/dm³.

Határozza meg a gázelegy térfogatszázalékos összetételét!

6. feladat**Összesen: 7 pont**

Összekeverünk 10,0 g alumíniumport és 15,0 g kénport, majd beindítjuk a reakciót.

- A) Írja fel a reakció egyenletét!
 B) Legfeljebb mekkora tömegű alumínium-szulfid keletkezik?

Atomtömegek: $A_r(\text{S}): 32$ $A_r(\text{Al}): 27$

7. feladat**Összesen: 12 pont**

20,0 tömegszázalékos sósavat elektrolizáltunk 8,00 órán keresztül. A folyamat során $49,0 \text{ dm}^3$ standard nyomású, $25 \text{ }^\circ\text{C}$ hőmérsékletű hidrogéngáz képződött és közben az oldat töménysége 10,0 tömegszázalékra csökkent.

- A) Írja fel a katód- és anódfolyamatot!
 B) Mekkora térfogatú klórgáz képződött eközben?
 C) Mekkora tömegű sósavat kezdtünk elektrolizálni?
 D) Mekkora volt az áramerősség?

$M(\text{HCl}) = 36,5 \text{ g/mol}$

8. feladat**Összesen: 7 pont**

Egy 10 dm^3 térfogatú edénybe 2,0 mol „A” gázt és 5,0 mol „B” gázt vezetünk be, melyek között az $\text{A} + \text{B} \longrightarrow \text{C}$ reakció játszódik le.

Hányad részére csökkent a reakció sebessége a kezdeti sebességhez képest, mialatt az „A” anyag fele elreagált?

9. feladat**Összesen: 9 pont**

2,00-es pH-jú oldatot szeretnénk készíteni sósavból, illetve hangyasavoldatból.

- A) Milyen koncentrációjúnak kell lennie a sósavnak?
 B) 500 cm^3 2,00-es pH-jú sósav elkészítése mennyi $2,00 \text{ mol/dm}^3$ koncentrációjú oldatból és hogyan történik?
 C) Milyen koncentrációjú a 2,00 pH-jú hangyasavoldat?

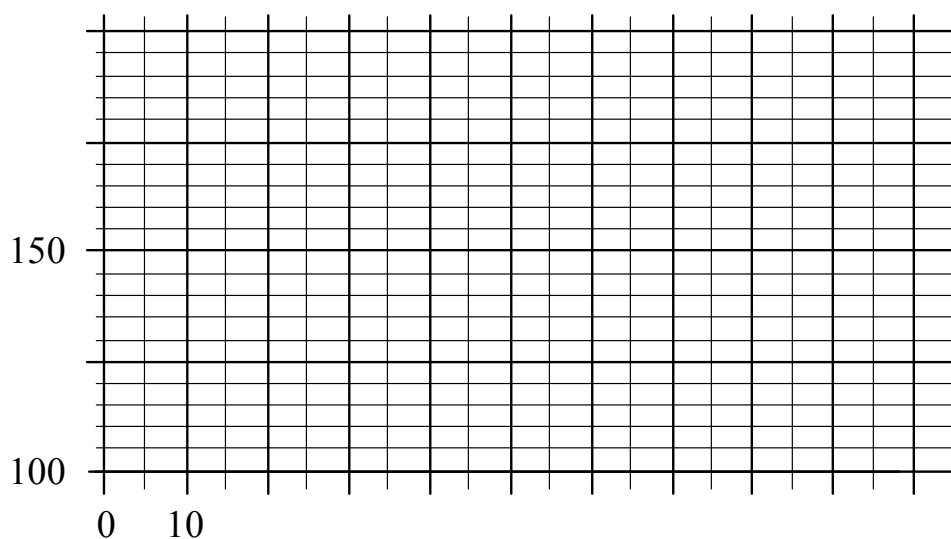
A hangyasav savállandója: $K_s = 1,77 \cdot 10^{-4} \left(\frac{\text{mol}}{\text{dm}^3} \right)^2$

10. feladat**Összesen: 15 pont**

A táblázat a KI oldhatósági adatait tartalmazza különböző hőmérsékleteken.

hőmérséklet (°C)	oldhatóság (g só/100 g víz)
20	144
30	152
40	160
50	168
60	176
70	184
80	192

- A) Milyen hőmérsékleten lesz a 61,5 tömegszázalékos oldat telített?
 B) Hány °C-ra kell hűtenünk 745 g 70 °C-on telített oldatot ahhoz, hogy 84,0 g só váljon ki?
 C) Készítse el a só oldhatósági diagramját!



Összesen: 100 pont

100% = 100 pont

**A VIZSGAFELADAT MEGOLDÁSÁRA JAVASOLT %-OS EREDMÉNY:
 EBBEN A VIZSGARÉSZBEN A VIZSGAFELADAT ARÁNYA 40%.**