



1. Összetétel alapján az anyagok egyik csoportja.
2. Kettős jellem kémiai elnevezése.
3. A kénsav sóinak közös neve.
4. Könnyen bomló, gyenge sav, iható.
5. Savak és lúgok is „rendelkeznek” ezzel.
6. Elemi szenek módosulatainak összefoglaló neve.
7. A légkör felső rétegében található, vékonyodása káros jelenség.
8. Réz-szulfát hétköznapi neve.
9. Üres sor
10. A periódusos rendszer III. csoportjának neve.
11. Olyan anyag, mely befolyásolja a kémiai reakciót, de a folyamat végén változatlan formában visszakapjuk.
12. A vízkeménységet okozó ionok eltávolítási folyamata.
13. Kémiai részecskék között működő első rendű összetartó erő.
14. A növények oxigéntermelő folyamata.
15. Semleges kémiai részecske.
16. Az oldatok kémhatását jelző anyag.

**Megoldás:** \_\_\_\_\_

**Lényege:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

## 2. feladat

**14 pont**

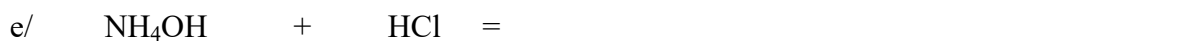
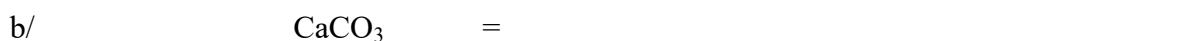
A/ Fejzd be az alábbi egyenleteket, s rendezd a tömegmegmaradás törvényének megfelelően!

Csak a hibátlan egyenletekért jár a pont!!

B/ A leírt egyenletek közül melyek közömbösítési reakciók?

C/ Határozd meg a közömbösítés fogalmát!

A/



**B/ Közömbösítési reakciók:** \_\_\_\_\_

**C/ Közömbösítés fogalma:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**3. feladat**  
Kémiai TOTÓ

**14 pont**

		<b>1</b>	<b>X</b>	<b>2</b>	<b>tipp</b>
1.	<b>Az ionkötés:</b>	elsőrendű	másodrendű	egyik sem	
2.	<b>A királyvíz tömény salétromsav és tömény sósav elegye:</b>	1:1 arányban	3:1 arányban	1:3 arányban	
3.	<b>Semleges kémhatás esetében túlsúlyban van:</b>	hidroxid- ion	oxónium-ion	egyik sem	
4.	<b>A periódusos rendszer II. csoportja:</b>	földfémek	alkáli fémek	alkáli földfémek	
5.	<b>A savas eső okozója:</b>	szén-dioxid	kén-dioxid	mindkettő	
6.	<b>A szén módosulatai:</b>	fullerének	grafit	mindkettő	
7.	<b>Kettős jellemű más szóval:</b>	allotróp	amfoter	egyik sem	
8.	<b>Halogén elem:</b>	neon	bróm	hélium	
9.	<b>Mi jut eszedbe Avogadro-ról?</b>	egy szám	egy tudós	mindkettő	
10.	<b>Nobel díjas magyar tudós:</b>	Oláh György	Szent-Györgyi Albert	mindkettő	
11.	<b>Exoterm változás során a környezet belső energiája:</b>	nő	csökken	nem változik	
12.	<b>A jód nem jól oldódik:</b>	benzinben	vízben	alkoholban	
13.	<b>Az oxidáció:</b>	elektronfelvétel	elektronleadás	egyik sem	
+1	<b>A sók tartalmaznak:</b>	fém-iont	nemfém-iont	hidroxid-iont	

**4. feladat****24 pont**

Állítsd össze a lehető legtöbb vegyületet a felsorolt ionokból, s írd egymás alá kémiai jelüket, kémiai nevüket, válaszd ki relatív atomtömegüket!

nátrium-ion, klorid-ion, szulfát-ion, hidroxid-ion, alumínium-ion, ammónium-ion, kalcium-ion

Relatív atomtömegek: 132; 58,5; 78; 40; 142; 342; 133,5; 74; 111; 35; 53,5; 136

Képlet	Kémiai név	Relatív atomtömeg

**5. feladat****12 pont**

Kémiai részecskéket sorolunk fel:

cinkatom, ezüstatom, ezüstion, hidrogénion, magnéziumatom, magnéziumion,  
nátriumatom, nátriumion, rézatom, rézion.

Írd fel mindazoknak a kémiai jelét, amelyekre igazak a következő állítások!

- A felsorolt ionok mindegyikét redukálhatja: \_\_\_\_\_
- A hidrogénion számára redukálószer: \_\_\_\_\_
- A felsorolt atomok mindegyike redukálhatja: \_\_\_\_\_
- A hidrogénatomot oxidálhatja: \_\_\_\_\_
- Redoxi reakciókban csak redukálószer lehetnek: \_\_\_\_\_

**6. feladat****9 pont**

Mennyi alumínium és 20 tömeg %-os kénsav szükséges 1026 g alumínium-szulfát előállításához?

Válaszolj szövegesen is!

**Megoldás:****7. feladat****10 pont**

Összeöntünk 80 g 20 tömeg %-os marónátron oldatot és 120 g 18 tömeg %-os kénsavoldatot.

a) Hány tömeg %-os lesz az új oldatunk Glauber-sóra nézve?

b) Milyen kémhatású az új oldat?

Válaszolj szövegesen is!

**Megoldás:**