

Megyei forduló, 1990.

1. Emlékezz a kísérletekre! A látható, érzékelhető tapasztalatok felsorolásával válaszolj!

Mit tapasztalunk, ha

- a) tömény kénsavat vízbe öntünk?
- b) tömény kénsavat cukorra öntünk?
- c) rézre sósavat öntünk?
- d) rézre tömény salétromsavat öntünk?
- e) kálium-permanganátra sósavat csepegtetünk?
- f) meszes vízbe szén-dioxidot vezetünk?

12 pont

2. Töltsd ki a következő táblázatot! Írd fel az alkotó ionokból felépülő vegyületek összegképletét!

	Cl ⁻	NO ₃ ⁻	SO ₄ ²⁻	CO ₃ ²⁻
Na ⁺	a)	b)	c)	d)
Ca ²⁺	e)	f)	g)	h)
NH ₄ ⁺	i)	j)	k)	l)

12 pont

3. Néhány anyag köznapi nevét soroltuk fel.

Mi a *kémiai neve* és a *képlete* a felsorolt anyagoknak?

Köznapi név	Kémiai név	Képlet
a) szalmiáksó
b) sziksó
c) keserűsó

Köznapi név	Kémiai név	Képlet
d) konyhasó
e) glaubersó
f) kálisó

12 pont

4. Hidrogént, szén-dioxidot és meszes vizet szeretnénk előállítani. A következő anyagok és eszközök állnak rendelkezésedre:

cink, desztillált víz, kalcium, kalcium-oxid, kalcium-karbonát, sósav, valamint kémcsövek.

a) Mely anyagok egymásra hatásakor keletkezik *hidrogén*?

1. Válaszd ki és írd fel a megfelelő anyagpárok nevét!
2. Írd fel a lejátszódó reakciók egyenletét!

b) Mely anyagok egymásra hatásakor keletkezik *szén-dioxid*?

1. Anyagpár(ok):
2. Reakcióegyenlet(ek):

c) Mely anyagok egymásra hatásakor keletkezik *meszes víz*?

1. Anyagpár(ok):
2. Reakcióegyenlet(ek):

18 pont

5. A pétisó 50–50 tömeg% ammónium-nitrát (hatóanyag) és mészkőpor keveréke.

Hány tömeg% nitrogént (N) tartalmaz a pétisó?

8 pont

6. Vízet elektromos árammal alkotórészeire bontunk.
- a) 300 g víz elbontásakor hány gramm durranógáz keletkezik?
 - b) Mennyi vizet kell elbontanunk ahhoz, hogy a keletkező gáz-elegyben a hidrogén és az oxigén tömegaránya 1:8 legyen?
 - c) Hány gramm vizet bontottunk el, ha a keletkező durranógáz összesen 30 mol molekulát tartalmaz?

8 pont

7. Zárt tartályban 3,2 g ként a tartályban feleslegben lévő tiszta oxigénben tökéletesen elégettünk.
A reakció eredményeként a tartályban 16 tömeg% kén-dioxidot, valamint átalakulatlanul maradt oxigént tartalmazó gázelegy keletkezett.

Hány *mól* oxigén volt eredetileg a tartályban?

10 pont

8. 20 g 5,0 tömeg%-os nátrium-hidroxid-oldathoz 20 g 4,9 tömeg%-os kénsavoldatot öntünk.
- a) Milyen lesz az oldat kémhatása?
 - b) A keletkező oldat hány tömeg%-os nátrium-szulfátra nézve?
 - c) Mely oldatból hány grammra van *még* szükség a teljes közömbösítéshez?

20 pont