

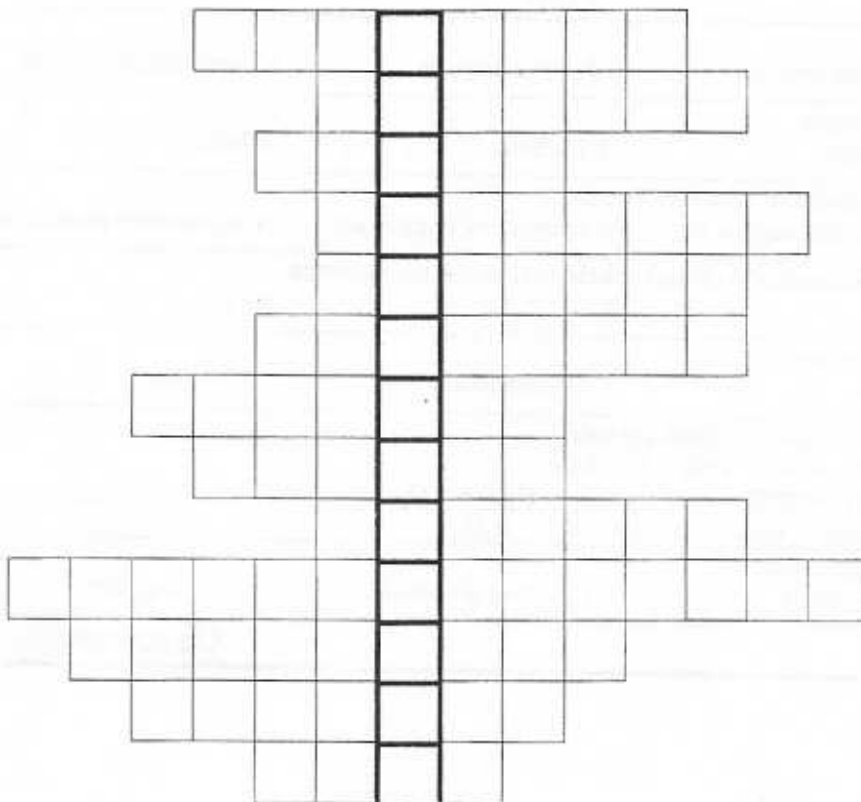
1. A rejtvény megfejtése után olvasd össze fentről lefelé a vastagon keretezett részt!

Megfejtés:.....

Írj példát a folyamatra egyenlettel és jelöld a változást!

-
1. A világűr leggyakoribb eleme
 2. Elemi részecske
 3. A sósav is ez
 4. Az elsőrendű kötések egyik fajtája
 5. Változás, melyben az anyag belső energiája csökken a környezet energiája nő
 6. Szabályos szerkezetű szilárd anyag
 7. Az anyagok egyik csoportja
 8. Létfonosságú keverék
 9. A VII. főcsoport elemeinek közös neve
 10. Madame Curie ennek a felismeréséért kapta első Nobel-díját
 11. A IV. főcsoport eleme, leggyakoribb vegyülete a kvarc
 12. Hevesy György fedezte fel ezt az elemet
 13. A VII. főcsoport folyékony eleme

- 1.
- 2.
- 3.
- 4.
- 5.
- 6.
- 7.
- 8.
- 9.
- 10.
- 11.
- 12.
- 13.



2.

Kémiai totó			TIPP
Melyik állítás igaz?			
1.	Vízben nagyon jól oldódik 1.) jód	2.) hidrogén-klorid	x.) oxigén
2.	Kiváló oxidálószer 1.) szén-monoxid	2.) kén-dioxid	x.) klór
3.	Szén tartalmú drágakő 1.) gyémánt	2.) kalcit	x.) rubin
4.	Számos vegyülete idegnyugtató hatású 1.) jód	2.) kén	x.) bróm
5.	A leggyakoribb elem a Földön 1.) oxigén	2.) szén	x.) nitrogén
6.	Folysav képlete 1.) HI	2.) HBr	x.) HF
7.	Fertőtlenítő hatása miatt egyes sebhintőporok is tartalmazzák 1.) kén	2.) vas	x.) hidrogén
8.	A kénsav 1.) oldódása exoterm	2.) sói a nitrátok	x.) semleges kémhatású
9.	Amfoter anyag 1.) ammónia	2.) hélium	x.) víz
10.	Atomból elektron felvétellel keletkezik 1.) az összetett negatív ion	2.) az egyszerű negatív ion	x.) az összetett pozitív ion
11.	1 mol kalcium-klorid oldásakor keletkező ionok tömegaránya 1.) 40:71	2.) 40:35,5	x.) 1:2
12.	Bomlékony sav 1.) Sósav	2.) Salétromsav	x.) Kénsav
13.	A CO ₂ kimutatását kifejező egyenlet 1.) $\text{CaCO}_3 \longrightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2$ 2.) $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \longrightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2$ x.) $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{CO}_2 \longrightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$		
13+1	A szilícium-dioxid 1.) igen kemény	2.) vízben jól oldódik	x.) ion vegyület
Összesen:			

14 pont

3. Melyik anyagra ismeresz rá? Az anyag nevével és jelével válaszolj!

- 1) A természetben található legkeményebb elem
- 2) Szárazjégként ismert vegyület
- 3) A szerves anyagokat elszenesíti
- 4) Az oxigén allotróp módosulata
- 5) Olvasztása során többször válik hígán folyóssá
- 6) Barnászörös, mérgező gáz
- 7) A királyvíz egynegyedét alkotja
- 8) Hipermangán és sósav reakciójával keletkezik
- 9) Színtelen gáz, leginkább ez a felelős a savas esőkért
- 10) Vizes oldatát szalmiákszesznek is nevezik

10 pont

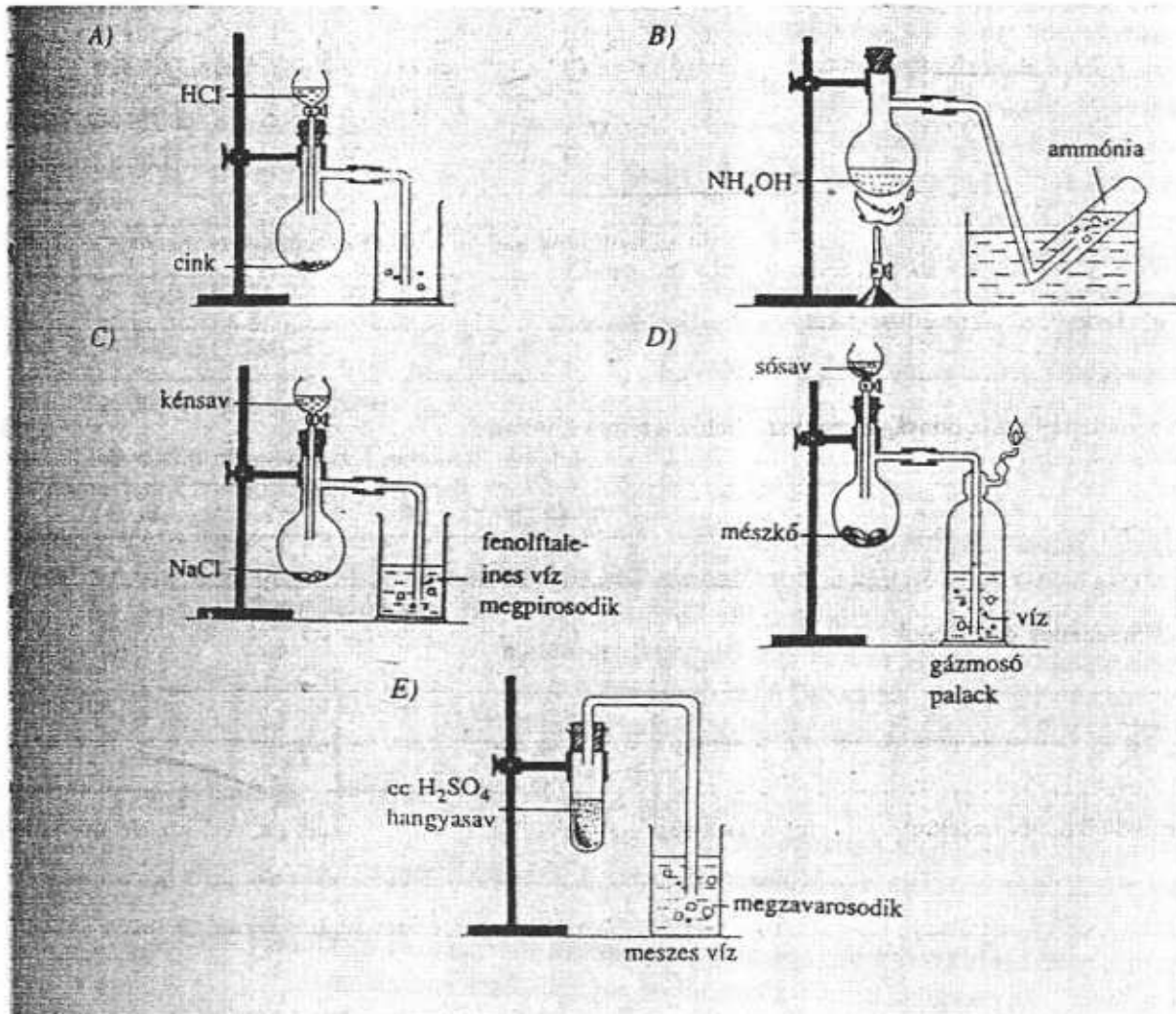
4. Válaszolj a megfelelő betűjellel!

- A** Ha az állítás és az indoklás egyaránt igaz, és közöttük ok-okozati kapcsolat is van
B Ha az állítás és az indoklás igaz, de közöttük ok-okozati kapcsolat nincs
C Ha az állítás igaz, de az indoklás önmagában hamis
D Ha az állítás hamis, de az indoklás önmagában igaz.
E Ha az állítás és az indoklás külön-külön egyaránt hamis

- a) A kén-dioxidot tartalmazó üveghengerben a színes virág elhalványul, mert a kén-dioxid eloxidálja a színyanyagokat.
- b) Az elemi klór oxidálja a jodidionokat, mert a jód elektronegativitása kisebb, mint a klóré.
- c) A hidrogén-klorid endoterm reakcióban képződik hidrogénből és klórból, mert a termék össz energiája kisebb a kiindulási anyagok össz energiájánál.
- d) Állás során az amorf kén átalakul szobahőmérsékleten rombos kéné, mert a rombos kén a kén egyik allotróp módosulata.
- e) A halogénelemek színe a rendszám növekedésével mélyül, mert a rendszám növekedésével nő a halogénelemek elektronegativitása.
- f) Oxigéngázzal eredményes szökőkút kísérlet végezhető, mert az oxigén jól oldódik vízben.
- g) Ha szilárd nátrium-kloridra melegítés közben tömény kénsavat csepegtetünk, HCl-gáz fejlődését tapasztaljuk, mert az erős kénsav az illékony sósavat felszabadítja annak sójából.

14 pont

5. A kísérleti rajzok öt gáz előállítását és 1-1 tulajdonságát mutatják. Mindegyik rajzon van valami hiba. Keresd meg a tévesen felrajzolt részleteket, s indokold meg miért nem helyes!



- A:
- B:
- C:
- D:
- E:

10 pont

6.

Mekkora tömegű hidrogéngázt fejleszt 3,9 g kálium 80 g vízből? Hány tömeg%-os lúgoldat keletkezik?

14 pont

7.

Egy szén-monoxidból és szén-dioxidból álló gázelegy tömege 15 g. Az elegy oxigénben történő elégetése után 21 g szén-dioxidot tartalmazott. Mennyi volt az eredeti elegy tömeg%-os összetétele?

- 8.** 49 g 10 tömeg%-os kénsavoldatot közömbösítünk 5 tömeg%-os NaOH oldattal. Hány g NaOH oldat szükséges a teljes közömbösítéshez? Hány g kristályos nátrium-szulfát (mólonként 10 H₂O kristályvíz) kristályosítható ki az oldatból?

14 pont