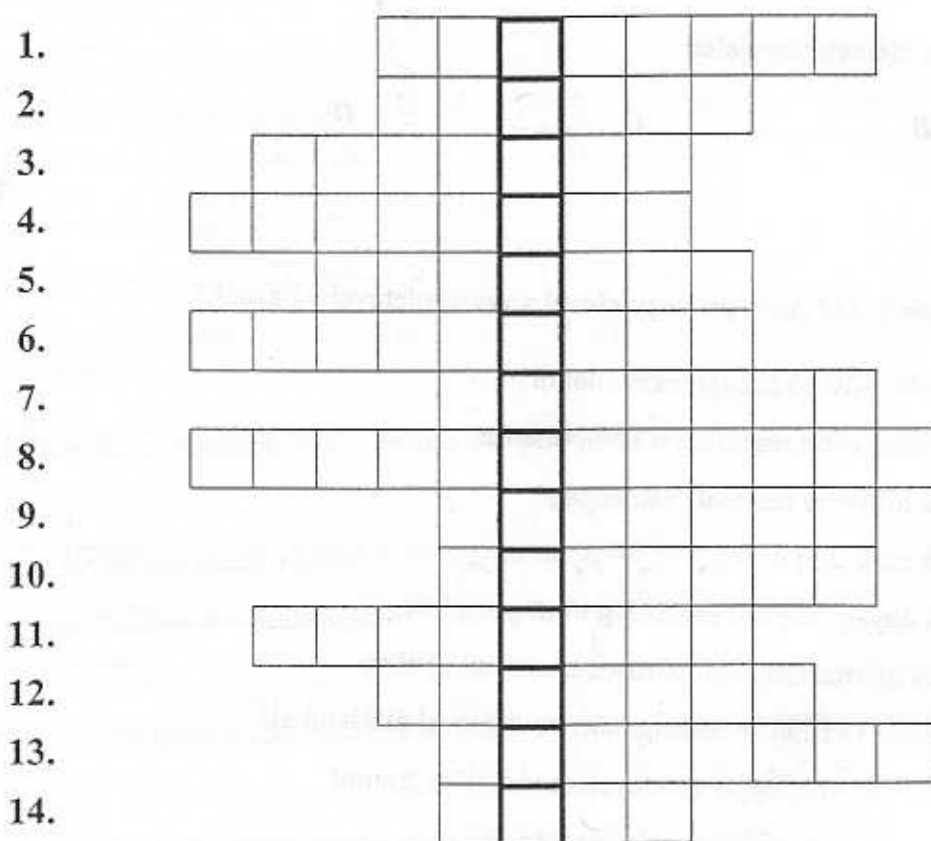


1. A rejtvény megfejtése után olvasd össze fentről lefelé a vastagon keretezett részt!

- 1) A víz párolgása energetikailag ilyen folyamat.
- 2) Egyszerű anyagok.
- 3) Fizikai mennyiség, a tömeg és térfogat hányadosa
- 4) Az elemek sorszáma a periódusos-rendszerben
- 5) Olyan folyamat, amelynek során a rendszer belső energiája csökken.
- 6) Ezt teszi a jód már szobahőmérsékleten is
- 7) A jód barnás-vörös színnel oldódik ebben az oldószerben
- 8) A kémia alapvető megismerő módszere
- 9) Vegyjele Na
- 10) Halmazállapot-változás
- 11) Ilyen az oldat, amely már több anyagot nem képes feloldani
- 12) Az összetett anyagok egyik fajtája.
- 13) A víz egyik alkotó eleme.
- 14) Nemfémes elem, latin neve : Carboneum.



Megfejtés:.....

a, Az anyagok mely csoportjába tartozik ? Válaszodat indokold!

.....
.....

2. Négy ismeretlen elemet kell azonosítanod! Az alábbi táblázatban az ismeretlen x értéke minden esetben ugyanaz!

Az elem	Rendszám	1 mol atom tömege grammban
<i>A</i>	x	x
<i>B</i>	$6x$	$12x$
<i>C</i>	$8x$	$16x$
<i>D</i>	$16x$	$32x$

Mennyi x értéke?

Indokold, hogy miért!

Add meg az ismeretlen elemek vegyjelét!

A: *B*: *C*: *D*:

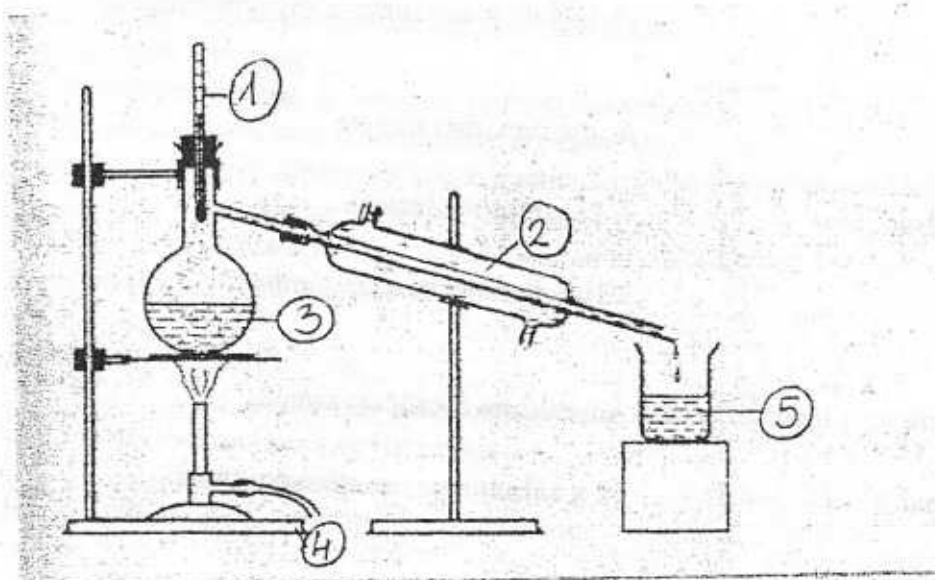
7 pont

3. Melyik elemre ismersz rá? Az elem vegyjelével vagy képletével válaszolj!

1. Lila gőzökből csillogó kristályokká alakul
2. A levegő legnagyobb részarányú komponense
3. Léggömbök töltésére használt nemesgáz
4. A legkisebb sűrűségű elem
5. Sárga színű anyag, negyed molja 8 g tömeget jelent
6. Cseppfolyós halmazállapotú, vöröses-barna színű elem
7. A hipermangán (kálium-permanganát) hevítésével állítható elő
8. A cukor alkotóeleme, egyik módosulata vezeti az áramot

8 pont

4. Nevezd meg a desztillálókészülék részeit, majd válaszolj a kérdésekre!



1.
2.
3.
4.
5.

a.) Milyen folyamat játszódik le a 3. számú üvegedényben?

.....

b.) Jelöld az ábrán nyilakkal a hűtővíz be- és kiáramlását!

c.) Milyen halmazállapot-változás játszódik le a 2. számú üvegcsőben?

.....

d.) Mely fizikai tulajdonságok teszik lehetővé a csapvíz alkotórészeinek szétválasztását?

.....

e.) Írj legalább 2 példát mikor alkalmazhatják ezt az eljárást a gyakorlatban?

.....

.....



**5. Hasonlítsd össze a következő mennyiségeket! Relációs jeleket használj!
Jelöld a számításaidat is!**

- | | | |
|--|-------|--|
| 1. 36 g Ca anyagmennyisége
..... mol | | $18 \cdot 10^{23}$ db kalciumatom anyagmennyisége
..... mol |
| 2. Az alumíniumatom mérete | | A galliumatom mérete |
| 3. A kénatom elektronjainak száma | | A kénatom rendszáma |
| 4. 0,1 Au tömege
..... g | | $3 \cdot 10^{23}$ db nátriumatom tömege
..... g |
| 5. A héliumatom p^+ -jainak száma | | A berillium főcsoport száma |
| 6. 20 g szénben az atomok száma
..... db | | 52 g káliumban az atomok száma
..... db |
| 7. A kálium periódus száma | | A klóratom külső elektronjainak száma |
| 8. 70 g szilíciumban lévő protonok száma
..... db | | 70 g neonban lévő elektronok száma
..... db |

16 pont

- 6.** Hány tömegszázalékos oldatot kapunk 300g 7 tömeg%-os, 150g 14 tömeg%-os és 60 cm^3 $0,825 \text{ g/cm}^3$ sűrűségű 20 tömeg%-os oldat összeöntésével!

11 pont

7. Két fémkocka közül az egyik egy 1 cm élhosszúságú (vagyis 1 cm³ térfogatú) vaskocka. Vajon hányszor nagyobb (vagy kisebb) a térfogata annak az alumíniumkockának, amelyik ugyanannyi atomot tartalmaz, mint ez a vaskocka? Hány atomot tartalmaz a vaskocka? (A vas vegyjele: Fe, sűrűsége: 7,8 g/cm³, az alumínium vegyjele: Al, sűrűsége: 2,7 g/cm³.)

8 pont

8. Egy hidrogénből és oxigénből álló gázkeverék 3,75 mol-jának tömege 30 g.
a.) Hány mol hidrogént és oxigént tartalmaz a gázkeverék?
b.) Mi a gázkeverék tömegszázalékos összetétele?

10 pont