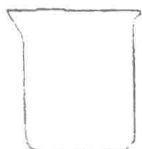


Figyelem! A feladatokat ezen a feladatlapon oldd meg!
 Megoldásod **olvasható** és **áttekinthető** legyen!
 A feladatok megoldásában a **gondolatmeneted követhető** legyen!

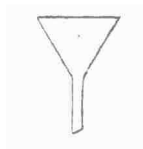
A feladatok megoldásához használhatod a periódusos rendszert.

1. feladat

a) Mi a neve az alábbi laboratóriumi eszközöknek?



.....



.....



.....



.....



.....



.....

b) Melyiket lehet nyílt lángon közvetlenül melegíteni?

.....

c) Melyiket nem melegítjük?

.....

10 pont

2. feladat

a) Mit jelentenek az itt látható veszélyességi jelek?



1. 2. 3.

b) Írj példaként egy-egy anyagot (vegyszert), amelyre a jeleknek megfelelő tulajdonság jellemző!

1. 2. 3.

6 pont

3. feladat

Szóláncot úgy kell alkotni, hogy a szó első betűje az előtte álló szó utolsó betűjével egyezzen meg. Például:

kutya	alma	ananász	szeder
-------	------	---------	--------

Vigyázz! Kezdetben esetleg más sorrend is helyesnek tűnik, de lehet hogy végül nem tudod elhelyezni az összes elemet. Például:

kutya	ananász	szeder	alma
-------	---------	--------	------

Állítsd sorba a következő elemeket úgy, hogy magyar neveik szóláncot alkossanak!

Na, Mn, Li, S, N, Ni.

Írd a téglalapokba az elem nevét!

--	--	--	--	--	--

6 pont

4. feladat

Melyik anyagcsoportba tartozik a levegő? Miért?

- a) A levegő,
- b) mert
- c) Karikázd be az alábbiak közül azokat az anyagokat, amelyek egy igen tiszta erdei levegőben **nem fordulnak elő** (amelyeket nem lehet kimutatni).
(Olyan tiszta levegőről van szó, amilyennel ma csak nagyon kevés helyen találkozhatunk. Természetesen az erdő nem egy vulkán oldalában van., és villámlás sem történt.)

oxigén	vízgőz	kén-dioxid	nitrogén	ózon	hidrogén
nitrogén-dioxid	argon	szén-dioxid	szén-monoxid	klór	

- d) Az összes felsorolt anyag közül melyek keletkezhetnek a különféle tüzelőanyagok elégetésekor? Sorold fel ezek nevét!

.....

12 pont

5. feladat

Az alábbi öt atomról annyit tudunk, hogy a különböző elemi részecskékből hány darabot tartalmaznak:

	1.	2.	3.
A atom	7	8	7
B atom	8	8	8
C atom	6	8	6
D atom	6	6	6
E atom	7	7	7

Az 1–5. kérdésre csak a megfelelő (**A, B, C, D, E**) betűjellel (vagy jelekkel) válaszolj!

- Melyik ugyanannak az elemnek az atomja, mint amelyiknek **A** atom is?
- Van-e olyan atom, amelynek 1 mólja 21 g tömegű?
Ha igen, melyik az (melyek azok)?
- Van-e olyan atom, amelynek 1 mólja 16 g tömegű?
Ha igen, melyik az (melyek azok)?
- Van-e olyan atom, amelynek 1 mólja 12 g tömegű?
Ha igen, melyik az (melyek azok)?
- Tudjuk, hogy ha **B** atomot egy másik (a táblázatban nem szereplő!!) elem atomjával reagáltatjuk, akkor a **B**-ből keletkező részecske összetétele a következő lesz:

	1.	2.	3.
B	10	8	8

Ezek alapján add meg, hogy a sorszámokkal (**1.**, **2.**, **3.**) jelölt oszlopok közül az egyes oszlopok melyik elemi részecske számát tartalmazzák!

1. oszlop:

2. oszlop:

3. oszlop:

- Az atomok azonosítása segít annak eldöntésében, hogy melyik atom lehet radioaktív?

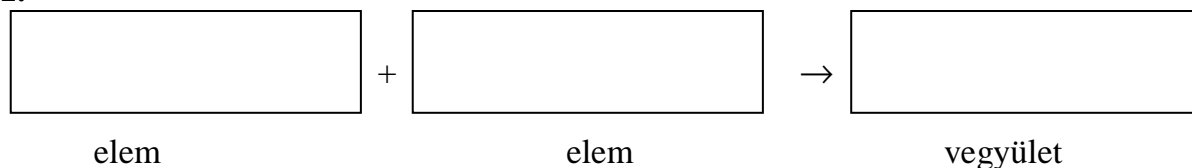
12 pont

6. feladat

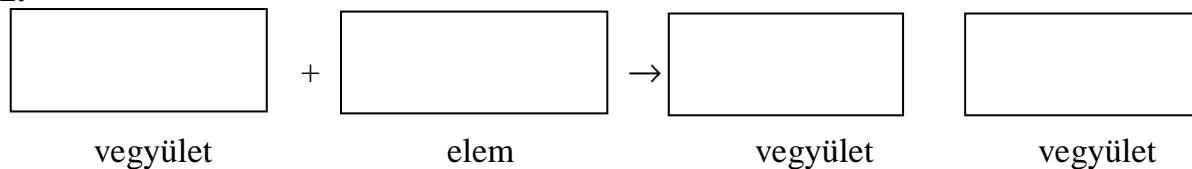
Mit nevezünk elemnek és mit vegyületnek?

Egészítsd ki az alábbi kémiai átalakulásokat úgy, hogy az üres téglalapokba az anyagcsoportnak megfelelő anyag nevét írod be!

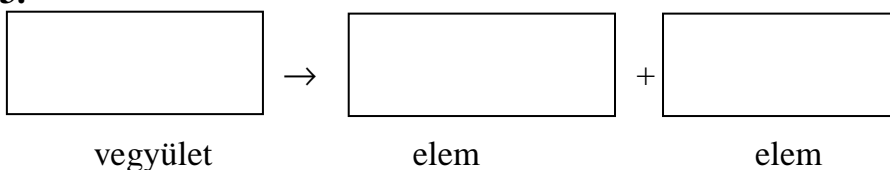
1.



2.



3.



4.

**14 pont****7. feladat**

Kösd össze a bal oldali oszlop egyes anyagait a jobb oldali oszlop valamelyik adatával! Vigyázz, mert lehet, hogy van olyan tömeg, amihez több vonalat is kell húzni!

$\frac{1}{3}$ mol szénatom	•		•	2 gramm
0,5 mol hélium	•		•	4 gramm
$1,5 \cdot 10^{23}$ oxigénmolekula	•		•	6 gramm
4 mol hidrogénmolekula	•		•	8 gramm
$2,25 \cdot 10^{23}$ metánmolekula	•		•	10 gramm

10 pont

8. feladat

Miért nem lehet az égő benzint vízzel eloltani?

Mi az oltás módja?

4 pont

9. feladat

A 10 tömegszázalékos nátrium-klorid-oldatban hányszor több vízmolekula van, mint nátriumion?

8 pont

10. feladat

A cukor egyetlen molekulája 12 szén-, 22 hidrogén- és 11 oxigénatomból áll.

- a) Hány tömegszázalék cukrot tartalmaz az a vizes cukoroldat, amelyben átlagosan minden ötvenedik molekula cukor?
- b) Hány cm^3 vízből és hány g cukorból készítsünk 250 g ilyen cukoroldatot?
- c) Még hány cm^3 vizet kell keverni ehhez az oldathoz, ha azt akarjuk, hogy 10 tömegszázalékosra híguljon?

18 pont

