

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

Melyik részecskére igaz az állítás? A megfelelő betűjelet (**A, B, C, D**) írd az állítások mellé!

- A) kalciumatom
- B) kalciumion
- C) mindkettő
- D) egyik sem

1. 20 proton van benne
2. 4 elektronhéja van
3. 1 móljának tömege 40 g
4. fémes szürke színű
5. elektromos vezeték készül belőle
6. kémiai reakcióban elektron leadására képes
7. nemesgáz-szerkezetű részecske

7 pont

2. feladat

Mely **atomokra** igazak az állítások? Az atomok vegyjelével válaszolj!

1. elektronszerkezete: 2, 5
2. 35 protonja van
3. 4 elektronhéja és 1 külső elektronja van
4. rendszáma 10
5. elektronburkát két elektron alkotja
6. 0,5 mól atom tömege 16 g
7. 2 zárt elektronhéja és 4 külső elektronja van
8. csak kétféle elemi részecskét tartalmaz
9. 1 mól atom tömegének (kerekített) mérőszáma a rendszám kétszerese (2 példa)

10 pont

3. feladat

Az alábbi halmazok kémiai részecskéket tartalmaznak.

	A	
	H ₂ O	
	CH ₄	
	CO ₂	
	Cl ₂	
B	X	C
Na ⁺	K ⁺ S ²⁻	F ⁻ , Br ⁻
Fe ²⁺	Cl ⁻	O ²⁻
Al ³⁺	H ₂ S HCl	I ⁻
Ba ²⁺	Ca ²⁺	

Milyen részecskéket tartalmaz az **A** halmaz?

a **B** halmaz?

a **C** halmaz?

Mi a közös tulajdonsága az **X** metszet halmaz részecskéinek?

8 pont

4. feladat

Kísérlethez készülődünk. Hidrogént és oxigént fogunk fejleszteni, majd azonosítjuk is a két gázt.

A tálcára (gondolatban) készítsd össze mindazt az anyagot és eszközt, amellyel a kísérletet végrehajthatod! Sorold fel őket!

Anyagok:

Eszközök:

A felhasznált és a keletkező anyagokat sorold be a következő kategóriákba!

Elem:

Vegyület:

Oldat:

8 pont

5. feladat

Ha a fejlődő hidrogént meggyújtjuk, halk pukkanással, csendesen elég.

1. Mit tapasztalunk, ha a durranógázt gyújtjuk meg?

.....

2. Mi a durranógáz?

.....

3. Miben hasonlít a hidrogén és a durranógáz égése?

.....

4. Miben tér el a két folyamat? Magyarázd meg a különbséget!

.....

.....

7 pont

6. feladat

Írj egy-egy példát olyan anyagra, amely

a) színtelen, szagtalan, a levegőnél kisebb sűrűségű gáz:

b) színtelen, szúrós szagú, a levegőnél kisebb sűrűségű gáz.

c) színtelen, szagtalan, a levegőnél nagyobb sűrűségű gáz:

d) színtelen, szúrós szagú, a levegőnél nagyobb sűrűségű gáz:

e) színes gáz

10 pont

7. feladat

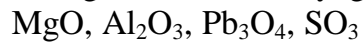
- A) 1. Környezetvédelmi szempontból miért fontos, hogy takarékoskodjunk az energiával?
2. Sorold fel, milyen környezeti károk származnak a pazarló energiafelhasználás következtében! (Legalább három példa.)

- B) Személyes felelősségünk, hogy takarékoskodjunk az energiával. Sorolj fel minél több (legalább hat) lehetőséget arra, hogy mi módon takarékoskodhatsz az energiával!

10 pont

8. feladat

Vizsgáld meg a következő anyagok képletét! Írd fel az alkotóelemek tömegarányát!



A képletek alapján állapítsd meg, hogy 32 g oxigén hány gramm
magnéziummal, alumíniummal, ólommal, kénnel
alkot vegyületet!

12 pont

9. feladat

Rendezd párba a megadott mennyiségeket!

Melyek felelnek meg egymásnak?

Szám párokkal válaszolj!

1 $60 \cdot 10^{23}$ db S atom

2 7,1 g klór

3 60 g

4 0,01 mol

5 3 mol magnézium

6 0,25 mol oxigéngáz

7 14 g

8 $18 \cdot 10^{23}$ db atom

9 8 g

10 $0,06 \cdot 10^{23}$ db szén-dioxid-molekula

11 5 mol szén

12 $3 \cdot 10^{23}$ db N_2

13 320 g

14 0,1 mol Cl_2

Szám párok:

.....

.....

14 pont

LAPOZZ!

10. feladat

A konyhasó közepesen oldódik vízben: 100 g víz 20 °C-on 36 g konyhasót képes feloldani.

Három főzőpohárban (**A**, **B**, **C**) azonos tömegszázalékos konyhasóoldat van:

az **A** pohárban 50 g oldat van,

a **B** pohárban lévő oldatban 50 g konyhasó van feloldva,

a **C** főzőpohár oldatában az oldószer tömege 50 g.

Tudjuk még, hogy az **A** főzőpohárban lévő oldatban még 5 g konyhasót kell feloldani ahhoz, hogy 20 °C-on telített oldatot kapjunk.

a) Hány tömegszázalékos a konyhasó telített oldata?

b) Hány tömegszázalékos konyhasóoldatok voltak a poharakban?

c) Mekkora volt a **B**, illetve a **C** pohárban az oldatok tömege?

14 pont