

**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 felfedezés kihez tartozik? Összekötő vonalakkal válaszolj!

- |    |              |                     |    |
|----|--------------|---------------------|----|
| 1. | Brandt       | atommag             | a) |
| 2. | Curie, Marie | az égés lényege     | b) |
| 3. | Davy         | foszfor             | c) |
| 4. | Hevesy       | hidrogénbomba       | d) |
| 5. | Lavoisier    | izotópos nyomjelzés | e) |
| 6. | Priestley    | nátrium             | f) |
| 7. | Rutherford   | oxigén              | g) |
| 8. | Teller       | polónium            | h) |

**8 pont**

### 2. feladat

Írj egy-egy példát olyan elemre vagy vegyületre, amely könnyen szublimálódik: .....

a levegőnél kisebb sűrűségű: .....

oldatában az univerzális indikátor kék: .....

vízben való oldódása hőfejlődéssel jár: .....

bomlékony: .....

vízben oldhatatlan: .....

a rezet vegyületéből kiválasztja: .....

a gyomorsavat közömbösíti: .....

amfoter: .....

nagyon magas olvadáspontú: .....

**10 pont**

**3. feladat**

Melyik „víz” mit jelent? Mire használják a \*-gal megjelölt anyagokat? (1-1 példát írj!)

1. desztillált víz\*, 2. királyvíz\*, 3. kristályvíz (a kémiában)

4. meszes víz\*, 5. szódavíz, 6. választóvíz\*

1. ....

.....

2. ....

.....

3. ....

.....

4. ....

.....

5. ....

.....

6. ....

.....

**10 pont**

**4. feladat**

Vasháromlábra tett fémlap egyik sarkára késhegynyi vörös port, másik sarkára kis darab sárgásfehér szilárd anyagot tettünk.

A fémlapot melegítve előbb a sárgás színű anyag, majd később a vörös por gyulladt meg.

a) Mi a kísérletben szereplő két anyag?

b) Mivé ég el

a sárgás anyag?

név: ..... képlet: .....  
a vörös por?

név: ..... képlet: .....  
Írd fel a reakció egyenletét!

c) Mi keletkezik, ha az égéstermékot vízben oldjuk?

név: ..... képlet: .....  
Írd fel a az égéstermék vízzel való reakciójának egyenletét!

d) Mire használják az e) reakció termékét? (1 példa)

**9 pont**

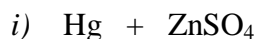
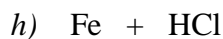
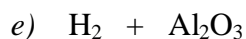
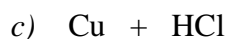
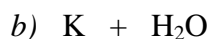
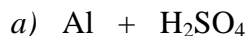
**5. feladat**

A redukálósor itt megadott részlete alapján állapítsd meg, hogy végbemegy-e a megadott anyagok között kémiai reakció!

Azokat az anyagokat, amelyek nem reagálnak egymással, húzd át!

A végbemenő reakciók egyenleteit írd fel!

**K Na Mg Al Zn Fe Pb H Cu Ag Hg**



**11 pont**

**6. feladat**

A víz a kémiai reakciók gyakori „szereplője”.

**Figyelem! A válaszként megadott hét reakció mindegyike különböző legyen!**

Írj egy-egy példát (reakcióegyenlettel) olyan folyamatra, amelyben a víz

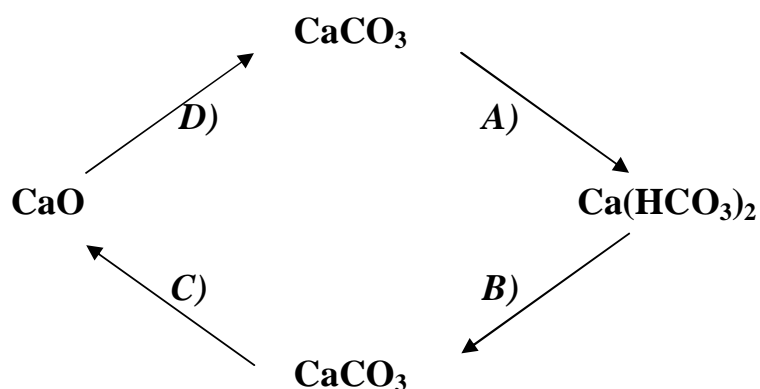
- a) egyedüli kiindulási anyag!
- b) redoxireakcióban vesz részt!
- c) sav–bázis reakcióban szerepel!
- d) az egyik reakciótermék!
- e) savként viselkedik!

Írj két példát olyan folyamatra, amelyben a víz kémiai reakció során „oldja fel” a reakciópartnert!

14 pont

**7. feladat**

A következő (A, B, C, D) reakciósorozatnak a főszereplője a mészkő.



- a) Írd a nyilak mellé, hogy milyen anyagok hozzáadásával (+ jellel írd a képletüket!), illetve „elvételével” (– jellel írd a képletüket!), vagy milyen módon (pl. melegítés, hűtés stb.) mennek végbe az egyes reakciók!

b) Írd fel az *A*, *B*, *C*, *D* folyamatok rendezett egyenletét!

**8 pont**

**7. feladat**

Ammóniából és salétromsavból pétisót állítanak elő, amelynek 40 tömegszázaléka mészkő. Hány mól ammóniára és hány kg mészkőre van szükség, ha 500 kg 69 tömegszázalékos salétromsav áll rendelkezésre a műtrágya előállításához?

**10 pont**

**9. feladat**

100 g 10 tömegszázalékos nátrium-karbonát-oldatban még 9,6 gramm szilárd, vízmentes nátrium-karbonátot kell feloldani ahhoz, hogy 20 °C-on telített oldatot kapjunk.

**A)** Számítsd ki

- hogy 100 gramm vízben hány gramm nátrium-karbonát oldható 20 °C-on!
- a 20 °C-on telített oldat tömegszázalékos összetételét!

**B)**

Ha a képződött oldathoz 35 gramm sósavat adagolunk, akkor az oldott anyagok maradéktalanul reagálnak egymással. (Az összes gáz eltávozik az oldatból.)

- Írd fel a lejátszódó reakció egyenletét!
- Hány tömegszázalékos volt a felhasznált sósav?
- Hány tömegszázalékos sóoldatot kapunk?

**20 pont**