

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

Mi a legjobb **kémiai puska**?

Megtudod, ha a részmegoldások betűit a számozott négyzetekbe írod! (a részmegoldások betűit rendre a megoldás után következő számsornak megfelelő számozott négyzetekbe írd!)

7	2	8	3	16	2	6	2	5	2	14	
10	2	11	4	9	1	13	12	9	12		
11	2	8	1	12	15	2	11	2			

- a) Ilyen gáz az argon.8, 2, 7, 2, 12
 b) Ilyen kémhatást okoz az OH⁻-többség.6, 13, 3, 9, 12
 c) Ilyen szám azonosítja az atomokat.11, 2, 8, 1
 d) Ilyen a szalmiákszeszbe tett fenolftalein színe.10, 4, 11, 9, 12
 e) Közömbösítéskor keletkezik.14, 4, 15
 f) A VII. főcsoport szublimáló tagja.5, 9, 1
 g) A kálium atomtömegével egyező rendszámú elem vegyjele.16

8 pont

2. feladat

Melyik anyagra igazak az állítások? Betűjelekkel válaszolj!

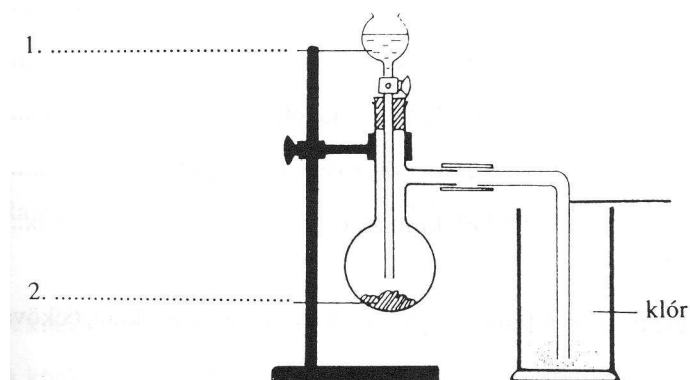
- A) grafit
 B) gyémánt
 C) mindkettő
 D) egyik sem

1. Az elektromosságot vezeti.
 2. Kormeghatározásra használják.
 3. 1 atomjában 14 proton van.
 4. Oldószere gyakorlatilag nincs.
 5. A természetben megtalálható.
 6. Rendkívül kemény anyag.
 7. Rétegrácsos szerkezetű.
 8. Porát csiszolásra használják.
 9. Olvasztótégelyeket készítenek belőle.
 10. Elégetve szén-dioxiddá alakul.

10pont

3. feladat

Kémia órán az ábrán látható módon fejlesztettünk klórt.



A) Nevezd meg 3 eszközt, melyet a készülék összeállításához felhasználtunk!

1:.....2:.....3:.....

B) Melyek legyenek a kiindulási anyagok, ha klórt szeretnénk előállítani?

1:..... 2:.....

C) Jellemezd a klórt, sorold fel 4 tulajdonságát!

.....

D) Ha a készülékkel hidrogéngázt fejlesztenél, melyek lennének a kiindulási anyagok?

.....

Rajzold az ábra mellé, ez esetben mit változtatnál meg a kísérleti berendezésen!

Indokold is, hogy miért!

.....

12 pont

4. feladat**Miért? Miért? Miért?**

A kémiatanulás során sokféle miéltre kaphatunk választ. Néhányra most te válaszolj!

A) Miért veszélyes zárt garázsban motort, autót járatni?

.....

B) Miért tilos a sósavat más tisztítószerrel, pl. hypóval összeöntve használni fertőtlenítésre?

.....

C).Miért nem célszerű a szénsavas üdítőitalt nyitott pohárban tartani hosszabb ideig?

.....

D) Miért reped szét a mélyhűtőben a vízzel töltött üveg?

.....

8 pont

5. feladat

Szótag-mix

Melyik **kémiai fogalmak szótagjait kevertük össze?** Ha az alább megadott jellemzőik alapján megtalálta őket, írd a jellemzők mellé a választ, majd a szótag-mixben húzd át a szótagjaikat!

A megmaradt szótagokból annak a gáznak a nevét tudod összeállítani, mely egyes gyógyvizek jellegzetes szagát okozza.

- a) A $\text{CuO} + \text{H}_2 = \text{Cu} + \text{H}_2\text{O}$ reakcióban a hidrogén szerepe (hatása).
- b) A kén, a jég, a jód rácstípusa.
- c) A cc H_2SO_4 tulajdonsága, ami megfigyelhető cukorral, fával, textillel való kölcsönhatásakor.
- d) Egy nemfém elem allotróp módosulatából keletkező réteg; véd a Nap káros UV-sugárzása ellen.
- e) A szénsav sóinak összefoglaló neve.

BO	EL	RÁCS	HID	Ó
LA	DU	GÉN	NÓ	KÁ
ZON	VO	KAR	RE	KU
LÓ	PAJZS	LE	VÍZ	KÉN
RO	SZER	TOK	NÁ	MO

Mi a gáz neve?..... Összegképlete:.....

Rajzold fel a szerkezeti képletét!

Melyik ismert vegyület kémiai részecskéihez hasonlít?

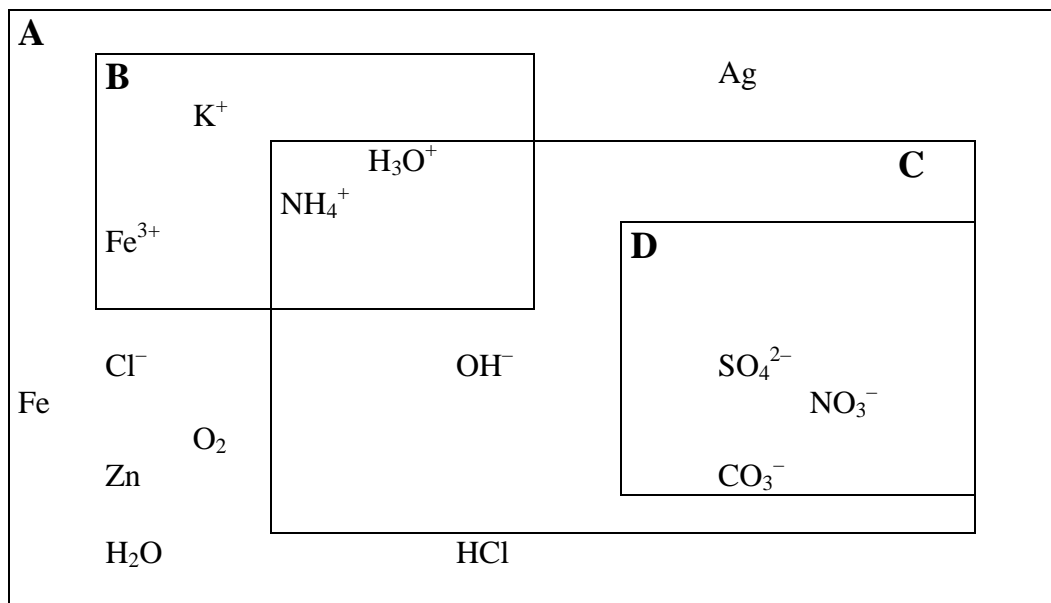
Mi a hasonlóság oka?

.....

10 pont

6. feladat

Nevezd meg a halmazokat beírt elemeik alapján!



A: **B:**

C: **D:**

6 pont

7. feladat

Az alábbi tíz kérdés mindegyikére 4 választ adtunk, de közülük csak egy a jó. Keresd meg a helyes választ, és karikázd be a betűjelét!

1. Melyik nemfém-oxid oxidálható tovább?

- A) CO_2 B) P_2O_5 C) CO D) SO_3

2. Melyik sav „vízelvonó” hatású?

- A) kénsav B) kénessav C) szénsav D) salétromsav

3. Melyik sav oxidáló hatású?

- A) kénsav B) szénsav C) kénessav D) foszforsav

4. Melyik sav híg oldata **sem** fogyasztható?

- A) H_3PO_4 B) HNO_3 C) H_2CO_3 D) ecetsav

5. Melyik sav **nem** bomlékony?

- A) HNO_3 B) H_3PO_4 C) H_2CO_3 D) H_2SO_3

6. Melyik savval oldanád a háztartásban a vízkövet?

- A) kénsav B) szénsav C) sósav D) salétromsav

7. Melyik **nem** savmaradékion?

- A) karbonátion B) foszfátion C) nitrátion D) oxóniumion

8. Melyik gázzal **nem** lehet elvégezni a szökőkút kísérletet?

- A) CO_2 B) HCl C) NH_3 D) SO_2

9. Melyik az az elem, amely „kétszer olvad meg”?

- A) P B) I_2 C) C D) S

10. Mi a pétisó hatóanyaga?

- A) NH_4Cl B) CaCO_3 C) NH_4NO_3 D) NH_4OH

10 pont

8. feladat

Köztudott, hogy a legnagyobb mértékű környezetszennyezést a benzin-, illetve dízelüzemű gépjárművek okozzák.



A) Nevezd meg 5 anyagot, mely az autók kipufogógázában megtalálható, s a levegő tisztaságát veszélyezteti!

.....

.....

B) A gépkocsiba szerelt katalizátor milyen környezetbarát anyagokká tudja átalakítani őket?

.....

C) Hogyan lehetne csökkenteni a katalizátorok alkalmazásán kívül a közlekedés által okozott levegőszennyezést? 2 példát írd!

.....

9 pont

9. feladat

140 g salétromsavoldatot 125 g 48,0 tömegszázalékos nátrium-hidroxid-oldattal óvatosan semlegesítettünk, majd a keletkezett oldatot 0 °C-ra hűtöttük. Ekkor 27,1 g szilárd nátrium-nitrát kristályosodott ki.

a) Hány tömegszázalékos volt a felhasznált salétromsavoldat?

b) Számítsd ki a nátrium-nitrát oldhatóságát 0 °C-on 100 g vízre vonatkoztatva!

12 pont**LAPOZZ!**

10. feladat

Két zárt tartály közül az egyikben hidrogéngáz és klórgáz elegye, a másikban pedig szén-monoxid és oxigéngáz elegye van. A két tartály közül valamelyikben 20%-kal több molekula van, mint a másikban.

Mindkét tartály belsejében lévő gyújtó segítségével felrobbantjuk a két gázelegyet. A reakció befejeződését követően azt tapasztaljuk, hogy a két tartályban a molekulák száma megegyezik.

- a) Írd fel a két reakció egyenletét!
- b) Melyik tartályban volt eredetileg több molekula? Válaszodat indokold!
- c) Meg lehet-e számítani a hidrogén–klór gázelegyen, illetve a szén-monoxid–oxigén gázelegyen a molekulák kiindulási számarányát? Ha nem miért nem, ha igen, akkor add meg a lehetséges összetételeket!

15 pont