

2. Párosítsd a fogalmakat a megfelelő megfogalmazással. Az egyikben hibát rejtettünk el. Találd ki melyikben és javítsd ki a hibát!**9 pont**

1. Pauli-elv
2. Polaritás
3. Kötésszög
4. Oldódás
5. Atommag
6. Ionizáció
7. Energiaminimum elve

- a) A részfolyamatok energiától függően exotermek, endotermek is lehetnek.
- b) Elektronegativitás különbséggel mindig magyarázható.
- c) Az atomban még két elektronnak sem lehet ugyanaz a négy kvantumszáma.
- d) Az ezt kísérő energiaváltozás mindig pozitív.
- e) Az elektronok a lehető legerősebben kötődnek az atommaghoz.
- f) Kémiai reakcióban változatlan marad.
- g) Ha a központi atomon nemkötő elektronpárok vannak, akkor kisebb lesz.

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.

Hibás:

Javítás:

3. Anna, Béla és Cecil kémiai tesztversenyt rendeztek. 7 kérdésre kellett válaszolniuk, válaszaik az alábbi táblázatban láthatók. Ki nyerte a versenyt? Karikázd be a helyes válaszokat!

	Anna	Béla	Cecil
1. kérdés	c	a	b
2. kérdés	c	b	a
3. kérdés	b	c	a
4. kérdés	a	b	c
5. kérdés	b	a	c
6. kérdés	a	c	b
7. kérdés	c	b	a

- Melyik sorban vannak a részecskék növekvő kötésszög szerint rendezve?
 - H_2O , CH_4 , NH_3 , HCl
 - SO_2 , SO_3 , NH_4^+ , CS_2
 - HOCl , SO_4^{2-} , CO_3^{2-} , CS_2
- Ki(k) az(ok) a tudós(ok), aki(k) felfedezte(ék) a rádiumot és polóniumot?
 - Marie Curie
 - Pierre Curie és Marie Curie
 - Henri Becquerel
- Melyik sorban vannak azonos alakú molekulák?
 - CS_2 , SO_2 , H_2O , NO_2
 - CO_2 , BeH_2 , HCl , CS_2
 - NH_3 , PH_3 , BH_3 , PCl_3
- Melyik sor mutat helyes pályafeltöltődési sorrendet?
 - 5f, 6s, 6d, 6p, 6f
 - 4d, 5p, 6s, 5d, 4f
 - 6p, 7s, 5f, 6d, 7p
- Melyik sor tartalmazza az anyagokat csökkenő oldhatóság szerint?
 - $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$, $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - HCl , H_2 , CO_2
 - AgCl , AgNO_3 , Ag_2SO_4
- Melyik sorban vannak olyan anyagok, melyek képesek létrehozni H-kötést szilárd halmazállapotban?
 - H_2S , H_2O , NH_3 , HF
 - NH_3 , H_2O , HF , NF_3
 - NH_3 , HOCl , H_2SO_4 , HF
- Melyik tudós állította, hogy az atom mazsoláspuding-szerű?
 - Thomson
 - Dalton
 - Arisztotelész

Nyertes:

4. 50 °C-os telített ZnSO_4 és 200 gramm tömegű $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ oldatokat öntöttünk össze, majd az összeöntött oldatot 0 °C-ra lehűtöttük, és leszűrtük. 10 pont
A következő relatív atomtömegekkel számolj: $\text{Zn}=65,4$ $\text{Cu}=63,5$ $\text{S}=32,1$!
a) 150 g telített ZnSO_4 oldat készítéséhez hány gramm $\text{ZnSO}_4 \times 7 \text{H}_2\text{O}$ és hány cm^3 víz szükséges?
A ZnSO_4 oldhatósága 50 °C-on: 76,8 g/ 100 g víz. /3 pont/

- b) Az elméleti $\text{CuSO}_4 \times 5 \text{H}_2\text{O}$ hány százalékát termeltük ki, ha kitermelt mennyiség 35,0 gramm.
A CuSO_4 oldhatósága 0 °C-on: 14,3 g/100 g víz.
A CuSO_4 oldhatósága 50 °C-on: 33,3 g/100 g víz. /7 pont/

- 5. Háromkomponensű gázelegyet állítottunk elő szén-monoxidból, metánból és szén-dioxidból. Az elegy 12800 cm^3 térfogatú, 101325 Pa nyomású, $25 \text{ }^\circ\text{C}$ hőmérsékletű, átlagos moláris tömege $29,09 \text{ g/mol}$ és szén-monoxidra nézve $24,2$ tömegszázalékos. **10 pont****

a) Határozd meg a gázelegy mólszázalékos összetételét! /6 pont/

**b) Hány dm^3 standardállapotú O_2 -gáz szükséges a gázelegy elégetéséhez?
Írd fel a lejátszódó reakciók egyenleteit! /4 pont/**