

Kategória:



Név:

Iskola:

IRINYI KÉMIAVERSENY BUDAPESTI FORDULÓJA

2023. február 23.

1. Elvégzendő feladat A kémcsőállványon levő azonosító szám:

Egy kémcsőállványban 5 kémcsőben oldatok vannak. A kémcsövek jelölése **1., 2., 3., 4. és 5.**

Minden oldat egy-egy vegyületet tartalmaz az alábbiak közül: **CuCl₂; NaOH; NH₃; NiCl₂; Zn(NO₃)₂.**

A vizsgálatokhoz a kémcsőben lévő kb. 20 cm³-nyi mintákon kívül csak üres kémcsövek és ioncserélt víz áll rendelkezésedre. Csak a rendelkezésére álló kémcsövet használhatod, de szükség esetén elmosogathatod.

Határozd meg, hogy melyik kémcsőben melyik vegyület oldata található. A vizsgálatok során a minták kb. fél-fél cm³ (fél ujjnyi) részleteit reagáltasd egymással, úgy, hogy az egyik reagensből először csak néhány csepp oldatot adagolj, majd utána kb. fél cm³-t, és figyeld a változást. Előfordulhat, hogy pár percet várni kell! Vizsgáld meg azt is, hogy történik-e változás, ha valamelyik reagenst feleslegben adagolod! A piszkozat lapon szabadon jegyzetelhetsz! Az alábbi táblázatba tisztázd át a válaszaid!

	2. oldat	3. oldat	4.. oldat	5. oldat
1. oldat				
2. oldat	X			
3. oldat	X	X		
4. oldat	X	X	X	

Kategória:

Név:

2. Nem elvégzendő feladat

Egy kémcsőállványban 5 kémcsőben oldatok voltak. A kémcsövek jelölése: A, B, C, D és E.

A kémcsövekben az alábbi hét vegyület vizes oldata közül öt található meg:

- ezüst(I)-nitrát;
- higany(II)-nitrát;
- kálium-jodid;
- kobalt(II)-szulfát;
- nátrium-szulfid;
- nikkel(II)-klorid,
- sósav

Az alábbiakat tudjuk a kémcsövekben levő oldatokról:

A: zöldszínű oldat

B: színtelen oldat

C: színtelen oldat

D: színtelen oldat

E: színtelen oldat

Kísérletek: valamennyi mintából kémcsövekbe kb. fél ujjnyi magasságú folyadékot töltöttünk.

Minden oldatot minden másikkal összeöntöttünk, és az alábbi tapasztalatokat jegyeztük fel:

- | | |
|-------|--|
| A + B | fehér csapadék, feleslegben nem oldódik |
| B + C | fehér csapadék, feleslegben nem oldódik |
| B + D | sárga csapadék, feleslegben nem oldódik |
| D + E | narancssárga csapadék, feleslegben oldódik, színtelen oldatot kapunk |

(A felsorolásban nem szereplő párok esetén nem tapasztaltunk változást.)

Ezeknek az ismereteknek a birtokában határozd meg, milyen vegyületeket tartalmaznak az A, B, C, D és E! Írd fel a megadott tapasztalatokat leíró reakcióegyenleteket!

Tapasztalatok elemzése

Kategória:

Név:

Az egyes kémcsövekben lévő vegyületek képlete:

Eredmények	A oldat	B oldat	C oldat	D oldat	E oldat
Vegyület:					

A kimaradt két vegyület képlete:

--	--

Írj reakcióegyenletet minden csapadékképződéssel járó reakcióhoz! Értelmezd reakcióegyenletekkel a csapadékok oldódását is!

Reakcióegyenletek

Kémcsövek sorszámai	Az összeöntés során bekövetkezett változások reakcióegyenletei:
A-B	
B-C	
B-D	
D-E	