**Feladatlap IX-XII. osztályos diákok számára**

**Oktatási intézmény neve:**

**Vezető tanár neve:**

**Csapatnév:**

**Csapattagok neve:**

**Hozzávalók, eszközök, anyagok**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. **kísérlet** | **2.kísérlet** | |
| Szükséges anyagok: | | |
| **5%-os réz-szulfát-oldat,**  *5%-os nátrium-szulfid-oldat,*  5%-os nátrium-hidroxid-oldat,  5%-os ammónia-oldat,  5%-os nátrium-karbonát-oldat,  *5%-os sárga vérlúgsó-oldat,*  5%-os nátrium-jodid-oldat,  1:1 töménységű sósav-oldat. | | 250 mL 0,05 mol/dm3 koncentrációjú nátrium tioszulfát oldat,  50…100 mL jódtinktúra,  80…100 mL 1%-os keményítő oldat,  desztillált / ioncserélt víz. |
| Eszközök: | | |
| Kémcső,  Kémcsőállvány,  Pipetta 7 db. -2 mL.  Technikai mérleg,  Spatula, Óraüveg,  100 mL Berzelius pohár. | | Pipetta (1-10 mL),  Csepegtető pipetta / indikátor üveg, csepegtetővel,  Erlenmeyer lombik 4 db.,  Büretta 1 db. |

**Munkamenet**

1. *Kísérlet*

Elkészítetek 50 g-nyi oldatot mind a hét vegyszerből és az 1:1 hígítású sósavoldatot. Hét kémcsőbe tegyetek egyenként 2 ml réz-szulfát oldatot, majd pipetta segítségével adagoljatok néhány cseppet a fent felsorolt oldatokból (egy kémcsőbe csak egy oldatot adunk a réz-szulfát oldathoz). Figyeljétek meg mi történik!

1. *Kísérlet*

A patikából beszerzett jódtinktúrából 10,00 cm3-t pipettázzatok egy 200 cm3-es Erlenmeyer-lombikba, adjatok hozzá 20 cm3 desztillált vizet, és 0,05 mol/dm3 koncentrációjú tioszulfát mérőoldattal titráljátok meg. A titrálás előrehaladtát a jód színének eltűnése jelzi. Amikor már csak egészen halványsárga, 8-10 csepp keményítő-oldatot tegyetek bele, és sötétkékből színtelenig titráljátok. Jegyezzük fel az elfogyott tiszulfát oldat térfogatát.

**Feladatlap**

1. Írjátok le az első kísérlet elvégzése során érzékszervileg tapasztalt jelenségeket!

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Oldat kódja | Hozzáadott oldat megnevezése | Megjegyzések a tapasztalt jelenségekről |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |
|  |  |  |

2. Írjátok fel a két kísérlet kémiai reakcióit, és nevezzétek meg a bennük észlelt elemi folyamatokat!

|  |
| --- |
| 1. Kísérlet |
| 2. Kísérlet |

3. Nevezzetek meg olyan titrimetriás módszert, amely segítségével a réz ionok koncentrációja meghatározható!

4. Adjátok meg a második kísérletben titrált jódtinktúra jód tartalmát mólos és g/L koncentrációban!

5. Írjátok le, mire használják a jódtinktúrát, magyarázva azt tulajdonságai alapján. Majd mondjátok meg, mivel lehet helyettesíteni azt.

6. Az elvégzett munkamenetet fotókkal dokumentáljátok, és ide mellékeljétek. A fotók férjenek be erre az oldalra, e dokumentumon kívüli képeket nem fogadunk el!