



Ministerul Educației, Cercetării, Tineretului și Sportului

OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE

EDIȚIA a 44-a

PITEȘTI - 2010

Clasa a-IX-a, proba practică

I. O cantitate de 0,243 g substanță A se supune descompunerii termice la o temperatură de circa 600-800°C când rezultă 0,172 g solid și un gaz care ocupă 8,2 mL la 27°C și 3 atm. Din solidul rezultat o probă infimă se arde în flacără când se obține o colorație violet pală a acesteia. Solidul rezultat la descompunere se dizolvă în 100 mL apă când rămâne un solid care are masa de 0,0975 g. Soluția rezultată este tratată cu azotat de argint rezultând 0,1433 g precipitat alb. Solidul ultim este un metal care reacționează doar cu apa regală și este alb.

- Să se determine gazul degajat la descompunerea termică a lui A.
- Care este cationul solidului ce trece în soluție?
- Care este anionul solidului ce trece în soluție?
- Care este metalul?
- Să se determine substanța A.
- Să se scrie toate ecuațiile reacțiilor implicate.

(35 p)

II. În paharul pe care scrie „Proba P” se găsește un amestec de trei cationi. Folosind reactivii și ustensilele existente la masa de lucru, identificați și separați cationii prezenți în „Probă”.

- Realizați schema de separare și identificare.
- Completați pe foia de concurs un tabel de forma următoare.

Nr. crt.	Cation identificat	Ecuația reacției chimice	Observații experimentale

Obs.: Se vor scrie numai ecuațiile reacțiilor chimice necesare identificării fiecărui cation.

3. Specificați ce culoare are soluția apoasă a unei sării solubile în apă a fiecărui cation determinat.

(55 p)

(oficiu 10 p)

Mase atomice: Pt 195, Au 197, K 39, Cl 35,5, Ag 107,8, H: 1, C: 12, N: 14, O: 16, S: 32, Na: 23, K: 39, Ca: 40, F: 19, Cl: 35,5, Fe: 56, F: 19, Co: 59, Br: 80, I: 127.

Notă: Se acordă 10 p din oficiu.

Timp de lucru: 3 ore.

Subiectele au fost propuse de:

Constantin Mihailciuc, Maria Rosca, Aurica Enescu, Rodica Surubaru, Liliana Lupsa

Succes!