



Concursul Național de Fizică și Chimie pentru elevii din me
"Impuls Perpetuum"
Ediția a XIX –a, Călimănești 2011
Clasa a VII – a
CHIMIE



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

BAREM - PROBA PRACTICĂ

Subiectul I - 22p

Nr epr	Substanța identificată	Experiența efectuată	Observații	Ecuatiile reacțiilor chimice
1	CuSO ₄	1+5 1+ AgNO ₃	pp.albastru gelatinos pp.alb în soluție verde	$\text{CuSO}_4 + 2\text{NaOH} = \text{Cu}(\text{OH})_2 \downarrow + \text{Na}_2\text{SO}_4$ $\text{CuSO}_4 + 2\text{AgNO}_3 = \text{Ag}_2\text{SO}_4 \downarrow + \text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
2	Na ₂ CO ₃	2+4 2+ AgNO ₃	Efervescentă pp.alb	$\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{AgNO}_3 = \text{Ag}_2\text{CO}_3 \downarrow + 2\text{NaNO}_3$
3	BaCl ₂	3+ AgNO ₃ 3+5	pp.al brânzos pp.alb opalescentă	$\text{BaCl}_2 + \text{AgNO}_3 = 2\text{AgCl} \downarrow + \text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ $\text{BaCl}_2 + 2\text{NaOH} = \text{Ba}(\text{OH})_2 \downarrow + 2\text{NaCl}$
4	HCl	4+indicator 4+ AgNO ₃ 4+2	Roșu pp.alb brânzos efervescentă	HCl+fenolftaleină –incolor HCl+turnesol- roșu $\text{HCl} + \text{AgNO}_3 = \text{AgCl} \downarrow + \text{HNO}_3$ $\text{Na}_2\text{CO}_3 + 2\text{HCl} = 2\text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$
5	NaOH	5+indicator 5+1 5+ AgNO ₃ 5+4	Rosu carmin, Albastru pp.brun neutralizare (din roșu carmin – incolor)	NaOH+fenolftaleină –roșu carmin NaOH+turnesol – albastru $\text{NaOH} + \text{AgNO}_3 = \text{AgOH} + \text{NaNO}_3$ $2\text{AgOH} = \text{Ag}_2\text{O} \downarrow + \text{H}_2\text{O}$ $\text{NaOH} + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$ + fenolftaleină

Conținutul eprubetelor5p



Concursul Național de Fizică și Chimie pentru elevii din me
"Impuls Perpetuum"
Ediția a XIX –a, Călimănești 2011
Clasa a VII – a
CHIMIE



MINISTERUL
EDUCAȚIEI
CERCETĂRII
TINERETULUI
ȘI SPORTULUI

Ecuatiile reacțiilor chimice.....10p

Observații.....7p

Oricare altă reacție de identificare corectă se va puncta corespunzător.

Subiectul II-14 p

a) Calcule pentru determinarea formulei chimice a sării

Formula chimică a sării- FeCl_33p

b) Calcule referitoare la prepararea soluției

$$m_d = 2\text{g}$$

$$c = 10\%$$

$m_s = 20\text{g}$2p

$$m_{\text{H}_2\text{O}} = 18\text{ g}; \rho_{\text{H}_2\text{O}} = 1\text{g/ cm}^3$$

$V_{\text{H}_2\text{O}} = 18\text{ cm}^3$1p

c) Identificare cation și anion

Soluții utilizate pt.identificare cation și anion	Observații	Ecuatiile reacțiilor chimice
NaOH	pp.brun -roșcat	$\text{FeCl}_3 + 3\text{NaOH} = \text{Fe}(\text{OH})_3\downarrow + 3\text{NaCl}$
AgNO_3	pp.alb-brânzos	$\text{FeCl}_3 + 3\text{AgNO}_3 = 3\text{AgCl}\downarrow + \text{Fe}(\text{NO}_3)_3$

Soluții reactivi identificare.....2p

Observații.....2p

Ecuatiile reacțiilor chimice.....4p

Se acordă 4 puncte din oficiu.