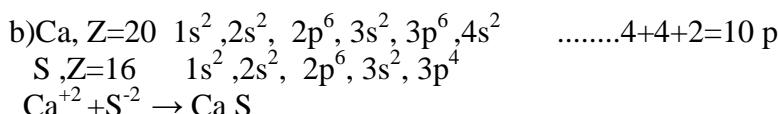


INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN ARAD

BAREM -OLIMPIADA DE CHIMIE – etapa locală / centre
Clasa a IX-a ,14 decembrie 2012

Subiectul I.....20 p



Subiectul II.....30 p

A(10p)a) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^{10}, 4p^1$, Z=31, Ga; G.=III-a, P=4.....5p
b) $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^{10}$; Ga^{+3} ;5p
(configurație de tipul „d¹⁰”-substrat d complet ocupat)

B(10p) Ionul V⁺³ are configurația $1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^2$, elementul V are Z=23.....5p

$1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 4s^2, 3d^3 \rightarrow 1s^2, 2s^2, 2p^6, 3s^2, 3p^6, 3d^2$
Atomul de V cedează 3e și formează : Ionul V⁺³5p

C(10p)a)A=195nucleoni , Z=78, N=A-Z ; N=195-78= 117 neutroni5p

b) masa nucleu = $195 \cdot 1,66 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 323,7 \cdot 10^{-27} \text{ kg} = 3,237 \cdot 10^{-25} \text{ kg}$..5p

Subiectul III.....40 p

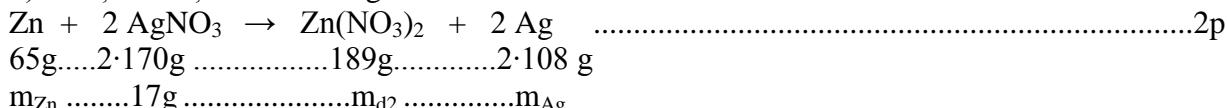
A(15p) a)K , Na , Mg , Al5p

b)Al, Mg,Na, K5p

c) Al, Mg,Na, K5p

B(5p). c) C, N , O5p

C(20p) a)Ecuația reacției chimice egaleate :



Masa de AgNO₃ din soluție $m_{\text{d}1}= 17g$, $m_{\text{Zn}}=3,25g$; $m_{\text{Ag}}=10,8 g$..2+3+3=8p

b) $m_{\text{d}2}=9,45$ g Zn(NO₃)₂ , m_s finale = m_s inițiale - $m_{\text{Ag}} + m_{\text{Zn}} = 250-10,8+3,25=242,45$ g sol.finală ...1+4=.5p

$c\% = \frac{m_{\text{d}2} \cdot 100}{m_s \text{ finale}}$; $c\% = \frac{9,45 \cdot 100}{242,45}$; $c\% = 3,89\%$ Zn(NO₃)₂ (sare solubilă-în final).5p