

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
INSPECTORATUL ȘCOLAR JUDEȚEAN IAȘI
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE

EDIȚIA a XLVIII-a
IAȘI, 6 - 13 APRILIE 2014

Barem de evaluare și de notare
Proba teoretică Clasa a IX-a

Subiectul I (20 de puncte)

1.B 2.E 3.B 4.D 5.B 6.C 7.C 8.C 9.D 10.C (10x2p)

Subiectul al II-lea (25 de puncte)

- a) $\overline{M}=34$, $M_T=44$, T: N_2O 4p;
b) Bi_2O_3 3p; MnO 3p;
c) 3 ecuații chimice $3 \times 2p = 6p$;
d) 9p 29,885% N_2O

$$v_{\text{final}} = 0,2(NH_3 \text{ netransf.}) + 0,25(O_2 \text{ neconsumat}) + 0,12(N_2) + 0,26(N_2O) + 0,04(NO) = 0,87 \text{ moli}$$

Subiectul al III-lea (30 de puncte)

a) orice valoare a temperaturii între 30° și $80^\circ C$ 3p;

b) $A=Me$ 3p ;

c) $Me_aCl_m + Me \rightarrow Me_aCl_{m-2}$

din bilanț atomic $z=a+1/a$ $m=2(1+a)$ 2p

din legea echivalențelor $aA+71+71a=5,043A$ 2p

pentru $a=2 \rightarrow A_{Me}=70 \rightarrow Me=Ga$; 2p

$m=6$ Ga_2Cl_6 ; Ga_2Cl_4 ; 2p

d) ecuația reacției chimice 3p;



e) 2 structuri $\times 3p = 6p$;

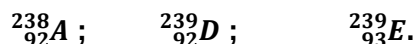
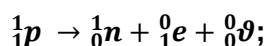
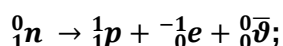
Ga_2Cl_6 dimer - $(GaCl_3)_2$ + structură; Ga_2Cl_4 : $Ga^{1+}[GaCl_4]^{1-}$ + structură

f) 4 N.O. $(+3,+1,+3,-1) \times 1p = 4p$;

g) nu există Ga^{2+} : $[18Ar] 4s^1 3d^{10} 4p^0$ -specie paramagnetică 3p

Subiectul al IV-lea (25 de puncte)

A) identificarea particulelor și a elementelor chimice 5p;



B) completarea corectă a nivelelor electronice: a) 3p; b) 3p;

C) a) configurația electronică Cs^+ 1p; configurația electronică Au^- 1p;

b) rețea ionică 1p; c) ioni Cs^+ și Au^- (alternativ) 1p

D) a) Z: $NPCl_2$ 2p; T: $N_3P_3Cl_6$ 2p; b) 2 structuri $\times 2p = 6p$