



MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE
OLIMPIADA NAȚIONALĂ DE CHIMIE
PIATRA-NEAMȚ
31.03. – 06.04. 2013

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

Subiectul I (20 de puncte)

1-a, 2-b, 3-e, 4-c, 5-d, 6-b, 7-d, 8-e, 9-d, 10-c

Subiectul al II-lea (30 de puncte)

A.....20puncte

- Determinarea formulei moleculare a substanței $g=CH_4ON_2$ (3p)
Reprezentarea formulei structurale a substanței g (4p)
- Identificarea substantelor din schema ($7 \times 1p = 7p$)
 $a=CaC_2$ $b=CO$ $c=CaCN_2$ $d=H_2NCN$ $e=ClCN$ $f=KCl$ $g=(NH_2)_2CO$
- Scrierea formulelor de structura ale substanței d și a ionului poliatomic din substanța c ($2 \times 2p=4p$); Reprezentarea electronilor neparticipanți ($2 \times 1p=2p$)

B.....10puncte

- Precizarea naturii particulelor $x = {}_2^4He$ și $y = {}_{+1}^0e (e^+)$ ($3 \times 2p=6p$)
- Identificarea izotopului ${}_{90}^{228}Th$ (4p)

Subiectul al III-lea (20 de puncte)

- Determinarea formulelor chimice ale compuşilor A, B, C, D și determinarea metalului Me ($5 \times 3p=15p$)
 $A=Fe_2O_3$ $B=Al$ $C=Al_2O_3$ $D=Na[Al(OH)_4]$ $Me=Fe$
(raționament corect=10p; calcul corect=5p)
- Scrierea ecuațiilor reacțiilor chimice ($3 \times 1p=3p$)
- Precizarea tipului legăturilor chimice din compusul D (2p)

Subiectul al IV-lea (30 de puncte)

A24 puncte

- Determinarea elementelor $x = Sn$, $y = Ge$, $z = Si$ ($3 \times 2p=6p$)
- Calcularea energiilor necesare pentru a pierde $4 e^-$ (8992; 9911; 9949) ($3 \times 1p=3p$)
- Scrierea stoechiometrică a primei ecuații din schema (2p); identificarea substanțelor din schema ($9 \times 1p=9p$)
 $a=Sn(NO_3)_2$ $b=NH_4NO_3$ $c=SnO_2$ $d=NO_2$ $e=N_2O$ $f=SnC_2O_4$ $g=SnO$ $h=NO$ $i=N_2O_4$
- Scrierea ecuației reacției dintre x și HNO_3 (3p); identificarea lui j= H_2SnO_3 (1p)

B6 puncte

- Scrierea configurației electronice (2p)
- Descrierea proceselor de ionizare ($4 \times 1p=4p$)