

CONCURSUL INTERJUDEȚEAN
DIN TAINILE ȘTIINȚELOR NATURII

Ediția a X-a, 27 februarie 2016

CHIMIE

Subiectul I

30 p

A) Marcați cu A enunțurile corecte și cu F enunțurile false: (10x1p = 10 p)

1. Oxigenul se obține prin electroliza apei acidulate sau alcalinizate, alături de hidrogen.
2. Oxigenul este un gaz insolubil în apă.
3. Oxigenul se combină aproape cu toate elementele formând oxizi.
4. Atomul de oxigen conține 8 protoni și 7 neutroni.
5. Utilizarea oxigenului la sudura oxihidrică se bazează pe covalența oxigenului.
6. Grafitul are duritatea mai mare decât diamantul.
7. Diamantul este bun conducător de căldură și electricitate
8. Grafitul este solubil în orice solvent.
9. Diamantul este incolor și transparent cu o strălucire mare
10. Atât grafitul cât și diamantul sunt solide cristaline.

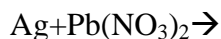
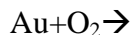
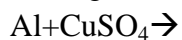
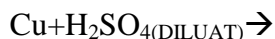
B) Scrie în spațiile libere din fața formulelor/simbolurilor din coloana A, cifrele corespunzătoare din coloana B, pentru denumirile tehnice ale substanțelor corespunzătoare:

(10x1p = 10 p)

A	B
..... Fe ₂ O ₃	1)Pucioasă
..... S	2)Pirită
..... CuFeS ₂	3)Magnetit
..... FeCO ₃	4)Hematit
..... CuCO ₃	5)Calcozină
..... Fe ₃ O ₄	6)Calcopirită
..... Cu ₂ S	7)Siderit
..... Fe ₂ O ₃ *H ₂ O	8)Malachit
..... Cu	9)Limonit
..... FeS ₂	10)Aramă

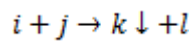
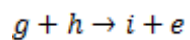
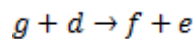
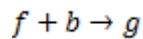
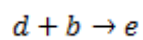
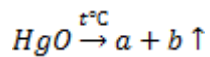
C) Scrieți ecuațiile reacțiilor chimice posibile:

(10x1p = 10 p)



Subiectul II**29 p**

Se consideră următoarea schemă-program:



Știind că e este o substanță compusă indispensabilă vieții, f se mai numește și aramă, h este hidracidul elementului ai cărui atomi formează ioni monovalenți negativi izoelectronici cu argonul, iar substanța j se mai numește și piatra iadului, se cere:

- Identifică substanțele notate cu litere
- Scrivecuațiile reacțiilor chimice
- Precizează tipul fiecărei reacții chimice
- Clasifică substanțele întâlnite în schemă

Subiectul III**31 p**

O probă de cupru cu 20% impurități se tratează cu o soluție de azotat de argint de concentrație 25%, depunându-se 54g de argint. Se cere:

- Masa probei de cupru folosită
- Masa soluției de azotat de argint utilizată
- Masa de sare obținută în urma reacției; numărul de moli de sare rezultată

Se dau masele atomice: $A_{Cu}=64$, $A_{Ag}=108$, $A_N=14$, $A_O=16$

NOTĂ:

- Timp de lucru: 90 minute; 10 puncte din oficiu;