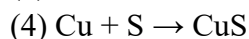
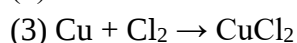
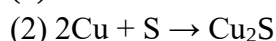


**Model de grile pentru concursul "Chimia de drag"****Ediția I – martie 2021****CLASA a VIII-a**

1. Care dintre următoarele ecuații chimice corespund unor reacții chimice reale?



a) reacția (1), deoarece clorul este mai electronegativ decât sulfurul și formează combinații în care metalul apare în stare de oxidare superioară

b) reacția (2), deoarece sulfurul este mai puțin electronegativ decât clorul și formează combinații în care metalul apare în stare de oxidare inferioară

c) reacția (3), deoarece clorul și sulfurul au electronegativitate similară

d) reacția (4), deoarece sulfurul este mai electronegativ decât clorul și formează combinații în care metalul apare în stare de oxidare superioară.

2. Hidrura unui metal conține 4,167% hidrogen. Are loc reacția hidrurii cu apă. Să se calculeze volumul de hidrogen (în condiții normale) degajat prin hidroliză completă a 5,4 g hidrura și să se stabilească care este metalul ($A_{\text{H}} = 1$).

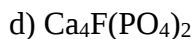
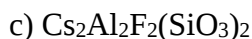
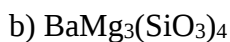
a) 10,08 L hidrogen; metalul este niobiu

b) 5,04 L hidrogen; metalul este scandiu

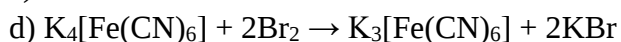
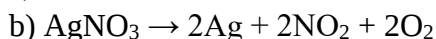
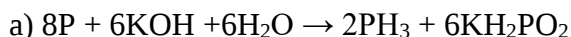
c) 0,45 L hidrogen; metalul este galiu

d) 5,04 L hidrogen; metalul este sodiu

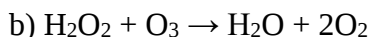
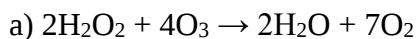
3. Care din următoarele substanțe corespunde unei substanțe reale?



4. Alegeti varianta corectă:



5. Care dintre următoarele reacții corespunde reacției dintre apă oxigenată și ozon?

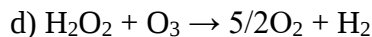
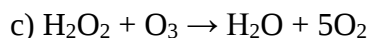



UNIVERSITATEA TEHNICĂ

DIN CLUJ-NAPOCA

CENTRUL UNIVERSITAR NORD DIN BAIJA MARE

FACULTATEA DE ȘTIINȚE, DEPARTAMENTUL DE CHIMIE ȘI BIOLOGIE



6. Un element M prezintă doi oxizi ce conțin 43,64%, respectiv 56,34% oxigen. Cunoscând că elementul are $Z = 15$, să se determine formulele brute și moleculare ale oxizilor ($A_{\text{O}} = 16$).

a) formule brute: P_2O_3 și P_2O_4 ; formule moleculare: P_4O_6 și P_4O_8 b) formule brute: P_2O_3 și P_2O_5 ; formule moleculare: P_2O_3 și P_4O_{10} c) formulele brute și identice cu cele moleculare, și anume: P_2O_3 , respectiv P_2O_5 d) formule brute: P_2O_3 și P_2O_5 ; formule moleculare: P_4O_6 și P_4O_{10} 7. Să se stabilească coeficienții reacției: $\text{P} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{H}_3\text{PO}_4 + \text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

8. La sinteza amoniacului din elemente se introduc în reactor 1000 kg gaze (în raport stoechiometric). Ce cantitate de amoniac se obține, știind că gazele iesite din reactor au următoarea compoziție în procente de masă 42% amoniac și 58% alte gaze nereactionate și că randamentul procesului de separare a amoniacului este de 95% ($A_{\text{N}} = 14$, $A_{\text{H}} = 1$).

a) 420 kg amoniac

b) 42 kg amoniac

c) 442,1 kg amoniac

d) 399 kg amoniac

9. Clorura de calciu anhidra dizolvată în apă în scopul preparării a 150 g soluție conține $32,5188 \times 10^{23}$ electroni. Să se calculeze concentrația procentuală de masă a soluției. ($A_{\text{Ca}} = 40$, $A_{\text{Cl}} = 35,5$, $Z_{\text{Ca}} = 20$, $Z_{\text{Cl}} = 17$)

a) 74%

b) 7,4%

c) 22,2%

d) 66,3%

10. Se amestecă oxid de fier (II) cu oxid de cobalt (III). Să se determine raportul molar în care trebuie amestecați cei doi oxizi pentru ca amestecul să conțină 25,8% oxigen ($A_{\text{Fe}} = 56$, $A_{\text{O}} = 16$, $A_{\text{Co}} = 59$).

a) 1:2

b) 1:1

c) 3:1

d) 2:1

Raspunsuri

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
b)	d)	b)	a)	b)	d)	a)	d)	b)	d)