

TEST DE EVALUARE FINALĂ

Substanțe simple cu utilizări practice- METALE

Clasa a VIII-a

Corelarea obiectivelor operaționale cu itemii testului de evaluare se poate observa din următorul tabel:

Itemi Obiective	Item 1	Item 2	Item 3	Item 4	Item 5	Item 6
O1	*					
O2		*				
O3				*		*
O4			*			
O5					*	
O6					*	
O7						*
O8				*		*

TEST DE EVALUARE FINAL

1. Subliniați metalele, din următorul șir de substanțe:

a) Azot, sulf, calciu, fosfor, neon, fier, clor, cupru, aluminiu, plumb.

1 punct

b) Caracterizați elementul fierul după algoritmul de mai jos:

a) poziția în sistemul periodic: nr. de ordine, perioada....., grupa	e) Valența superioară..... f) formula oxidului superior denumirea oxidului
b) nr. protoni nr. electroni nr. neutroni	g) formula hidroxidului superior denumirea hidroxidului.....
c) sarcina nucleară..... d) schema electronică	

1 punct

2. Se fac următoarele afirmații. Notați A în dreptul celor adevărate și F în dreptul celor false:

- a) Metalele pot fi trase în foi, proprietatea numindu-se ductilitate.
- b) Cuprul, fierul și wolframul conduc curentul electric.
- c) Cuprul nu reacționează cu acidul sulfuric concentrat.
- d) Metalele au caracter electropozitiv, deoarece acceptă ușor electroni.
- e) Metalele se găsesc în partea stângă și jos a tabelului periodic.
- f) Fierul pune în libertate cuprul din sulfat de cupru, deoarece este mai reactiv decât el.

1 punct

3. Asociați reactanții din prima coloană cu produșii de reacție din a doua coloană și încercuiți răspunsul corect:

- | | |
|----------------------------|----------------------------|
| a) aluminiu și oxigen | 1) oxid de cupru II |
| b) cupru și oxigen | 2) cupru și sulfat de fier |
| c) carbon și oxigen | 3) oxid de aluminiu |
| d) fier și sulfat de cupru | 4) monoxid de carbon. |

A. a-2; b-1; c-4; d-3;

B. a-3; b-4; c-2; d-1;

C. a-4; b-3; c-2; d-1;

D. a-3; b-1; c-4; d-2.

1 punct

4. Completați spațiile punctate:

Metalele solubile în apă. Ele sunt bune conducătoare de căldură și

Fierul seîn reacție cu acizii concentrați. El se utilizează la confecționarea cisternelor pentru transportul acizilor.....

Cuprul are conductibilitatea electrică mai.....decât aluminiul și fierul.

Fonta este un aliaj constituit din.....și carbon.

1 punct

5. Se presară pilitură de fier în flacăra unei spirtiere. Se observă mici scânteii, galbene, strălucitoare, ca de artificii. Se cere:

a) să scrieți ecuația reacției chimice de combinare a fierului cu oxigenul;

b) să calculați cantitatea de oxid fero-feric(Fe_3O_4) care se obține prin arderea a 16,8 g de fier.

Se dau: $A_{\text{Fe}} = 56$; $A_{\text{O}} = 16$.

2 puncte

6. Dați exemple de cinci obiecte metalice întâlnite în viața de toate zilele și indicați metalul sau aliajul din care este confecționat fiecare din aceste obiecte.

2 puncte

Se acordă 1 punct din oficiu.

Total 10 puncte.

Timp de lucru 50 minute.

Rezolvarea testului de evaluare

1. a) calciu, fier, cupru, aluminiu, plumb (metalele).
b) Caracterizați elementul fierul după algoritmul de mai jos:

<p>a) poziția în sistemul periodic: nr. de ordine $Z=26$, nr de masă $A= 56$ perioada.4, grupa VIII B. b) nr. protoni .26. nr. electroni ..26. nr. neutroni ..30. c) sarcina nucleară.26+. d) schema electronică $K=2e^-$ $L=8e^-$ $M=14 e^-$ $N= 2 e^-$</p>	<p>e) Valența superioară.+3. f) formula oxidului superior ..Fe_2O_3..... denumirea oxiduluioxid feric..... g) formula hidroxidului superior $Fe(OH)_3$ denumirea hidroxidului hidroxid feric</p>
--	---

2. A – b); c); e). F – a); d); f) .

3. D.

4. nu sunt, electricitate
pasivează, concentrați
mare.
fier.

5. a) $3 Fe + 2 O_2 = Fe_3O_4$

b) $M_{Fe_3O_4} = 3 \times 56 + 16 \times 4 = 232$

Din $3 \times 56 g Fe$ se obțin $232 g Fe_3O_4$

Dar din $16,8 g Fe$ X

$$X = \frac{16,8g \cdot 232g}{3 \cdot 56g} = 23,2 g Fe_3O_4$$

Numărul de moli: $n = m (g) / M_{Fe_3O_4}$

$n = 23,2 g / 232g/mol = 0,1$ moli oxid feros-feric

6. cui din fier,

furculiță din inox- oțel inoxidabil- aliaj al fierului cu carbonul (max. 1,7%) și un procent foarte mic din alte metale,

țevă din cupru pentru instalația de încălzire,

tâmplăria de la geamul termopan din aluminiu (cea argintie, nu cea albă, pentru că cea albă este din PVC),

tabla zincată are la suprafață un strat de zinc,

monede și statui din bronz (aliaj cupru – staniu),

inele si alte bijuterii din aur (aliaj al aurului cu argint și cupru).

MATRICEA DE SPECIFICAȚII

Competențe corespunzătoare nivelurilor taxonomice Teme/ Conținuturi/ Concepte-cheie/Unități	Identificarea Caracteristicilor definitorii ale unor sisteme întâlnite în natură	Compararea și Clasificarea unor fenomene și unor caracteristici chimice ale fenomenelor din	Descrierea unor fenomene chimice din domeniile studiate, a unor procedee de producere sau de evidențiere a unor fenomene, precum și a	Analizarea Relațiilor cauzale prezente în desfășurarea fenomenelor chimice din cadrul domeniilor studiate	Evaluarea/ Aprecierea/ Interpreta-rea de fenomene, fapte, procese în contexte variate
Structura atomului de fier .	X				
Proprietățile fizice și chimice ale fierului și cuprului		X	X		
Calcul pe baza formulelor chimice				X	X
Calcul pe baza ecuațiilor chimice				X	

