## Examenul de bacalaureat naţional 2020 Proba E. d) Chimie anorganică BAREM DE EVALUARE ŞI DE NOTARE

Test 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerinţelor.
- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem. Nu se acordă fracţiuni de punct.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărţirea la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I	(30 de puncte)
Subjectul A.	10 puncte
1. F; 2. A; 3. F; 4. F; 5. A. Subiectul B.	(5x2p)
<b>1.</b> b; <b>2.</b> c; <b>3.</b> c; <b>4.</b> d; <b>5.</b> b.	10 puncte
	(5x2p)
Subjectul C.	10 puncte
1. e; 2. b; 3. f; 4. a; 5. c. SUBIECTUL al II-lea	(5x2p)
	(30 de puncte)
Subjectul D.	`
1. precizarea compoziției nucleare pentru atomul <sup>79</sup> <sub>34</sub> Se - 34 de protoni (1p), 45 de neutroni (1p	o) <b>2 p</b>
<b>2. a.</b> scrierea configurației electronice a atomului elementului (E): $1s^22s^22p^63s^23p^5$ (2p)	
b. notarea numărului de straturi complet ocupate cu electroni din atomului elementului (E): 2	2 straturi (1p)
c. notarea numărului electronilor de valență ai atomului elementului (E): 7 electroni (1p)	4 p
3. a. modelarea formării legăturii chimice din molecula de hidrogen, utilizând simbolul elementului chimic și	
puncte pentru reprezentarea electronilor (2p)	
<b>b.</b> notarea tipului de legătură: legătură covalentă (1p)	3 p
4. a. modelarea legăturii chimice din clorura de sodiu, utilizând simbolurile elementelor chimic	ce si puncte pentru
reprezentarea electronilor (3p)	
b. notarea numărului de coordinație pentru rețeaua clorurii de sodiu: 6 (1p)	4 p
5. scrierea ecuației reacției dintre clor și hidroxidul de sodiu-pentru scrierea corectă a forn	nulelor chimice ale
reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților ecuației reacției (1p)	2 p
Subjectul E.	•
1. scrierea ecuațiilor reacțiilor de oxidare a fierului (1p) și de reducere a manganului (1p)	2 p
2. notarea coeficienților stoechiometrici ai ecuației reacției de la punctul 1:	•
$5\text{FeCl}_2$ + KMnO <sub>4</sub> + 8HCl $\rightarrow$ 5FeCl <sub>3</sub> + MnCl <sub>2</sub> + KCl + 4H <sub>2</sub> O	1 p
3. a. raționament corect (2p), calcule (1p), m <sub>HNO<sub>3</sub></sub> =500 g	•
· ·	e n
<b>b.</b> raţionament corect (2p), calcule (1p), c = 25%	6 p
<b>4. a.</b> scrierea ecuației reacției globale care are loc la electroliza soluției apoase de clorură de sodiu-pentru scrierea corectă a formulelor chimice ale reactanților și ale produșilor de reacție (1p), pentru notarea coeficienților	
	Jiai ea Coeliciei iţiloi
ecuației reacției (1p)	F
<b>b</b> . raționament corect (2p), calcule (1p), $V_{H_2} = 89,6L$	5 p
5. notarea rolului cuprului în funcționarea pilei Daniell: catod	1 p
SUBIECTUL al III-lea	(30 de puncte)
Subjectul F.	
<b>1. a.</b> notarea valorii variației de entalpie pentru reacția de ardere a metanului: $\Delta_r H^0 = -801,9 \text{ kJ}_0$	/mol (1p)
b. precizarea tipului reacției având în vedere efectul termic: reacție exotermă (1p)	2 p
<b>2.</b> raționament corect (2p), calcule (1p), $V_{gaz\ metan} = 1120\ L$	3 p
•	<del>-</del>
3. scrierea formulelor chimice în sensul creșterii stabilității: H <sub>2</sub> O(g); CO <sub>2</sub> (g) (1p), justificare corec	
<b>4.</b> raționament corect (3p), calcule (1p), $m_{H_2O} = 213,39 \text{ kg}$	4 p
<b>5.</b> raționament corect (3p), calcule (1p), $\Delta_r H^0 = \Delta_r H_1^0 - \Delta_r H_2^0 + \Delta_r H_3^0$	4 p
Subjectul G.	•
1. a. notarea rolului dioxidului de mangan în reacție: catalizator (1p)	
b. precizare corectă: reacția are loc în absența catalizatorului (1p)	2 p
2. raționament corect (4p), calcule (1p), m <sub>H,O</sub> = 600 g	5 p
-	•
<b>3.</b> a. raționament corect (1p), calcule (1p), $V_{O_2} = 2,4L$	

## Ministerul Educaţiei și Cercetării Centrul Naţional de Evaluare şi Examinare

<b>b.</b> raționament corect (2p), calcule (1p), $N_{C_4H_{10}} = 2N_A = 12,044 \cdot 10^{23}$ molecule	5 p
4. raționament corect (1p), calcule (1p), n <sub>A</sub> = 2	2 p
5. precizarea numărului de oxidare al ionului complex din reactivul Tollens: +1	1 p