



UNIVERSITATEA DIN BUCURESTI  
FACULTATEA DE CHIMIE  
Bd. REGINA ELISABETA 4-12, SECT. 3, BUCURESTI - 030018  
ROMANIA  
TEL./FAX. 40-21- 315.92.49 ; <http://www.chimie.unibuc.ro>

---

**Examen MASTER  
SEPTEMBRIE 2016**

## **CHIMIA METALELOR**

### **Subiectul 1. (4,5 puncte)**

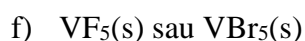
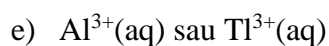
Precizați în cazul fiecăreia dintre speciile chimice ipotetice de mai jos dacă există sau nu există și justificați:

- a)  $\text{CsO}_2$
- b)  $\text{SbCl}_6$
- c)  $\text{Ga}_2\text{Cl}_4$
- d)  $\text{CrO}_4^-$
- e)  $\text{Pb}_2\text{O}_3$
- f)  $\text{WO}_3$

### **Subiectul 2. (4,5 puncte)**

Precizați și justificați care dintre următorii compuși sunt mai stabili în condițiile date:

- a)  $\text{TlCl}(\text{s})$  sau  $\text{TlCl}_3(\text{s})$
- b)  $\text{SnO}(\text{s})$  sau  $\text{SnO}_2(\text{s})$
- c)  $\text{FeO}_4(\text{s})$  sau  $\text{OsO}_4(\text{s})$
- d)  $\text{Cu}^+(\text{aq})$  sau  $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$



*Nota:* Se acordă **1 punct** din oficiu.

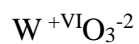
**Examen MASTER  
SEPTEMBRIE 2016**

**CHIMIA METALELOR  
- BAREM DE CORECTARE -**

*Se acorda 1 punct din oficiu.*

**Subiectul 1. (4,5 puncte)**

- |  |             |
|--|-------------|
| a) Există.   | 0,25 puncte |
| $\text{Cs}^{+1}(\text{O}_2)^{-1}$ superoxid  | 0,50 puncte |
| b) Nu există.  | 0,25 puncte |
| $\text{Sb}(\text{VI})$ , Sb: Gr 15, $\text{SO}_{\text{max}} = +\text{V}$           | 0,50 puncte |
| c) Există.   | 0,25 puncte |
| Compus cu valență mixtă $\text{Ga}^{+1}\text{Ga}^{+3}\text{Cl}_4^{-1}$             | 0,50 puncte |
| d) Nu există.  | 0,25 puncte |
| $\text{Cr}(\text{VII})$ , Cr metal din Gr 6, $\text{SO}_{\text{max}} = +\text{VI}$ | 0,50 puncte |
| e) Există.   | 0,25 puncte |
| Compus cu valență mixtă $\text{Pb}^{+2}\text{Pb}^{+4}\text{O}_3^{-2}$              | 0,50 puncte |
| f) Există.   | 0,25 puncte |



0,50 puncte

**Subiectul 2. (4,5 puncte)**

- a)  $\text{TlCl}$ , starea de oxidare cea mai stabilă a Tl: +1 0,75 puncte
- b)  $\text{SnO}_2$ , starea de oxidare cea mai stabilă a Sn: +IV 0,75 puncte
- c)  $\text{OsO}_4$ , stabilitatea  $\text{SO}_{\text{max}}$  crește în grupele blocului d 0,75 puncte
- g)  $\text{Cu}^{2+}(\text{aq})$ , starea de oxidare cea mai stabilă a Cu: +2 0,75 puncte
- d)  $\text{Al}^{3+}(\text{aq})$ , stabilitatea  $\text{SO}_{\text{max}}$  scade în grupele blocului p 0,75 puncte
- e)  $\text{VF}_5(\text{s})$ , deoarece fluorul stabilizează SO superioare 0,75 puncte