

MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE

FIȘA DE EVALUARE

în vederea certificării calificării profesionale,

Anul școlar: .....; sesiunea: .....

Numele și prenumele candidatului: .....

Centrul de examen unde se susține examenul: .....

Unitatea de învățământ de unde provine candidatul: .....

Locul de desfășurare a probei practice: .....

Calificarea profesională: **Operator industria chimică anorganică**

Standard de pregătire profesională (SPP) aprobat prin ordinul: MEdC 4706/29.07.2005

Competențele / Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

1. Utilizează limbajul specific de specialitate.
2. Realizează calcule simple.
3. Aplică normele de securitate și sănătate la locul de muncă, precum și normele de prevenire și stingere a incendiilor.
4. Aplică normele de calitate în domeniul de activitate.
5. Utilizează metode standardizate de asigurare a calității.
6. Efectuează analize conform procedurilor date.
7. Verifică conformitatea calității produselor cu valorile prevăzute în standarde.

**Titlu temă pentru proba practică extrasă:** Dozarea volumetrică a hidroxidului de sodiu dintr-o probă lichidă.

**Enunțul temei pentru proba practică:** Determinați cantitatea de hidroxid de sodiu dintr-o probă, prin titrare cu o soluție de HCl 0,1N.

**Sarcini de lucru:**

1. Alegerea aparaturii necesare pentru dozarea volumetrică a hidroxidului de sodiu.
2. Alegerea reactivului, indicatorului și materialelor necesare pentru dozarea volumetrică a hidroxidului de sodiu.
3. Pregătirea aparaturii pentru realizarea lucrării.
4. Executarea determinării hidroxidului de sodiu din probă prin titrare cu soluție de HCl 0,1 N.
5. Calcularea cantității de hidroxid de sodiu din probă, utilizând formula:  $g NaOH = \frac{4 \cdot v_r \cdot F}{1000}$   
unde:  $v_r$  - volumul de soluție de HCl, 0,1N folosit la titrare, mL; F – factorul soluției de HCl 0,1N.
6. Respectarea instrucțiunilor de securitate și sănătate la locul de muncă.

**Proba orală:**

7. Precizarea metodei de analiză utilizată pentru determinarea cantității de NaOH din probă.
8. Prezentarea etapelor de lucru la determinarea cantității de NaOH din probă.

**Timp de lucru:** 60 min

| Nr. crt.                                      | A. Criterii de evaluare <sup>1</sup> a candidatului la proba practică | Indicatori de realizare <sup>2</sup>  | Punctaj maxim pe indicator | Punctaj acordat |                 |                 |
|---|---|---|----------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|
|   |   |   |                            | Evaluator 1     | Evaluator 2     | Evaluator 3     |
| 1.  | Primirea și planificarea sarcinii de lucru<br><b>(maxim 20 p)</b>     | Alegerea aparaturii necesare pentru dozarea volumetrică a hidroxidului de sodiu.          | <b>10 p</b>                |                 |                 |                 |
|   |   | Alegerea reactivului, indicatorului și a materialelor necesare determinării.              | <b>10 p</b>                |                 |                 |                 |
| 2.  | Realizarea sarcinii de lucru<br><b>(maxim 50 p)</b>                   | Pregătirea aparaturii pentru realizarea lucrării.   | <b>10 p</b>                |                 |                 |                 |
|   |   | Executarea determinării hidroxidului de sodiu din probă prin titrare cu HCl 0,1N.         | <b>30 p</b>                |                 |                 |                 |
|   |   | Calcularea cantității de hidroxid de sodiu din probă.                                     | <b>5 p</b>                 |                 |                 |                 |
|   |   | Respectarea instrucțiunilor de securitate și sănătate la locul de muncă.                  | <b>5 p</b>                 |                 |                 |                 |
| <b>TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ<sup>3</sup></b> |   |   | <b>70 p</b>                |                 |                 |                 |
| Nr. crt.                                      | B. Criterii de apreciere a performanței candidatului la proba orală   | Indicatori de realizare   | Punctaj maxim pe indicator | Punctaj acordat |                 |                 |
|   |   |   |                            | Evaluato<br>r 1 | Evaluato<br>r 2 | Evaluato<br>r 3 |
| 1.  | Prezentarea sarcinii realizate<br><b>(maxim 30 p)</b>                 | Precizarea metodei de analiză utilizată pentru determinarea cantității de NaOH din probă. | <b>10 p</b>                |                 |                 |                 |
|   |   | Prezentarea etapelor de lucru la determinarea cantității de hidroxid de sodiu din probă.  | <b>10 p</b>                |                 |                 |                 |
|   |   | Utilizarea corectă și coerentă a termenilor de specialitate în mesajele orale transmise.  | <b>10 p</b>                |                 |                 |                 |
| <b>TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ<sup>4</sup></b>    |   |   | <b>30 p</b>                |                 |                 |                 |
| <b>PUNCTAJ TOTAL<sup>5</sup></b>              |   |   | <b>100 p</b>               |                 |                 |                 |
| <b>PUNCTAJ FINAL<sup>6</sup></b>              |   |   |                            |                 |                 |                 |

<sup>1</sup> Criteriile de evaluare sunt enunțuri asociate competențelor/rezultatelor învățării care specifică cu mai multă exactitate rezultatele elevului, prin indicarea unor standarde prin care se poate măsura nivelul de dobândire a competenței. Fiecărui criteriu i se alocă un punctaj maxim.

<sup>2</sup> Fiecare criteriu este detaliat prin indicatori de realizare, definiți în relație cu competențele/rezultatele învățării. Fiecărui indicator i se alocă un număr de puncte. Suma punctelor indicatorilor este egală cu punctajul maxim al criteriului.

<sup>3</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

<sup>4</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total obținut de candidat pentru toate criteriile

<sup>5</sup> Se trece de către fiecare evaluator punctajul total acordat pentru candidat

<sup>6</sup> Se calculează punctajul final ca medie aritmetică a punctajelor acordate de fiecare dintre cei trei evaluatori

<sup>7</sup> Se completează de un membru al comisiei de examinare. Răspunsurile la întrebări vor fi luate în considerare la acordarea punctajului la proba orală

**Întrebările Comisiei<sup>7</sup>**

| ÎNTREBARE | Observații referitoare la răspunsurile la întrebări ale candidatului |
|-----------|--|
|           |  |
|           |  |
|           |  |
|           |  |
|           |  |

**Observațiile Comisiei de examinare referitoare la realizarea probei practice pentru motivarea punctajului acordat**

**Rezultatul final stabilit de comisia de examinare pe baza evaluării probei practice și a probei orale:**

|              |                                   |                    |                     |                     |                     |
|--------------|-----------------------------------|--------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| <b>Admis</b> | <b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b> | <b>100p – 95 p</b> | <b>94,99p – 85p</b> | <b>84,99p – 75p</b> | <b>74,99p – 60p</b> |
|              |                                   |                    |                     |                     |                     |
|              | <b>Cu<br/>calificativul</b>       | <b>Excelent</b>    | <b>Foarte bine</b>  | <b>Bine</b>         | <b>Satisfăcător</b> |
|              |                                   |                    |                     |                     |                     |

|                |  |  |                                   |  |
|----------------|--|--|-----------------------------------|--|
| <b>Respins</b> | <table><tr><td></td><td><b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b></td><td></td></tr></table> |  | <b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b> |  |
|                | <b>Cu<br/>punctajul<br/>final</b>  |  |                                   |  |

**Evaluatori**  
**(numele, prenumele și semnătura):**

Evaluator 1: .....

Evaluator 2: .....

Evaluator 3: .....

Data: .....

**Președinte de comisie**  
**(numele, prenumele și semnătura):**

.....