

**MINISTERUL EDUCAȚIEI ȘI CERCETĂRII**  
**CENTRUL NAȚIONAL DE DEZVOLTARE A ÎNVĂȚĂMÂNTULUI PROFESIONAL ȘI TEHNIC**

**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 organică**

Standarde de pregătire profesională (SPP) aprobate prin: **OMENCS 4121/2016**

**Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):**

**Cunoștințe**

**2.1.1.** Măsurări și calcule tehnice

**3.1.1.** Măsurarea maselor și a volumelor

**Abilități**

**2.2.1.** Identificarea mărimilor fizice specifice proceselor din industria chimică

**2.2.2.** Enumerarea unităților de măsură corespunzătoare mărimilor fizice specifice proceselor din industria chimică

**2.2.3.** Corelarea mărimilor fizice cu unitățile de măsură corespunzătoare

**2.2.4.** Calculul unor mărimi tehnice aplicând relațiile matematice ce stau la baza definirii acestora

**2.2.5.** Utilizarea instrumentelor de măsurare a mărimilor fizice specifice proceselor din industria chimică

**2.2.6.** Măsurarea corectă, în condiții de siguranță, a mărimilor fizice utilizând instrumente de măsurare

**3.2.1.** Identificarea documentației necesare pentru executarea operațiilor în vederea determinării caracteristicilor materiilor prime naturale și a produselor din industria chimică

**3.2.2.** Executarea operațiilor de pregătire a probelor de materii prime în vederea efectuării de determinări fizico-chimice:

a) Executarea mojarării probelor solide

b) Prepararea de soluții prin dizolvarea substanțelor în apă

c) Efectuarea de operații de separare a amestecurilor prin sedimentare urmată de decantare și filtrare

d) Efectuarea de reacții de precipitare

e) Efectuarea concentrării soluțiilor prin evaporarea parțială a solventului

f) Măsurarea maselor cu ajutorul balanțelor analitice

g) Măsurarea volumelor de lichide cu ajutorul ustensilelor de laborator

**Atitudini**

**3.3.1.** Pregătirea sub supraveghere și în mod responsabil a probelor de materii prime pentru determinări fizico-chimice, respectând normele de securitate și sănătate în muncă, apărare împotriva incendiilor și protecția mediului specifice laboratorului

Asumarea inițiativei în rezolvarea unor probleme care apar la locul de muncă

**Titlul temei pentru proba practică:** Măsurarea masei pentru materiile prime utilizate la obținerea tensidelor

**Enunțul temei pentru proba practică:** Selectați, de pe masa de lucru, două materii prime solide, utilizate la obținerea tensidelor și măsurați exact câte 10 g din fiecare produs identificat.

**Sarcini de lucru:**

1. Identificarea materiilor prime, utilizate la obținerea tensidelor, dintre compușii aflați pe masa de lucru.
2. Alegerea aparaturii necesare determinării masei materiilor prime solide, utilizate la obținerea tensidelor
3. Pregătirea aparaturii pentru executarea lucrării.
4. Executarea operației de determinare a masei materiilor prime solide, utilizate la obținerea tensidelor
5. Citirea valorii masei.
6. Respectarea normelor de securitate și sănătate la locul de muncă.

**Proba orală:**

7. Descrierea modului de lucru pentru determinarea masei produselor petroliere cu ajutorul densimetrului.
8. Prezentarea rezultatelor determinării, valoarea densității produselor exprimată în unități ale Sistemului Internațional.

**Timp de lucru: 60 minute**

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 <b>(maxim 20 p)</b>	Identificarea materiilor prime, utilizate la obtinerea tensidelor dintre compușii aflați pe masa de lucru (grăsimi animale, hidroxid de sodiu).	2 x 5=10p			
		<div>- Alegerea aparaturii necesare determinării maseimateriilor prime, utilizate la obtinerea tensidelor</div> <div>- balanta analitica,</div> <div>- sticle de ceas,</div> <div>- spatula, hartie de filtru</div>	<div>5 p</div> <div>5 p</div> <div>5 p</div>			
2.	Realizarea sarcinii de lucru <b>(maxim 50 p)</b>	Pregătirea aparaturii: <div>- conectarea balanței la sursa de curent electric;</div> <div>- deschiderea balanței.</div>	10 p			
		<div>- Executarea operației de determinare a maseimateriilor prime, utilizate la obtinerea tensidelor</div>	15p			
		Citirea corectă a valorii masei.	10 p			
		Respectarea normelor de securitate și sănătate la locul de muncă.	10 p			
TOTAL MAXIM PROBĂ PRACTICĂ <sup>3</sup>			70 p			
Nr. crt.	B. Criterii de apreciere a performanței candidatului la proba orală	Indicatori de realizare	Punctaj maxim pe indicator	Punctaj acordat		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	Prezentarea sarcinii realizate <b>(maxim 30 p)</b>	Utilizarea corectă și coerentă a termenilor de specialitate în mesajele orale transmise.	10 p			
		Descrierea modului de lucru pentru determinarea masei materiilor prime, utilizate la obtinerea tensidelor.	10 p			
		Exprimarea valorii masei în unități de măsură din Sistemul Internațional.	10 p			
TOTAL MAXIM PROBA ORALĂ <sup>4</sup>			30 p			
PUNCTAJ TOTAL <sup>5</sup>			100 p			
PUNCTAJ FINAL <sup>6</sup>						

<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:**

Admis	Cu punctajul final	100p – 95 p	94,99p – 85p	84,99p – 75p	74,99p – 60p
	Cu calificativul	Excelent	Foarte bine	Bine	Satisfăcător

Respins	Cu punctajul final	
---------	--------------------------	--

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

Evaluator 1: .....

Evaluator 2: .....

Evaluator 3: .....

Data: .....

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

.....