

**MINISTERUL EDUCAȚIEI NAȚIONALE**  
**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 fabricarea și prelucrarea polimerilor**

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

Rezultatele învățării vizate a fi atinse (conform SPP):

**Cunoștințe**

**3.1.1.** Măsurarea maselor și a volumelor

**3.1.2.** Soluții. Concentrația soluțiilor. Prepararea soluțiilor procentuale, molare, normale

**Abilități**

**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

**3.2.3.** Calculul concentrației procentuale / molare / normale și a titrului unei soluții

**3.2.4.** Diluarea/concentrarea unei soluții

**3.2.5.** Calculul masei / volumului de componenți în vederea diluării / concentrării unei soluții

**3.2.6.** Prepararea soluțiilor apoase de diferite concentrații

**3.2.9.** Utilizarea corectă a vocabularului comun și a celui de specialitate

**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

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

**Titlu temă pentru proba practică extrasă:** Prepară soluții apoase de clorură de sodiu de concentrație procentuală.

**Enunțul temei pentru proba practică:** Preparați o soluție de clorură de sodiu, amestecând 50 mL soluție clorură de sodiu 2% (50,7 g clorură de sodiu 2%) cu 10,3 mL apă distilată (10,3 g apă distilată) și calculează concentrația procentuală a soluției obținute.

**Sarcini de lucru:**

1. Alegerea aparaturii necesare pentru prepararea soluției de clorură de sodiu.
2. Pregătirea aparaturii pentru realizarea lucrării.
3. Măsurarea volumului de 50 mL soluție de clorură de sodiu.
4. Măsurarea volumului de 10,3 mL apă distilată.
5. Prepararea soluției de clorură de sodiu.
6. Calcularea concentrației procentuale.
7. Etichetarea sticlei de reactiv.

**Proba orală:**

8. Prezentarea aparaturii de laborator necesară preparării soluției apoase de clorura de sodiu
9. Descrierea modului de lucru la prepararea soluției de clorură de sodiu.
10. Enumerarea instrucțiunilor specifice de securitate și sănătate la locul de muncă.

**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 <b>(maxim 20 p)</b>	Alegerea aparaturii necesare pentru prepararea soluției de clorură de sodiu.	<b>10 p</b>			
		Pregătirea aparaturii necesare pentru prepararea solutiei.	<b>10 p</b>			
2.	Realizarea sarcinii de lucru <b>(maxim 50 p)</b>	Măsurarea volumului de 50 mL soluție de clorură de sodiu.	<b>10 p</b>			
		Măsurarea volumului de 10,3 mL apă distilată.	<b>10 p</b>			
		Prepararea soluției de clorură de sodiu.	<b>10 p</b>			
		Calcularea concentrației procentuale a soluției de clorură de sodiu.	<b>10 p</b>			
		Etichetarea sticlei de reactiv.	<b>10 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		
				Evaluator 1	Evaluator 2	Evaluator 3
1.	Prezentarea sarcinii realizate <b>(maxim 30 p)</b>	Prezentarea aparaturii de laborator necesară preparării soluției apoase de clorura de sodiu	<b>5 p</b>			
		Descrierea modului de lucru la prepararea soluției de clorură de sodiu.	<b>10 p</b>			
		Enumerarea instrucțiunilor specifice de securitate și sănătate la locul de muncă.	<b>10 p</b>			
		Utilizarea corectă și coerentă a termenilor de specialitate în mesajele orale transmise.	<b>5 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 punctajul final</b>	<b>100p – 95 p</b>	<b>94,99p – 85p</b>	<b>84,99p – 75p</b>	<b>74,99p – 60p</b>
	<b>Cu 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 punctajul final</b></td><td></td></tr></table>		<b>Cu punctajul final</b>	
	<b>Cu punctajul final</b>			

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

Evaluator 1: .....

Evaluator 2: .....

Evaluator 3: .....

Data: .....

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

.....