

**CONCURSUL NAȚIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
21 iulie 2021**

**Probă scrisă
CHIMIE INDUSTRIALĂ
PROFESORI**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Model

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

SUBIECTUL I (30 de puncte)

I.1. 15 puncte repartizate astfel:

- a. **2 puncte** pentru notarea denumirii: schimbător de căldură cu două plăci tubulare
- b. **6 puncte repartizate astfel:**
- | | |
|-------------------------|----------------|
| 1 – capace | 1 punct |
| 2 – plăci tubulare | 1 punct |
| 3 – manta | 1 punct |
| 4 – spațiu intertubular | 1 punct |
| 5 – șicană | 1 punct |
| 6 – fascicul de țevi. | 1 punct |
- c. **3 puncte** pentru descrierea principiului de funcționare a utilajului
- d. **4 puncte** pentru menționarea oricăror două incidente funcționale ce pot apărea în timpul funcționării utilajului reprezentat în schemă, câte două puncte pentru fiecare incident (2x2puncte)

I.2. 15 puncte repartizate astfel:

- a. **3 puncte** pentru descrierea fenomenului ce are loc pe talerul unei coloane de rectificare
- b. **8 puncte** pentru precizarea operațiilor care se efectuează la pornirea coloanelor de rectificare, câte două puncte pentru fiecare operație (4x2puncte)
- c. **4 puncte** pentru enumerarea oricăror două incidente funcționale care pot apărea în timpul funcționării coloanelor de rectificare, câte două puncte pentru fiecare incident funcțional (2x2 puncte)

SUBIECTUL al II-lea (30 de puncte)

II.1. 10 puncte repartizate astfel:

- a. **4 puncte**
- 2 puncte** pentru precizarea indicatorului
- 2 puncte** pentru menționarea virajului culorii (2x1punct)
- b. **6 puncte**
- 3 puncte** pentru calculul concentrației normale a soluției de acid clorhidric: 0,2 N
- 3 puncte** pentru calculul concentrației normale a soluției de hidroxid de sodiu: 3×10^{-1} N
- în situația în care candidatul nu ajunge la rezultatele din barem, din cauza unor erori de calcul, se acordă **5 puncte** din cele **6 puncte** posibile.

II.2. 20 de puncte repartizate astfel:

- a. **10 puncte**
- 2 puncte** pentru calculul masei de soluție: 695 g
- 2 puncte** pentru calculul masei de acid sulfuric din soluție: 245 g
- 2 puncte** pentru calculul echivalentului-gram al acidului sulfuric: 49 g
- 2 puncte** pentru calculul numărului de echivalenți-gram de acid sulfuric: 5 Eg
- 2 puncte** pentru calculul concentrației normale a soluției de acid sulfuric: 10 N
- în situația în care candidatul nu ajunge la rezultatele din barem, din cauza unor erori de calcul, se acordă **9 puncte** din cele **10 puncte** posibile

b. 10 puncte

3 puncte pentru calculul concentrației procentuale de masă a soluției inițiale de acid sulfuric: 32,25%

2 puncte pentru masa de acid sulfuric din cele 100 g de soluție înlocuite cu apă distilată: 32,25 g

2 puncte calculul masei de acid sulfuric din soluția finală: 209,75 g

3 puncte pentru calculul concentrației procentuale de masă a soluției de acid sulfuric obținute: 30,17%

În situația în care candidatul nu ajunge la rezultatele din barem, din cauza unor erori de calcul, se acordă **9 puncte** din cele **10 puncte** posibile

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

30 de puncte repartizate astfel:

a. 10 puncte pentru caracterizarea problematizării

b. 18 puncte

pentru proiectarea oricărui exemplu de aplicare a problematizării

9 puncte

și pentru menționarea:

- rezultatelor învățării

1 punct

- formulării obiectivelor

2 puncte

- conținutului/conținuturilor învățării

1 punct

- activităților de învățare

3 puncte

- resurselor didactice

2 puncte

c. 2 puncte

pentru menționarea:

- avantajelor utilizării metodei de învățământ

1 punct

- dezavantajelor utilizării metodei de învățământ

1 punct