

**BAREM DE CORECTARE ȘI DE NOTARE**

- ♦ Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem.
- ♦ Se vor puncta orice alte formulări ale cerințelor și modalități de rezolvare corectă, în acord cu ideile și punctajele precizate în barem.

**SUBIECTUL I.****TOTAL: 10p.**

1. c.                      2. b.                      3. a.                      4. d.                      5. a.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **2p.**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

**SUBIECTUL II.****TOTAL: 30p.**

1. (10p.) a. – A; b. – F; c. – F; d. – A; e. – A.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **2p.**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

2. (10p.)

- a. (1) – ieșirea; b. (2) – aerisire; c. (3) – vid; d. (4) – paralel; e. (5) – gol

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **2p.**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

3. (10p.)

- 1 – d.;                  2 – b.;                  3 – a.;                  4 – e.;                  5 – c.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **2p.**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

**SUBIECTUL III.****TOTAL: 25p.**

1. (2p.)

Pompa cu piston disc cu dublu efect.

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

2. (9p.)

1 - cilindru, 2 - piston disc, 3 - corpul pompei, 4 - supapă de refulare, 5- supapă de refulare, 6- supapă de aspirație, 7- supapă de aspirație, 8- cutie de etanșare, 9- tija pistonului.

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte **1p.**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

3. (12p.)

- este o pompă folosită pentru transportul lichidelor, intră în categoria pompelor cu mișcări alternative.
- în cilindru 1 se deplasează pistonul 2 care execută o mișcare rectilinie uniformă, pistonul este fixat de tija 9
- lichidul este aspirat prin supapele de aspirație 6 și 7 și refulează prin supapele de refulare 4 și 5
- deoarece ambele fețe ale pistonului sunt active, pompa se numește cu dublu efect.
- supapele de aspirație și refulare sunt montate la ambele capete ale cilindrului, astfel încât lichidul este aspirat și refulat la fiecare cursă a pistonului
- cutia de etanșare 8 este necesară pentru a asigura etanșeitatea între interiorul și exteriorul pompei, în locul în care carcasa pompei 3 este străbătută de tija 9.

Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte **2p.**; pentru fiecare răspuns parțial corect sau incomplet, se acordă câte **1p.**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

4. (2p.)

Reglarea debitului se poate realiza astfel:

- prin modificarea numărului de curse ale pistonului,
- prin modificarea lungimii cursei pistonului,
- prin recircularea parțială a lichidului din conducta de refulare în conducta de aspirație, folosind o conductă de legătură (de ocolire sau de by-pass).

Pentru oricare răspuns corect și complet se acordă **2p.**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, **0p.**

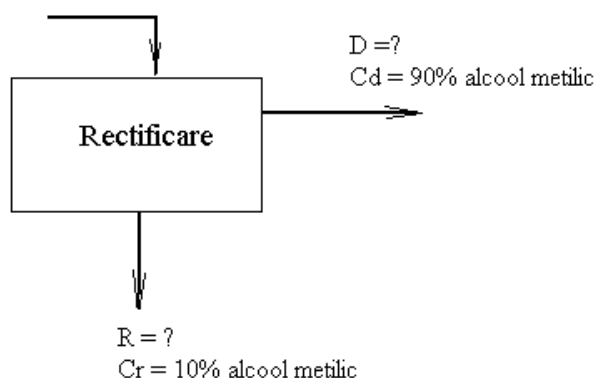
**SUBIECTUL IV.****TOTAL: 25p.**

Schema bilanțului de materiale

**(6p.)**

$$G = 5000 \text{ kg/h}$$

$$C_i = 40\% \text{ alcool metilic}$$



$$G = D + R \quad \text{ecuația de bilanț total}$$

**(3p.)**

$$G \cdot c_i = D \cdot c_d + R \cdot c_r \quad \text{ecuația de bilanț parțial}$$

**(6p.)**

$$5000 = D + R$$

$$5000 \cdot \frac{40}{100} = D \cdot \frac{90}{100} + R \cdot \frac{10}{100}$$

$$D = 5000 - R$$

$$2000 = 0,9(5000 - R) + 0,1R$$

$$0,8R = 2500$$

$$R = \frac{2500}{0,8} = 3125 \text{ kg/h}$$

**(5p.)**

$$D = 5000 - 3125 = 1875 \text{ kg/h}$$

**(5p.)***Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia, 0p.*

**Total test: 90 puncte. Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se stabilește prin împărțirea la 10 a punctajului obținut.**