

**EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT**  
**18 iulie 2013**

**UTILAJE ȘI INSTALAȚII DE PROCES/UTILAJ TEHNOLOGIC**

**MODEL**

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

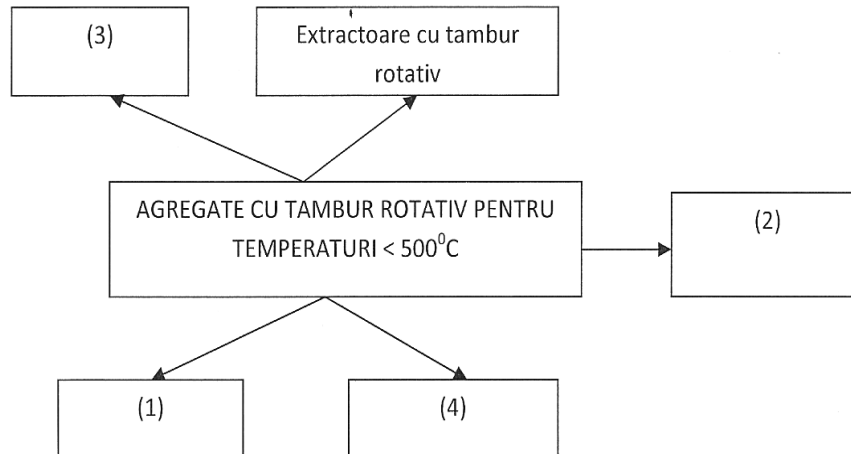
**I.1.1.** Pentru fiecare dintre cerințele de mai jos (1-5), scrieți pe foaia de examen, litera corespunzătoare răspunsului corect. **(5p.)**

1. Pentru amestecarea substanțelor cu vâscozitate foarte mare se folosește:
  - a. Agitatorul;
  - b. Malaxorul;
  - c. Amestecătorul cu palete;
  - d. Amestecătorul cu cadru;
2. Procesul de măcinare la moara tubulară cu corpuri de măcinare poate fi reglat automat pe baza:
  - a. Temperaturii materialului măcinat;
  - b. Formei corpului de măcinare;
  - c. Analizei granulometrice a produsului;
  - d. Temperaturii din zona de amplasare a utilajului;
3. Uscătoarele cu tambur rotativ în funcție de modul de acțiune a agentului de uscare pot fi:
  - a. Cu acțiune directă, indirectă și mixtă;
  - b. Cu acțiune directă, indirectă și intermitentă;
  - c. Cu acțiune directă, indirectă și continuă;
  - d. Cu acțiune directă, indirectă și în contracurent;
4. Din categoria agregatelor cu tambur rotativ cu  $T < 500^{\circ}\text{C}$ , fac parte:
  - a. Răcitoarele;
  - b. Morile cu ciocane;
  - c. Concasoarele cu fălci;
  - d. Morile tubulare;
5. După scopul tehnologic centrifugele se clasifică în:
  - a. Manuală sau mecanică
  - b. Normale sau supracentrifuge ;
  - c. Filtrante sau de precipitare;
  - d. Filtrante sau de sedimentare;

**I.1.2.** În coloana **A** sunt indicate grupe de aparate și utilaje tehnologice, iar în coloana **B** aparate și utilaje specifice grupelor respective. Scrieți pe foaia de examen corelația dintre cifrele din coloana **A** și literele din coloana **B**. **(5p)**

<b>A. Grupe de aparate și utilaje tehnologice</b>	<b>B. Aparate și utilaje specifice</b>
1.Utilaje pentru amestecare	a. Mori cu ciocane
2.Utilaje pentru separarea amestecurilor eterogene	b. Coloane cu umplutură
3.Utilaje pentru mărunțire	c. Schimbător de căldură tubular cu manta
4.Utilaje pentru transfer de căldură	d. Amestecător cu cadru
5.Aparate tip coloană	e. Supracentrifuge
	f. Cristalizoare

**I.2.** Se dă schema de mai jos, reprezentând clasificarea agregatelor cu tambur rotativ pentru temperaturi  $< 500^{\circ}\text{C}$ .



- Precizați tipurile de agregate cu tambur rotativ pentru temperaturi  $< 500^{\circ}\text{C}$  care lipsesc din schema de mai sus; **(4p)**
- Precizați două tipuri de uscătoare cu tambur rotativ în funcție de modul de acțiune al agentului de uscare, indicând și modul de acțiune al acestuia; **(6p)**

**I.3** Alcătuiți un eseu cu titlul „**Rezemarea aparatelor tip coloană**” după următoarea structură de idei: **(10p)**

- Precizarea rolului suporturilor pentru coloanele autoportante; **(2 p)**
- Specificarea particularității constructive a suportului coloanei ce permite trecerea conductelor tehnologice, controlul etanșeității flanșelor, manevrarea robinetelor; **(2 p)**
- Descrierea modalității de realizare a rezemării la coloanele din materiale neferoase; **(4 p)**
- Specificarea dezavantajului fixării în fundație a șuruburilor coloanei; **(2 p)**

## **SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

### **II.1**

Describeți, la alegere, una dintre următoarele metode de învățământ: conversația, demonstrația, exercițiul, prezentând: **(12p)**

- definiția;
- caracterizarea metodei;
- un exemplu de utilizare a metodei la disciplina de concurs.

### **II.2.**

Demonstrați posibilitățile de integrare eficientă a mijloacelor de învățământ în activitatea didactică, la disciplina/ disciplinele de concurs, având în vedere: **(18p)**

- caracterizarea generală și enunțarea funcțiilor specifice ale acestora,
- clasificarea mijloacelor de învățământ,
- prezentarea modalităților de adaptare și de integrare a mijloacelor de învățământ la disciplina de concurs, cu exemplificări.

## **SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

Formele educației (educația formală, educația nonformală, educația informală): definirea, analiza și interdependența conceptelor. ]