

EXAMENUL NAȚIONAL PENTRU DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR

14 iulie 2026

**CHIMIE INDUSTRIALĂ
MAIȘTRI INSTRUCTORI**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 2

- 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

(60 de puncte)

1. 30 de puncte repartizate astfel:

a. 5 puncte

reprezentarea schematică a ciclonului

5 puncte

b. 10 puncte

scrierea denumirii părților componente ale ciclonului, de exemplu:

- tronson/corp cilindric **2 puncte**
- tronson/corp conic **2 puncte**
- gura de evacuare a gazului purificat **2 puncte**
- evacuarea particulelor solide **2 puncte**
- intrarea amestecului gaz-solid **2 puncte**

c. 8 puncte

precizarea factorilor care influențează eficacitatea separării sistemelor eterogene în ciclon, de exemplu:

- viteza de intrare a gazului **2 puncte**
- masa specifică a particulelor **2 puncte**
- dimensiunea particulelor **2 puncte**
- diametrul ciclonului **2 puncte**

d. 7 puncte

prezentarea exploatării, funcționării și întreținerii ciclonului, de exemplu:

- pornirea ciclonului **2 puncte**
- supravegherea funcționării ciclonului **2 puncte**
- oprirea ciclonului **1 punct**
- întreținerea ciclonului **2 puncte**

2. 30 de puncte repartizate astfel:

a. 4 puncte

enumerarea principalelor echipamente ale conductelor:

- tubulatura conductelor **1 punct**
- elementele de legătură **1 punct**
- armăturile **1 punct**
- compensatoarele de dilatație **1 punct**

b. 4 puncte

prezentarea modalităților de îmbinare a conductelor:

- îmbinări nedemontabile prin sudare **1 punct**
- îmbinări nedemontabile prin lipire **1 punct**
- îmbinări demontabile filetate **1 punct**
- îmbinări demontabile cu flanșe **1 punct**

c. 3 puncte

precizarea rolului armăturilor într-o instalație din industria chimică: servesc la întreruperea sau modificarea curgerii fluidului

3 puncte

d. 8 puncte

clasificarea armăturilor după destinația lor, de exemplu:

- armături de închidere și distribuție **2 puncte**
- armături de siguranță **2 puncte**

- armături de reglare **2 puncte**

- dispozitive pentru evacuarea condensului **2 puncte**

e. 3 puncte

notarea oricăror trei materiale din care sunt confecționate armăturile, de exemplu: oțel carbon turnat, fontă, oțel inoxidabil (3x1punct) **3 puncte**

f. 4 puncte

- descrierea exploatării și întreținerii conductelor:

- exploatarea conductelor: monitorizarea parametrilor tehnologici, izolarea termică (2x1punct) **2 puncte**

- întreținerea conductelor **2 puncte**

g. 4 puncte

enumerarea oricăror patru incidente funcționale care apar în timpul funcționării conductelor, de exemplu: neetanșeități, spargerea conductei, scăderea presiunii de lucru, creșterea presiunii de lucru (4x1punct) **4 puncte**

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

pentru exemplificarea utilizării oricărei metode didactice care antrenează învățarea activă pentru formarea/ dezvoltarea oricăror rezultate ale învățării, la alegere, din secvența dată, 13 puncte repartizate astfel:

- **1 punct** pentru precizarea rezultatelor învățării vizate
- **2 puncte** pentru precizarea denumirii metodei didactice care antrenează învățarea activă
- **2 puncte** pentru precizarea modului de organizare a clasei în cadrul metodei
- **8 puncte** pentru menționarea sarcinilor de lucru date elevilor, corelate formării/ dezvoltării rezultatelor învățării din secvența dată, folosind informație din *Conținuturile învățării*, câte **2 puncte** pentru fiecare din cele patru (4x2puncte)

pentru proiectarea a trei itemi (unul obiectiv, unul semiobiectiv și unul subiectiv) adecvați evaluării rezultatelor învățării din secvența dată, 15 puncte repartizate astfel:

- câte **1 punct** pentru respectarea tipului de item (3x1punct)
- câte **1 punct** pentru respectarea regulilor de proiectare a fiecărui item (3x1punct)
- câte **1 punct** pentru adecvarea cerinței/ cerințelor corespunzătoare rezultatelor învățării din secvența dată (3x1punct)
- câte **1 punct** pentru elaborarea răspunsului așteptat al fiecărui item, respectând cerința/ cerințele acestuia (3x1punct)
- câte **1 punct** pentru corectitudinea științifică a informației din *Conținuturile învățării* folosite pentru elaborarea fiecărui item și a răspunsului așteptat (3x1punct)

1 punct pentru menționarea oricărui avantaj al utilizării referatului, ca metodă alternativă/ complementară de evaluare pentru secvența dată

1 punct pentru utilizarea limbajului de specialitate adecvat