

**CONCURSUL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR DECLARATE
VACANTE/REZERVATE ÎN UNITĂȚILE DE ÎNVĂȚĂMÂNT PREUNIVERSITAR**

21 iulie 2014

Probă scrisă

Chimie industrială

Varianta 3

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

SUBIECTUL I

(45 de puncte)

1. Referitor la componentele curriculumului școlar:

5 puncte

a. Precizați două funcții ale manualului școlar.

b. Argumentați importanța utilizării auxiliarelor curriculare în procesul de predare/învățare/evaluare.

2. Următoarea secvență face parte din programa școlară de **Operații de transfer termic și de masă**, clasa a X-a.

40 de puncte

Cunoștințe	Deprinderi	Criterii de evaluare
Rezultatul învățării 2: Identifică utilajele de transfer termic și de masă		
Utilaje de transfer termic - schimbătoare de căldură tubulare în construcție rigidă cu o singură trecere, cu mai multe treceri - schimbătoare de căldură tubulare în construcție elastică: cu cap flotant, cu țevi în formă de U	<ul style="list-style-type: none">• Prezentarea elementelor componente ale utilajelor pentru operațiile de transfer termic [...]• Identificarea circuitului de materiale în utilajele pentru operațiile de transfer termic [...]	<ul style="list-style-type: none">• Recunoașterea elementelor componente ale acestor utilaje• Precizarea circuitului de materiale (intrări - ieșiri) caracteristic fiecărui utilaj
Rezultatul învățării 3: Prezintă modul de exploatare și întreținere a utilajelor de transfer termic și transfer de masă		
<ul style="list-style-type: none">• Noțiuni generale de <i>exploatare corespunzătoare utilajelor de transfer termic</i> [...]<ul style="list-style-type: none">- pornire- supravegherea funcționării- oprire normală- oprire forțată• Noțiuni generate de <i>întreținere corespunzătoare utilajelor de transfer termic</i> [...]- Incidente funcționale	<ul style="list-style-type: none">• Prezentarea noțiunilor generale de: exploatare și întreținere ale utilajelor de transfer termic [...]• Identificarea incidentelor funcționale care pot să apară în timpul funcționării utilajelor de transfer termic [...]	<ul style="list-style-type: none">• Enumerarea normelor de exploatare și întreținere corespunzătoare utilajelor de transfer termic [...]• Precizarea incidentelor funcționale care pot să apară în timpul funcționării utilajelor de transfer termic [...]

(Programa pentru modulul **Operații de transfer termic și de masă**, clasa a X-a, anexa 2 la OMECTS nr. 4463/12.07.2010)

Pentru secvența dată răspundeți următoarelor cerințe:

- Exemplificați modul prin care utilizarea metodei didactice *învățarea prin descoperire* poate contribui la formarea/dezvoltarea deprinderilor.
- Precizați o caracteristică a relației profesor-elev în contextul activității didactice specifice acestei metode didactice.
- Menționați trei mijloace de învățământ folosite la formarea/dezvoltarea deprinderilor.
- Precizați pentru fiecare mijloc de învățământ menționat:
 - o etapă a lecției în care poate fi folosit;
 - o modalitate de valorificare/integrare în cadrul lecției.
- Prezentați o modalitate de lucru pe grupe prin care să formați/dezvoltați deprinderile date precizând: numărul de grupe, două activități practice și modul de distribuire a sarcinilor de lucru.

SUBIECTUL al II-lea

(45 de puncte)

1. Evaluarea rezultatelor școlare este un proces complex, o activitate desfășurată în timp, ce vizează aspecte complexe, menite să eficientizeze procesul de învățământ. **20 de puncte**

- Menționați două funcții generale ale evaluării.
- Precizați o caracteristică a fiecărei funcții menționate.
- Notați două calități ale unui instrument de evaluare.
- Argumentați un punct de vedere personal referitor la faptul că:

„Profesorul combină în activitatea didactică *proba orală*, ca metodă tradițională de evaluare, cu *proiectul*, ca metodă complementară de evaluare.”

2. Următoarea secvență face parte din programa școlară *Analiză instrumentală*, clasa a XII-a rută directă, a XIII-a rută progresivă Anexa la OMEdC nr. 3172/30.01.2006: **25 de puncte**

Unitatea de competență	Competențe individuale din unitate	Conținuturi
Analiză instrumentală	Describe metode de analiză instrumentală folosite în industria chimică	<ul style="list-style-type: none">• Clasificarea metodelor de analiză instrumentală:<ul style="list-style-type: none">- analize electrochimice (electrogravimetrie, conductometrie, potențiometrie, pH-metrie, polarografie)- analize optice (colorimetrie, spectrofotometrie, refractometrie, nefelometrie, turbidimetrie)- analize cromatografice (cromatografie pe coloană, pe hârtie, pe strat subțire, de gaze)

- Proiectați trei itemi tip alegere multiplă prin care să evaluați deprinderile din secvența dată.
- Menționați un avantaj și un dezavantaj al utilizării acestui tip de item.

Notă: Se punctează și corectitudinea științifică a informației de specialitate utilizată în proiectarea itemilor și în cadrul detalierei răspunsului așteptat.