

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
9 iulie 2015

Probă scrisă
ȘTIINȚA MATERIALELOR ȘI TRATAMENTE TERMICE

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 2

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor.
- Nu se acordă fracțiuni de punct. Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit în barem.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea la 10 a punctajului total obținut pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. 4 puncte

- Se acorda **4 puncte** pentru prezentarea proprietăților fizice și mecanice ale aluminiului, după cum urmează: - proprietăți fizice **2p** - proprietăți mecanice **2p**.

2. 10 puncte

- Pentru clasificarea: 1) aliaje deformabile; 2) aliaje pentru turnătorie; 3) aliaje obținute prin metalurgia pulberilor - se acordă **câte 2 puncte** pentru fiecare din aceste 3 categorii menționate.

3x2p=6 puncte

- Pentru diferențierea aliajelor deformabile în aliaje deformabile nedurificabile prin tratament termic și aliaje deformabile durificabile prin tratament termic se acordă **câte 2 puncte** pentru fiecare categorie precizată.

2x2p=4 puncte

3. 16 puncte

- **4 puncte Aliaje deformabile nedurificabile prin tratament termic:** din această categoria pot fi menționate oricare doua aliaje din sistemele: Al – Mg, Al – Mn, Al - Mg – Mn, Al – Mn – Cu, Al – Ni – Fe, Al – Sn – Ni – Cu. Pentru identificarea a cel puțin 2 sisteme de aliaje dintre acestea se acordă câte 2 puncte.

2x1p= 2 puncte

Pentru prezentarea structurii și principalele proprietăți ale acestora se acordă câte 1 punct.

2 x1p= 2 puncte

- **4 puncte Aliaje deformabile durificabile prin tratament termic** – aliaje ale Al cu Cu, Mg, Zn. Se acordă câte 1 punct pentru fiecare 2 sisteme de aliaje identificate.

2x1p= 2 puncte

Pentru prezentarea structurii și principalele proprietăți ale acestora se acordă câte 1 punct.

2 x1p= 2 puncte

- **4 puncte Aliaje pentru turnătorie.** Din această categoria pot fi menționate oricare două aliaje din sistemele Al – Cu, Al – Mn, Al - Mg, Al – Si, Al –Zn. Se acordă câte 1 punct pentru fiecare 2 sisteme de aliaje identificate.

2x1p= 2 puncte

Pentru prezentarea structurii și principalele proprietăți ale acestora se acordă câte 1 punct.

2x1p= 2 puncte

- **4 puncte Aliaje obținute prin metalurgia pulberilor:** Al –Al₂O₃ – aliaje tip SAP1 până la SAP4, aliaje tip SAS cu Fe, Si, Ni, Mg, Cr, Mo, W, Ti, Yr, Be, Sn, Pb, aliaje ale aluminiului cu SiO₂, SiC, B₄C și AlPO₄. Se acordă câte 1 punct pentru fiecare 2 sisteme de aliaje identificate.

2 x1p= 2 puncte

Pentru prezentarea structurii și principalele proprietăți ale acestora se acordă câte 1 punct.

2 x1p= 2 puncte

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 15 puncte

a. 7 puncte

- câte **1 punct** pentru fiecare cerință menționată **2x1p=2 puncte**
- pentru menționarea etapelor de parcurs se acordă **5 puncte**. Pentru răspuns corect dar incomplet se acordă 3 puncte. **5 puncte**

b. 8 puncte

- pentru menționarea elementelor de proiectare menționate se acordă **4 puncte**. Pentru răspuns corect dar incomplet se acordă 2 puncte. **4 puncte**
- pentru prezentarea scenariului didactic se acordă **4 puncte**. Pentru răspuns corect dar incomplet se acordă 2 puncte. **4 puncte**

2. (15p)

- câte 1 punct pentru proiectarea corectă a fiecărui item **4x1p= 4 puncte**
- se acordă câte 1 punct pentru elaborarea detaliată a răspunsului așteptat în cazul fiecărui item **4x1p= 4 puncte**
- se acordă câte 1 punct pentru corectitudinea științifică a informațiilor de specialitate în cazul fiecărui item. **4x1p= 4 puncte**
- distribuirea punctajului testului **2 puncte**
- menționarea clasei, capitolului/unității de învățare și a timpului de lucru **1 punct**

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- procesul de învățământ: delimitări conceptuale **4 puncte**
- învățarea: delimitări conceptuale **4 puncte**
- predarea: definirea conceptului **4 puncte**
- evaluarea: delimitări conceptuale **4 puncte**
- argumentarea necesității interacțiunii între cele trei procese **3 puncte**
- evidențierea specificității relației între:
 - învățare și predare **2 puncte**
 - învățare și evaluare **2 puncte**
 - predare și evaluare **2 puncte**
- coerența și originalitatea argumentării **5 puncte**