

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT

18 iulie 2013

**Probă scrisă
Mecanică fină (profesori)**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

VARIANTA 3

- Se punctează orice modalitate de rezolvare corectă a cerințelor, în limita punctajului maxim corespunzător.
- Nu se acordă fracțiuni de punct, dar se pot acorda punctaje intermediare pentru rezolvări parțiale, în limitele punctajului indicat 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)

a. 2 puncte

Sudarea reprezintă operația de realizare a unei îmbinări nedemontabile între două sau mai multe piese metalice, utilizând încălzirea locală și/sau presiunea, cu sau fără folosirea unui material de adaos, corespunzător materialelor de îmbinat.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 2 puncte; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.

b. 4 puncte

- aluminiul și aliajele sale;
- folii sau fire de aur, argint, platină;
- nichel;
- sticlă metalizată;
- materiale ceramice;
- oțeluri speciale;
- materiale plastice.

Pentru oricare patru răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0 puncte.

c. 5 puncte

Îmbinarea sudată cu ultrasunete se realizează fără material de adaos și la temperaturi mai mici decât cele de topire ale materialelor componente, fapt ce exclude apariția zonelor influențate termic. Sub acțiunea ultrasunetelor, în zona de contact, se realizează o curgere plastică la rece a materialelor, iar prin creșterea forțelor de coeziune intermoleculară la nivelul suprafețelor celor două piese se creează condiții prielnice unei îmbinări compacte și stabile.

Pentru răspuns corect și complet se acordă 5 puncte; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0 puncte.

d. 10 puncte

- 1 – traductor magnetostrictiv;
- 2 – înfășurarea prin care circulă curent de înaltă frecvență furnizat de generatorul ultrasonic;
- 3 – sistem de răcire cu apă;
- 4 – carcasa traductorului;
- 5 – concentratorul ultrasonic;
- 6 – scula ce vibrează în regim ultrasonic;
- 7 – 8 – piese de sudat;
- 9 – sistem cu pârgșii pneumatice sau hidraulice ce realizează presiunea de contact;
- 10 – masa suport.

Pentru fiecare răspuns corect din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0 puncte.

- e.** **5 puncte**
- frecvența ultrasunetelor;
 - amplitudinea oscilațiilor;
 - forța de apăsare;
 - durata de amplificare a ultrasunetelor;
 - grosimea materialelor ce se sudează;
 - proprietățile fizico-mecanice ale materialelor.
- Pentru oricare cinci răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0 puncte.*
- f.** **4 puncte**
- sudare în puncte – scula este un știft;
 - sudare în cusătură continuă – sculele sunt 2 role.
- Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0 puncte.*

SUBIECTUL al II-lea **(30 de puncte)**

1. 15 puncte

a. 7 puncte

- câte 1 punct pentru fiecare cerință menționată (2x1p=2 puncte)
- 5 puncte pentru menționarea etapelor de parcurs

b. 8 puncte

- 4 puncte pentru corelarea elementelor de proiectare menționate
- 4 puncte pentru prezentarea scenariului didactic

2. 15 puncte

- câte 5 puncte pentru proiectarea fiecărei cerințe din elaborarea fișei de evaluare corespunzătoare comportamentelor menționate (3x5p=15 puncte)

SUBIECTUL al III-lea **(30 de puncte)**

- | | |
|---|--|
| - conceptul de finalități ale educației | 5 puncte (răspuns parțial 3 puncte) |
| - clasificare | 5 puncte (răspuns parțial 3 puncte) |
| - ideal | 5 puncte (răspuns parțial 3 puncte) |
| - scop | 5 puncte (răspuns parțial 3 puncte) |
| - obiective | 5 puncte (răspuns parțial 3 puncte) |
| - proceduri de operaționalizare | 5 puncte (răspuns parțial 3 puncte) |