

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
9 iulie 2015

Probă scrisă

**Domeniile: electric, electromecanic, energetic pentru toate specializările
maiștri instructori**

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

Varianta 02

- 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 prin 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. 10 puncte

a. 2 puncte

Șublerul de exterior, interior și adâncime

Se acordă **2 puncte** pentru răspuns corect. Pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului, **0 puncte**.

b. 4 puncte.

1 – ciocul lung al riglei; 2 – ciocul lung al cursorului; 3 – ciocul scurt al riglei; 4 – ciocul scurt al cursorului; 5 – cursor; 6 – șurub de blocare a cursorului; 7 – rigla gradată; 8 – vernier; 9 – piulița dispozitivului de avans fin al cursorului; 10 – loc pentru marcare, 11 – tijă de adâncime

Se acordă **4 puncte** pentru toate elementele indicate corect; Se acordă **2 puncte** pentru 6 elemente indicate corect. Se acordă **1 punct** pentru 3 elementele indicate corect.

c. 4 puncte

$$L = 15 \text{ div} + 12 \text{ div} \times (1/20) \text{ mm/div} = 15 + 0,60 = 15,60 \text{ mm}$$

Se acordă **4 puncte** pentru răspuns corect. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 puncte**.

2. 10 puncte

a. 3 puncte

Lipirea este procedeul prin care se obține o îmbinare fixă a două sau mai multor piese metalice, cu ajutorul unui metal sau aliaj.

Se acordă **3 puncte** pentru definiția de mai sus sau alta echivalentă. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 p.**

b. 2 puncte

Lipire moale – aliajul întrebuințat se topește sub 400°C. **1 punct**

Lipire tare – aliajul întrebuințat se topește peste 400°C. **1 punct**

Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 p.**

c. 2 puncte

Metoda se alege în funcție de rezistența necesară la locul de lipit și de temperatura la care lucrează piesa în exploatare.

Se acordă **2 p** pentru orice altă formulare echivalentă. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 p.**

d. 3 puncte

Aliajele utilizate pentru lipirea metalelor depind de felul lipiturii. **1 punct**

Aliaje pentru lipirea moale – aliaj de staniu și plumb. **1 punct**

Aliaje pentru lipirea tare – aliaj de cupru cu zinc. **1 punct**

Se acordă câte **1 punct** pentru aliajele de mai sus sau pentru aliaje îmbunătățite. Pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0 p.**

3. 10 puncte

a. 4 puncte

- Protecția metalelor împotriva coroziunii se poate obține fie prin:
 - reducerea agresivității mediului coroziv,
 - prin pasivizarea metalelor. (*Mărirea rezistenței la coroziune, Metode de acoperire cu straturi metalice*)

b. 6 puncte

Reducerea agresivității mediului coroziv se poate realiza prin:

- îndepărtarea din soluție a agentului coroziv;
- adăugarea de inhibitori de coroziune.

Mărirea rezistenței la coroziune se realizează prin:

- alierea cu elemente rezistente la coroziune;
- acoperirea cu straturi de materiale anticorozive. Acoperirile cu straturi protectoare de materiale anticorozive pot fi realizate cu straturi de natură organică (vopsele, unsori, lacuri, emailuri), cu straturi de natură anorganică (oxizi, fosfați, cromați sau straturi metalice protectoare).

Metode de acoperire cu straturi metalice

- Galvanizarea – depunere electrochimică de straturi de metale protectoare. În acest mod se protejează tabla.
- Cufundarea la cald – stratul protector se depune introducându-se piesa într-o baie de metal protector topit și apoi răcind-o în aer. Pe această cale se depun zincul, plumbul, staniul care sunt ușor fuzibile.
- Difuzia termică – metalul protector în stare de vapori și în prezența unor săruri pătrunde în metalul care trebuie protejat. Se depun pe această cale zincul, aluminiul, cromul.
- Placarea – este o metodă mecano-termică prin care se realizează o adeziune intimă a celor două metale.
- Depunerea în vid a metalului de protecție.

Se acordă câte **2 puncte** pentru fiecare metodă caracterizată corect și complet. Se acordă câte **1 punct** pentru fiecare metodă caracterizată parțial.

SUBIECTUL al II-lea

(30 de puncte)

1. 10 puncte

- Se acordă 10 puncte pentru toate etapele etapă precizate corect; Se acordă 5 puncte pentru două etape precizate corect

2. 20 puncte

- Se acordă câte 4 puncte pentru cerințele **a,b,c** dezvoltate corect. Se acordă câte 2 puncte pentru cerințele **a,b,c** dezvoltate parțial corect sau incomplet;
- Se acordă câte 4 puncte pentru cerințele **d,e** dezvoltate corect. Se acordă câte 2 puncte pentru cerințele **d,e** dezvoltate parțial corect sau incomplet;

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 |

