

**CONCURSUL DE OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR
DECLARATE VACANTE/REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
14 iulie 2010**

**Proba scrisă la TRANSPORTURI
Maiștri**

Varianta 2

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

- Nu se acordă punctaje intermediare, altele decât cele precizate explicit prin barem. Nu se acordă fracțiuni de punct.
- Se punctează oricare alte formulări/ modalități de rezolvare corectă a cerințelor.
- Se acordă 10 puncte din oficiu. Nota finală se calculează prin împărțirea punctajului total acordat pentru lucrare la 10.

SUBIECTUL I

(30 puncte)

1. 10 puncte

a. (4p)

- debitarea mecanică
- debitarea termică
- debitarea prin erodare

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte, se acordă câte 2p ($2p \times 2=4p$); pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. (2p)

- foarfece, clești, ștanțe, ferăstraie, mașini-unelte

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte, se acordă câte 1p ($1p \times 2=2p$); pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

c. (4p)

- foarfecele de mână, foarfecele de banc cu pârghie, foarfecele ghilotină, foarfecele aligator, foarfecele vibrator, foarfecele cu cuțite disc

Pentru oricare 4 răspunsuri corecte, se acordă câte 1p ($1p \times 4=4p$); pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p

2. 10 puncte

a. (4p)

- definiția de măsurare a densității

Pentru definiția corectă și completă se acordă 4p; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

b. (4p)

- măsurare cu ajutorul densimetrelor, cu balanța hidrostatică, cu balanța Mohr Westphal, măsurarea densității prin cântărirea unui volum constant

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

c. (2p)

- corectitudinea indicațiilor, capilaritatea lichidului

Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă 1p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

3. 10 puncte

a. (2p)

Motorul cu ardere internă cu piston este un motor termic la care produsele arderii intră în compoziția fluidului motor, iar evoluțiile acestuia se realizează prin intermediul unui piston, a căru mișcare alternativă în interiorul unui cilindru se transformă în mișcare de rotație de către mecanismul bielă-manivelă

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

b. (4p)

- sistemul de distribuție
- sistemul de alimentare cu combustibil
- sistemul de aprindere
- sistemul de răcire
- sistemul de ungere
- sistemul de pornire

Pentru oricare patru răspunsuri corecte și complete, se acordă **1p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0p**.

c. (4p)

$$V_t = i V_s \text{ [cm}^3\text{]}$$

$$V_s = \frac{\pi D^2}{4} S \text{ [cm}^3\text{]}$$

Pentru răspuns corect și complet se acordă **4p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **2p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0p**.

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

a. (4p)

- forța de presiune a gazelor solicită biela la compresiune și flambaj; forța de inerție a grupului piston solicită biela la întindere și compresiune – solicitări variabile

Pentru răspuns corect și complet se acordă **4p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **2p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0p**.

b. (6p)

- capul mic împreună cu pistonul execută o mișcare rectilinie- alternativă
- capul mare se rotește împreună cu fusul maneton al arborelului cotit
- corpul bielei execută o mișcare pendulară combinată cu o mișcare de translație

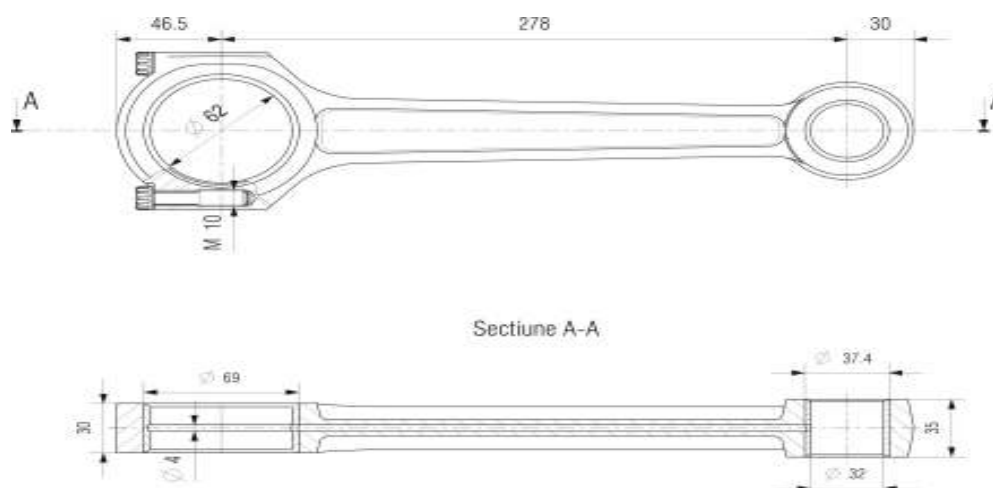
Pentru răspuns corect și complet se acordă **6p**; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă **2p** sau **4p**; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia **0p**.

c. (10p)

- 1 - piciorul bielei;
- 2 - capul bielei;
- 3 - capătul bielei;
- 4 - corpul bielei

Punctajul este distribuit astfel:

- **6p** pentru reprezentarea bielei
- **4p** pentru enumerarea părților componente ale bielei (**1p x 4 = 4p**)
- **0p** pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia



d. (6p)

- să aibă rigiditate superioară condiționată de funcționarea normală a cuzinetului
- să aibă masă redusă
- să aibă dimensiuni reduse
- să aibă o racordare largă cu corpul pentru a atenua efectul de concentrare a tensiunilor

Pentru oricare trei răspunsuri corecte și complete, se acordă 2p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

e. (4p)

- oțel cabon de calitate OLC 454X, OLC50
- oțel aliat cu elemente de aliere 40C10, 41MoC11, 41VMoC17
- oțel ușor(duraliminiu)
- fontă cu grafit nodular
- oțeluri aliate pentru îmbunătățire pentru șuruburi

Pentru oricare două răspunsuri corecte, se acordă cate 2p; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.

SUBIECTUL al III-lea

(30 puncte)

- definiția celor două categorii de metode 6p.
- clasificarea celor două categorii de metode 6p.
- descrierea celor două categorii de metode 6p.
- prezentarea comparativă a avantajelor celor două categorii de metode, cu exemple adecvate disciplinei de concurs 6p.
- prezentarea comparativă a dezavantajelor celor două categorii de metode, cu exemple adecvate disciplinei de concurs 6p.

Notă:

1. În situația în care candidatul prezintă avantajele, respectiv dezavantajele celor două categorii de metode fără a da exemple adecvate disciplinei de concurs se acordă câte 4 puncte din cele 6 puncte posibile.

2. Se punctează oricare modalitate corectă de răspuns: fie comparația între cele două categorii de metode, fie comparația între oricare două metode, câte una din fiecare categorie.