

**CONCURSUL PENTRU OCUPAREA POSTURILOR DIDACTICE/ CATEDRELOR DECLARATE  
VACANTE/ REZERVATE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR**

**13 iulie 2011**

**Proba scrisă la TRANSPORTURI  
Maiștri instructori**

**BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE**

**Varianta 2**

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

**SUBIECTUL I**

**(30 de puncte)**

**1. 10 puncte**

**a. (4p)**

- diametrul tijei, d
- lungimea tijei, l
- diametrul capului inițial, D
- înălțimea capului, h

*Pentru fiecare răspuns corect și complet, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0p.*

**b. (3p)**

- pregătirea niturii
- trasarea găurilor
- găurirea tablelor
- montarea pieselor și centrarea
- nituirea propriu-zisă
- debavurarea capetelor niturilor
- ștemuirea marginilor tablei

*Pentru răspuns corect și complet, se acordă 3p, pentru răspuns parțial corect se acorda 1p; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0p*

**c. (3p)**

- asamblări supuse la sarcini vibratorii
- asamblarea metalelor greu sudabile
- asamblări de profile pentru construcții metalice
- asamblarea de piese confecționate din materiale diferite

*Pentru oricare trei răspunsuri corecte și complete, se acordă câte 1p; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0p.*

**2. 10 puncte**

**a. (4p.)**

Umplerea cilindrilor cu o cantitate sporită de amestec proaspăt la o presiune mai mare decât cea atmosferică poartă denumirea de supraalimentare.

*Pentru răspuns corect și complet, se acordă 4p, pentru răspuns parțial corect se acorda 2p; pentru răspuns incorect sau lipsă, 0p.*

**b. (3p)**

La m.a.c., în timpul alimentării se introduce în cilindrii aer precomprimat la presiuni de supraalimentare de 1,2-1,5 bari. Prin mărirea cantității de aer admisă în cilindru se poate mări și cantitatea de combustibil injectat.

*Pentru răspuns corect și complet se acordă 3p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.*

**c. (3p.)**

Comprimarea încărcăturii proaspete se realizează, în general, cu ajutorul unui compresor rotativ, antrenat mecanic de la arborele motorului sau de o turbină cu gaze ce funcționează cu gazele de evacuare ale motorului.

*Pentru răspuns corect și complet se acordă 3p.; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p.; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia 0p.*

**3. 10 puncte.**

**a. (2p)**

- răcire cu lichid
- răcire cu aer

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

**b.(6p)**

- verificarea etanșeității organelor componente ale instalației
- controlul nivelului lichidului din radiator
- ungerea rulmenților pompei de lichid
- verificarea întinderii curelei de ventilator
- spălarea cu jet de apă a radiatorului după îndepărtarea impurităților, la 100.000 km
- controlul punctului de congelare a lichidului de răcire
- înlocuirea termostatlui, la 60.000 km
- curățirea depunerilor de piatră din instalație

*Pentru oricare șase răspunsuri corecte se acordă câte 1p, pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0p.*

**c. (2p)**

Termostatul reglează regimul termic al motorului prin dirijarea lichidului spre radiator sau spre pompa de lichid în funcție de temperatură

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

---

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 de puncte)**

**a.(4p).**

Instalația de ungere este formată dintr-un ansamblu de piese care împreună cu canalele respective asigură ungerea organelor în mișcare ale motorului, precum și circulația, filtrarea și răcirea uleiului.

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

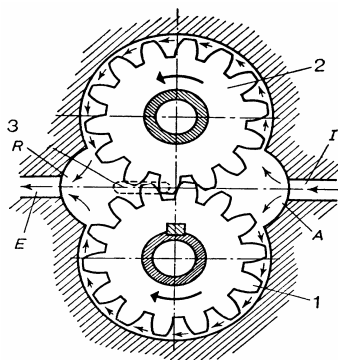
**b. (6p)**

- baia de ulei (carterul inferior)
- pompa de ulei
- filtru de ulei

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2p; pentru răspuns incorect sau lipsă se acordă 0p.*

**c.(10p)**

Descrierea funcționării pompei de ulei cu angrenare exterioară.



Pompa cu roți dințate cu angrenarea exterioară, este alcătuită dintr-o carcasă prevăzută cu orificii de intrare și ieșire în care se montează două roți dințate, 1 și 2 cu dantură dreaptă sau elicoidală. Una din roți este antrenată de la arborele cu came sau de la arborele cotit, cealaltă este antrenată de prima roată în sens invers. Camerele A și R reprezintă camere de aspirație respectiv refulare. Uleiul pătrunde în camera de aspirație A, umple spațiul dintre dantură și carcasă, apoi este antrenat de dantura roții și refulat în camera R. Comprimarea uleiului dintre dinții roților este evitată printr-o frezare și uleiul este deplasat în camera de refulare, în acest mod se elimină încărcarea suplimentară a fusurilor roților pompei.

*Pentru răspuns corect și complet se acordă 10p; pentru răspuns incomplet/partial se acorda 5p; pentru răspuns incorect sau lipsă se acordă 0p.*

**d.(6p)**

Precizarea defectelor în exploatare ale instalației de ungere.

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2p; pentru răspuns incorect sau lipsă se acordă 0p.*

**e.(4p)**

- sistem de ungere prin presiune
- sistem de ungere prin stropire
- sistem de ungere mixt

*Pentru fiecare răspuns corect și complet se acordă câte 2p; pentru răspuns incorect sau lipsă se acordă 0p.*

### **SUBIECTUL al III-lea**

**(30 de puncte)**

- câte 1 punct pentru precizarea fiecăruia dintre cele patru elemente cerute **4x1p=4 puncte**  
[Punctajul se acordă doar în situația în care candidatul a corelat elementele cerute cu conținutul testului proiectat pentru evaluarea sumativă la finalul anului școlar.]
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă metodico-științifică, adecvată evaluării sumative la finalul anului școlar, a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**
- calitatea structurării testului **2 puncte**
- câte 2 puncte pentru proiectarea corectă a baremului de evaluare și de notare a fiecăruia dintre cei șase itemi construiți **6x2p=12 puncte**