

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

**Proba scrisă la TRANSPORTURI FERROVIARE  
Profesori**

**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. 2 p.**

- proba completă
- proba parțială și de continuitate

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

**b. 8 p.**

- în stațiile cu revizii de vagoane sau post de revizie, de către revizorii tehnici de vagoane;
- în stațiile în care nu sunt revizori tehnici de vagoane, de către agentul de la urma trenului, șeful de tren, conductorul de bilete sau alt agent autorizat în acest scop;
- în stațiile în care nu sunt revizori tehnici de vagoane, nici agenți autorizați, de către mecanicul ajutor, fochist, în cazul remorcării cu o singură locomotivă sau de către mecanicul locomotivei a 2- a, în ordinea așezării în tren, mecanicul locomotivei împingătoare legată la tren și frână;
- în linie curentă (când e cazul), de către revizorul tehnic dacă există, agentul de la urma trenului, șeful de tren, conductorul de bilete, mecanicul locomotivei a 2- a, mecanicul locomotivei împingătoare legate la tren și frână.

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

**2. 10 puncte**

**a. 2p.**

Amortizor hidraulic de vibrații bitubular de tip telescopic cu piston.

*Pentru răspuns corect se acordă 2p. ;pentru raspuns parțial corect sau incomplet se acordă 1p. ;pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0p.*

**b. 8p.**

- 1-tipul pistonului
- 2-ansamblu ghidaj
- 3-tub rezervor
- 4-cilindru
- 5-lichid de lucru
- 6-piston
- 7-supapa superioară
- 8-supapa inferioară

*Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1p ; pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0p.*

**3. 10puncte**

- să realizeze o siguranță de funcționare cât mai mare în exploatare
- să asigure modificări continue ale forței de tracțiune (în intervalul dintre viteza minimă la limita de aderență și viteza maximă constructivă) cu menținerea constantă a turației motorului termic.
- să realizeze o utilizare corespunzătoare a puterii motorului termic în zona vitezelor de lucru
- să asigure demontarea și accelerarea trenului, fără supraîncărcarea motorului
- să permită întreruperea legăturii dintre arborele M.T. și osiile motoare când vehiculul este în repaus sau în mișcare
- să permită schimbarea sensului de circulație a vehiculului, cu menținerea sensului de rotație al arborelui M.T.
- să funcționeze în limitele de reglare cu un randament cât mai ridicat.
- transmisia să aibă greutate redusă și gabarit minim
- să poată fi folosită și pentru frânarea trenului prin trecerea de la regimul de tracțiune la regimul de frânare.
- să permită un grad cât mai ridicat de automatizare a funcționării M.T.

*Pentru fiecare dintre cele cinci condiții enunțate corect și complet se acordă 2p. ;pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă câte 1p. ;pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 0p.*

**SUBIECTUL al II-lea**

**(30 puncte)**

**1. 14puncte**

**a. 2p.**

Osiă montată suportă o parte din greutatea vehiculului și din sarcinile utile variabile, transmite forțele longitudinale de tracțiune și frânare și preia sarcinile laterale conducând vehiculul pe calea de rulare și evitând astfel deraierea acestuia dacă sunt îndeplinite anumite condiții

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

**b. 2p.**

Din punctul de vedere al modului de fixare a roților pe osie și a ecartamentului, osiile montate pot fi clasificate în :

- osii cu roți fixate rigid pentru ecartament normal, larg sau îngust
- osii cu roți deplasabile pentru ecartament variabil
- osii montate cu roți libere sau libere și orientate

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

**c. 2p.**

La construcția osiilor se folosesc oțeluri carbon nealiate și nu oțeluri aliate de mare rezistență pentru că acestea din urmă sunt mai sensibile la efectul de concentrare a tensiunilor, ceea ce mărește pericolul apariției fisurilor prin oboseală

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

**d. 8p.**

Avantajele roților monobloc față de roțile cu bandaje sunt :

- eliminarea pericolelor de accidente provocate de slăbirea bandajului sau crăparea lui în exploatare în special în timpul frecării.
- eliminarea solicitărilor permanente mari din corpul roții produse de strangerea bandajului.
- o mai bună comportare la solicitările termice, chiar la frânări de lungă durată
- creșterea elasticității roții și reducerea greutății ei
- dispar operațiile de montare și demontare a bandajului șiinelului de fixare
- la viteze ridicate se evita efectele periculoase ale forței centrifuge și ale frânării asupra bandajului.

*Se acorda câte 2p pentru fiecare dintre cele patru avantaje corect și complet enunțate ;1p pentru fiecare enunț parțial corect sau incomplet și 0p pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului.*

**2. 16 puncte**

**a. 5 p.**

Semnificația elementelor marcate de la A la E pe schema stației de triaj :

- A-Grupa A a stației- grupă de primire
- B- grupa B a stației- grupă de triere(de acumulare)
- D-grupa D a stației-grupă de expediere
- C-vârful cocoșei de triere
- E-Linii de tragere

*Pentru fiecare răspuns corect se acorda 1p. ;pentru raspuns gresit sau lipsa raspunsului se acorda 0p.*

**b. 5 p.**

Sunt considerate puncte de secționare pe rețeaua feroviară:

- stațiile de cale ferată
- haltele de mișcare
- posturile de mișcare din linie curentă
- semnalele de parcurs din stațiile de cale ferată
- semnalele permissive ale blocului de linie automat

*Pentru fiecare răspuns corect se acorda 1p. ; pentru raspuns gresit sau lipsa raspunsului se acorda 0p.*

**c. 6p.**

Clasificarea stațiilor de cale ferată în funcție de operațiile tehnice, de volumul acestora precum și de instalațiile tehnice necesare pentru executarea transporturilor

- stații de mărfuri
- stații de călători
- stații mixte
- stații de triaj
- stații de secție (dispoziție)
- stații intermediare

*Pentru fiecare răspuns corect se acorda 1p. ; pentru răspuns greșit sau lipsa răspunsului se acordă 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.