CONCURSUL NAŢIONAL DE OCUPARE A POSTURILOR DIDACTICE/CATEDRELOR VACANTE/REZERVATE DIN ÎNVĂŢĂMÂNTUL PREUNIVERSITAR
iulie 2022

Probă scrisă
TRANSPORTURI FEROVIARE
PROFESORI

Model

- **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă zece puncte din oficiu.**
- **Timpul de lucru efectiv este de patru ore.**

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1. Schimbătoarele de cale şi traversările sunt instalaţii fixe ale căii ferate care fac parte din categoria aparatelor de cale.

a. Precizaţi ce rol au schimbătoarele de cale şi traversările.

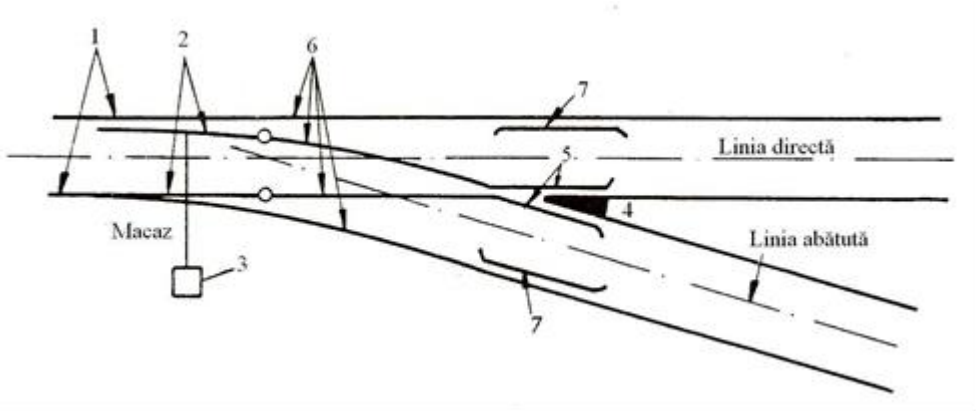
b. Menționați aparatul de cale reprezentat în figura de mai jos.

c. Enumerați elementele componente numerotate de la 1 la 7.

d. Specificaţi rolul elementelor notate cu 5 şi 7.

e. Precizaţi modificările constructive care se fac la elementele 4, 5 şi 7 în scopul asigurării unei rulări line şi a ghidării corespunzătoare pentru roţile vehiculului de material rulant.

18 puncte



2. Proba completă constă în verificarea funcţionării frânei automate şi a frânei de mână la vagoanele ce compun trenul.

a. Enumeraţi cazurile în care este obligatorie proba completă.

b. Precizaţi care sunt sursele de aer comprimat cu care se face proba completă.

c. Menţionaţi două persoane autorizate care sunt implicate în realizarea probei complete a frânelor.

12 puncte

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

1. Pantograful reprezintă soluţia clasică de captare a curentului de la linia de contact pentru toate locomotivele şi ramele electrice.

a. Explicaţi de ce în exploatarea normală locomotiva lucrează cu un singur pantograf, cel din spate în sensul de mers.

b. Menţionaţi două situaţii când pot fi folosite ambele pantografe.

c. Enumeraţi patru condiţii privind securitatea funcţionării şi a captării curentului, pe care trebuie să le îndeplinească pantograful. **10 puncte**

2. Osia montată este unul dintre cele mai importante ansambluri ale vehiculelor de cale ferată.
a. Precizaţi rolul osiei montate.
b. Explicaţi de ce la construcţia osiilor se folosesc oţeluri carbon nealiate şi nu oţeluri aliate de mare rezistenţă.
c. Specificaţi două avantaje ale roţilor monobloc faţă de roţile cu bandaj**.** **10 puncte**

3. Referitor la motorul Diesel folosit la tracțiunea feroviară:
a. enumeraţi cinci condiţii impuse motorului diesel folosit la tracţiunea feroviară;
b. explicaţi condițiile enumerate la punctul a. **10 puncte**

SUBIECTUL al III-lea (30 de puncte)

1. Următoarea secvenţă face parte din curriculumul pentru clasa a X-a, învăţământ profesional:

URÎ 7. Utilizarea materialului rulant			**Conţinuturile învăţării**
Rezultate ale învăţării(codificate conform SPP)			
Cunoștinţe	**Abilităţi**	**Atitudini**	
7.1.3. Elementele componente ale ansamblurilor principale ale vehiculelor de material rulant	7.2.5. Identificarea pe desenul de ansamblu și pe vehicul a elementelor componente principale	7.3.2. Manifestarea unei atitudini interesate și atente în identificarea și asimilarea prevederilor documentațiilor de referință	Elemenentele componente ale ansamblurilor principale ale vehiculelor de material rulant (definiție, rol functional, elemente componente) Aparatul de rulare: Boghiul Șasiul Suspensia

(Curriculum pentru clasa a X-a, domeniul de pregătire profesională: Electromecanică, calificarea Lucrător feroviar, anexa 4 la OMEN nr. 3915/18.05.2017)

Proiectați un demers didactic centrat pe elev, prin care se pot forma/dezvolta rezultatele învăţării precizate în secvenţa de curriculum, pe baza următoarelor repere:
a. un exemplu de metodă didactică utilizată, având în vedere: două caracteristici, un argument al utilizării și exemplificarea modului în care poate contribui la formarea/dezvoltarea rezultatelor învăţării din secvenţa de curriculum;
b. două exemple de activităţi de învăţare adecvate conţinuturilor din secvenţa de curriculum;
c. o formă de organizare a activităţii didactice, cu argumentarea utilizării acesteia în realizarea activităților de învățare propuse;
d. un exemplu de mijloc de învăţământ care poate fi valorificat pentru formarea/dezvoltarea rezultatelor învăţării, precizând: o etapă a lecţiei în care este utilizat; o modalitate de integrare în cadrul lecţiei. **24 de puncte**

2. Prezentați două argumente în favoarea utilizării observării sistematice a activităților și a comportamentului elevilor, în evaluarea acestora. **6 puncte**