

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
9 iulie 2015

Probă scrisă
Autovehicule rutiere

Varianta 2

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.
- Timpul de lucru efectiv este de 4 ore.

SUBIECTUL I **(30 de puncte)**

1. Referitor la *rezistențele la înaintarea autovehiculelor*, răspundeți cerințelor formulate mai jos:
 - a) Definiți rezistența la rulare;
 - b) Numiți 2 factori de influență asupra rezistenței la rulare;
 - c) Scrieți relația de calcul a rezistenței la rulare în cazul unui autovehicul care se deplasează pe un drum înclinat (ascendent), explicitând mărimile care intervin în relație.
2. Rezolvați cerințele referitoare la *răcirea autovehiculelor*, enunțate mai jos:
 - a) Definiți sistemul de răcire al motorului;
 - b) Clasificați sistemele de răcire utilizate la autovehicule;
 - c) Precizați 4 cauze care duc la supraîncălzirea motorului și care rezultă din funcționarea defectuoasă a sistemului de răcire.
3. Referitor la *diferențialul automobilelor*, rezolvați cerințele enunțate mai jos:
 - a) Clasificați diferențialele după principiul de funcționare;
 - b) Precizați două avantaje ale diferențialelor blocabile simetrice;
 - c) Numiți două dintre elementele componente ale diferențialului simplu simetric cu roți dințate conice.

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

A.

1. Prezentați *studiul de caz*, ca metodă de predare-învățare, explicând totodată și specificul utilizării acestei metode pentru unul dintre modulele de specialitate pe care le predați, la alegere.
2. Se dă următorul tabel, care face parte din Curriculum Școlar pentru Liceul Tehnologic, calificarea electrician-electronist auto:

Modul	Clasa	Competențe specifice (individuale)	Conținuturi
Sisteme mecanice, pneumatice și hidraulice ale automobilului	a XI-a	<i>Identifică componentele sistemelor mecanice, hidraulice și pneumatice ale automobilului.</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Compunerea generală a sistemelor mecanice, hidraulice și pneumatice ale automobilului▪ Rolul funcțional al sistemelor/instalațiilor și ansamblurilor: mecanismul motor; mecanismul de distribuție; instalația de răcire; instalația de ungere; ambreiajul; mecanismul de direcție; sistemul de frânare; Lucrări practice de identificare a sistemelor mecanice, hidraulice și pneumatice automobilului
Sisteme mecanice, pneumatice și hidraulice ale automobilului	a XI-a	<i>24.2. Explică funcționarea sistemelor mecanice, hidraulice și pneumatice ale automobilului.</i>	<ul style="list-style-type: none">▪ Mecanismul motor;▪ Mecanismul de distribuție;▪ Instalația de răcire;▪ Instalația de ungere;▪ Transmisia automobilului (ambreiaj, cutie de viteze, reductor-distribuitor, transmisie cardanică, principală, diferențial, arbori planetari, transmisie finală);▪ Sistemele de conducere (mecanismul de direcție, sistemul de frânare);

(Curriculum Școlar pentru Liceul Tehnologic Anexa nr.5 la OMEdC nr.1847 din 29.08.2007)

Exemplificați utilizarea *studiului de caz* în vederea formării/dezvoltării uneia dintre competențele specifice din tabel, la alegere, pe baza precizării unei teme de proiect corespunzătoare conținutului dat.

B. Argumentați un punct de vedere personal referitor la faptul că profesorul combină în activitatea didactică *proba practică* – metodă tradițională de evaluare, cu *portofoliul* – metodă complementară de evaluare.

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

Procesul de învățământ – analiză conceptuală și abordări interacționale între învățare - predare - evaluare.