

EXAMENUL NAȚIONAL DE DEFINITIVARE ÎN ÎNVĂȚĂMÂNT
18 iulie 2013

AUTOVEHICULE RUTIERE – PROFESORI

BAREM DE EVALUARE ȘI DE NOTARE

MODEL

- Se punctează oricare alte 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 la 10 a punctajului total acordat pentru lucrare.

SUBIECTUL I

(30 de puncte)

1. (10 puncte)

a) (3 puncte)

- micșorarea puterii indicate a motorului;
- micșorarea randamentului real indicat;
- micșorarea temperaturii gazelor de evacuare;
- apariția, în unele cazuri, a fumului negru în gazele de evacuare;
- creșterea căldurii cedate apei de răcire;
- supraîncălzirea motorului, evidențiată prin creșterea temperaturii cilindrului;
- zgomot metalic caracteristic;
- durabilitate redusă a motorului.

Pentru oricare 3 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

b) (3 puncte)

- micșorarea drumului parcurs de frontul de aprindere prin realizarea de camere de ardere compacte, alezaje reduse, bujie plasată central, etc.;
- mărirea vitezei medii de propagare a frontului de aprindere prin intensificarea turbulenței, utilizând camere de ardere cu praguri în piston sau chiulasă, viteze mari de curgere prin orificiul oferit de supapă;
- micșorarea gradului de comprimare a amestecului din zona finală prin reducerea presiunii maxime din ciclu;
- limitarea încălzirii amestecului din zona finală;
- mărirea energiei de activare a combustibilului prin utilizarea unui combustibil cu rezistență mare la autoaprindere, deci cu cifră octanică ridicată.

Pentru oricare 3 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

c) (4 puncte)

Durabilitatea redusă a motorului este determinată de creșterea uzurii cilindrului, supraîncălzirea pistonului care se poate sparge sau arde, uzura suplimentară a cuzinetelor, fisurarea izolanților bujiei.

Pentru răspuns corect se acordă 4 puncte; pentru răspuns parțial corect sau incomplet se acordă 2 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

2. (10 puncte)

a) (3 puncte)

- piciorul bielei – partea articulată cu bolțul;
- capul bielei – partea articulată cu manetonul arborelui cotit;
- corpul bielei – partea centrală

Pentru fiecare răspuns corect se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

b) (4 puncte)

- rigiditate superioară condiționată de funcționarea normală a cuzinetului;
- masă redusă (forțe de inerție mici);

-dimensiuni reduse, deoarece acestea determină conturul carterului și fac posibilă la montaj-demontaj trecerea bielei prin carter;
-racordare largă cu corpul.

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 2 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

c) (3 puncte)

Oțel carbon de îmbunătățire; oțel aliat cu Cr, Mn, Mo, Ni, V. Exemple: OLC 45S, OLC60, 40 C 10, 41Mo C 11, 41VMoC17;

Aliaj ușor de duraluminu; Fontă cu grafit nodular.

Pentru oricare răspuns corect din lista de mai sus se acordă 3 puncte; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

3. (10 puncte)

a) (4 puncte)

„Blocarea unei singure roți” - Defecțiuni probabile:

- Ruperea arcurilor de readucere a saboților de frână la roata respectivă;
- Griparea saboților pe bolțurile de fixare;
- Uzura mare a garniturilor de fricțiune a saboților astfel încât cama rămâne în poziție acționată;
- Desprinderea garniturii de fricțiune de pe sabot și blocarea acesteia între tambur și sabot;
- Griparea rulmenților butucului roții, ca urmare a ungerii insuficiente;
- Griparea pistoanelor din cilindrul receptor de frână.

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

„Frânarea insuficientă pe roțile din spate” – defecțiuni probabile:

- Pierderi de aer în conductele circuitului de frână sau la cilindrii dubli;
- Supapa releu din circuitul de frânare al roților din spate – defectă;
- Reglaj necorespunzător al frânei.

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

b) (6 puncte)

„Servodirecția funcționează cu zgomot” – Defecțiuni probabile:

- ulei insuficient în circuitul servodirecției;
- aer în circuitul servodirecției;
- conducte/furtunuri din circuitul de ulei al servodirecției – strangulate;

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

„Volanul vibrează” – Defecțiuni probabile:

- Roțile direcției sunt neechilibrate;
- Geometria direcției este dereglată;
- Aer în instalația servodirecției.

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

„Autovehiculul se conduce greu în linie dreaptă” – Defecțiuni probabile:

- Aer în circuitul servodirecției;
- Fixare insuficientă a servodirecției pe suport;
- Joc la rulmenții șurubului conducător al servodirecției;
- Articulații sferice cu joc.

Pentru oricare 2 răspunsuri corecte din lista de mai sus se acordă câte 1 punct; pentru răspuns incorect sau lipsa acestuia se acordă 0 puncte.

SUBIECTUL al II-lea

(30 puncte)

1. 15 puncte

a. 5 puncte

- câte 1 punct pentru fiecare particularitate menționată

(3x1p=3 puncte)

- câte **1 punct** pentru fiecare aspect precizat (2x1p=2 puncte)

b. 10 puncte

- **3 puncte** pentru respectarea etapelor organizării învățării prin studiu de caz
- **3 puncte** pentru corelarea elementelor menționate
- **4 puncte** pentru prezentarea scenariului didactic

2. 15 puncte

- câte **1 punct** pentru menționarea fiecăruia dintre cele trei elemente indicate în concordanță cu testul proiectat (3x1p=3 puncte)
- câte **3 puncte** pentru fiecare dintre cele trei tipuri de itemi ceruți (3x3p=9 puncte)
- **3 puncte** pentru baremul de evaluare și de notare

SUBIECTUL al III-lea

(30 de puncte)

- | | |
|--|-----------------|
| - Definirea conceptului de educație formală | 4 puncte |
| - Definirea conceptului de educație nonformală | 4 puncte |
| - Definirea conceptului de educație informală | 4 puncte |
| - Analiza conceptului de educație formală | 4 puncte |
| - Analiza conceptului de educație nonformală | 4 puncte |
| - Analiza conceptului de educație informală | 4 puncte |
| - Interdependența formelor educației | 6 puncte |