
CONCURSUL PE MESERII
Etapa județeană-12 martie 2022

Domeniul de pregătire: Mecanică
Calificarea profesională: Mecanic auto
Clasa: a XI-a

- ♦ **Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.**
- ♦ **Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.**

Subiectul. I

TOTAL: 20 puncte

I.1. Scrieți pe foaia de concurs litera corespunzătoare răspunsului corect:
10p(1p/răspuns corect)

1. Precizia de măsurare a șublerului, exprimată în mm, este de:
 - a. 0,5 ; 0,02 ; 0,01
 - b. 0,1 ; 0,05 ; 0,02
 - c. 0,01 ; 0,02 ; 0,05
 - d. 0,1 ; 0,2; 0,5
2. Care dintre următoarele organe ale mecanismului de distribuție lipsește cu siguranță în cazul când arborele cu came este montat pe chiulasă:
 - a. arcul supapei;
 - b. tija împingătoare;
 - c. culbutorul;
 - d. scaunul de supapă.
3. Fusul maneton împreună cu cele două brațe manetoane formează:
 - a. masa de echilibrare;
 - b. capătul anterior;
 - c. manivela;
 - d. capătul posterior;
4. Amestecul carburant teoretic, pentru care arderea se face complet este de:
 - a. 1 kg benzină pentru 18 kg aer;
 - b. 1 kg benzină pentru 12,5 kg aer;
 - c. 1 kg benzină pentru 10 kg aer;
 - d. 1 kg benzină pentru 15 kg aer;
5. Injectarea benzinei, în cazul injectiei de tip monopunct se face:
 - a. la fiecare cilindru al motorului, în poarta supapei de admisie;
 - b. în colectorul de evacuare;
 - c. în colectorul de admisie;
 - d. la fiecare cilindru al motorului, în poarta supapei de evacuare;
6. Demarorul funcționează pe principiul cuplului rezultat din interacțiunea câmpurilor magnetice dintre :
 - a. stator și rotor;
 - b. rotor și coroana volantului;
 - c. stator și arbore;
 - d. stator și volant;
7. Filtrul brut se montează în circuitul pompei de ulei, în :
 - a. serie;
 - b. paralel;
 - c. serie și paralel;
 - d. mod static;
8. Pompa de apă, folosită la instalația de răcire a motoarelor de automobil este de tip:
 - a. rotor;

- b. turbină;
 - c. palete;
 - d. centrifugal;
9. Profilul canelurilor poate fi:
- a. circular, dreptunghiular, triunghiular;
 - b. evolventă, triunghiular, trapezoidal;
 - c. dreptunghiular, triunghiular, evolventă;
 - d. pătratic, dreptunghic, evolvent;
10. Măsurile terminale pentru unghiuri sunt:
- a. calele unghiulare, șabloanele, echerale;
 - b. rigla sinus, calele unghiulare, echerale;
 - c. rigla tangentă, echerale, raportoarele;
 - d. raportoarele, echerale, calele unghiulare.

I.2. Scrieți pe foaia de concurs cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei litera A dacă apreciați că enunțul este adevărat și litera F , dacă apreciați că enunțul este fals. **6p(1p/răspuns corect)**

1. Bolțurile sunt solicitate la răsucire.
2. Bolțurile și știfturile longitudinale se montează paralel cu axa comună a pieselor.
3. Arborii canelați pot avea număr de caneluri mai mic decât butucii.
4. Penele pot avea rol de siguranță a asamblării.
5. Jocul dintre supape și culbutori are rolul de a prelua dilatarile termice din organele componente ale mecanismului de distribuție al motorului.
6. Cursa pistonului este spațiul parcurs de către piston între cele două puncte moarte.

I.3. În coloana A sunt indicate denumiri ale diferitelor mecanisme și instalații din componența motoarelor cu ardere internă, iar în coloana B denumiri ale unor elemente constructive ale acestora. Scrieți asocierile corecte dintre cifrele din coloana A și literele corespunzătoare din coloana B. **4p(1p/asociere corectă)**

A. Mecanisme și instalații ale m.a.i.	B. Componente constructive ale mecanismelor și instalațiilor m.a.i.
1. Instalația de ungere 2. Instalația de alimentare 3. Instalația de răcire 4. Mecanismul de distribuție	a. Termostat b. Regulator de presiune c. Tachet d. Supapă by-pass e. Sabot

Subiectul. II

TOTAL: 30 puncte

II.1. Scrieți pe foaia de concurs, informația corectă care completează spațiile libere:

(10 p)

1. Pompele de lichid utilizate la automobile, sunt de tip(1)....., montate pe un arbore.
2. Calibrul este o măsură de lungime(2)..... care verifică o singură dimensiune.
3. Asamblarea cu filet reprezintă îmbinarea demontabilă a două sau mai multe piese utilizând organe de asamblare de tip.....(3).....
4. Combinezonul este un(4)..... individual de protecție utilizat în domeniul mecanică.
5. Bobina de inducție funcționează pe principiul unui(5).....

II.2 Răspundeți pe foaia de concurs, la următoarele întrebări.

(20 p)

1. Care este rolul mecanismului de distribuție?
2. Care sunt părțile componente ale bielei?
3. Explicați noțiunea de cilindree unitară sau volumul cursei.
4. Care este rolul termostatului în instalația de răcire cu lichid?
5. Definiți noțiunea de valoare termică a bujiei.

Subiectul. III

TOTAL: 40 puncte

III.1. Pe desenul de execuție al unui arbore, pe care se va monta o roată de curea, se

înscrie cota: $\varnothing 60^{+0,018}_{-0,012}$

(15 p)

- a) Precizați care sunt valorile lui N, a_s , a_i
- b) Calculați: d_{max} , d_{min} , T

III.2. În figura de mai jos este reprezentată o instalație a motorului cu ardere internă.

1. Identificați instalația reprezentată în schema de mai jos. **(25 p)**
2. Denumiți elementele componente notate cu 1;2;4;7;8;9;10.
3. Explicați funcționarea instalației reprezentate.
4. Precizați oricare 3 avantaje ale utilizării acestei instalații.

