

CONCURSUL PE MESERII PENTRU ÎNVĂȚĂMÂNTUL PROFESIONAL

Faza județeană – 04.03.2023

PROBA SCRISĂ

Profil: TEHNIC, Domeniul: Mecanic, Clasa a XI-a

Calificările profesionale: Mecanic auto

- Toate subiectele sunt obligatorii. Se acordă 10 puncte din oficiu.

- Timpul efectiv de lucru este de 3 ore.

Subiectul. I.

TOTAL: 30 puncte

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

1. Turația arborelui cu came, față de turația arborelui cotit este:
 - a. De patru ori mai mică;
 - b. De două ori mai mare;
 - c. Egală;
 - d. Jumătate.

2. Care este rolul mecanismului de distribuție ?
 - a. Asigură pătrunderea amestecului carburant în cilindrii și evacuarea gazelor arse;
 - b. Asigură formarea curentului electric de înaltă tensiune și distribuirea acestuia la bujii;
 - c. Asigură uniformizarea mersului motorului prin acumularea surplusului de energie debitat în timpul motor și utilizarea acestuia în ceilalți timpi;
 - d. Asigură pătrunderea amestecului carburant sau aerului în cilindrii, evacuarea gazelor arse.

3. Care sunt cauzele principale ale gripării supapei mecanismului de distribuție?
 - a. Existența unui joc insuficient între coada supapei și cama arborelui cu came; lanț de distribuție slăbit sau sărit; ulei necorespunzător etc;
 - b. Existența unui joc insuficient între coada (tija supapei) și ghidul acesteia; depunerea de calamină pe tija supapei, etc ;
 - c. Joc prea mare între tija supapei și bucușă de supapă; joc prea mare între talerul supapei și scaunul de supapă; avans la aprindere dereglat, etc.
 - d. Blocarea culbutorilor;

4. Jocul termic se reglează între :
 - a. Arborele cu came și tachet;
 - b. Culbutori și supapă;
 - c. Piston și cilindru;
 - d. Prin lanț și curea.

5. Cifra octanică a benzinei reprezintă:
 - a. Capacitatea benzinei de a se evapora;
 - b. Rezistența la autoaprindere a combustibilului;
 - c. Capacitatea benzinei de a forma amestec carburant la temperaturi scăzute;
 - d. Capacitatea benzinei de a adera la suprafața cilindrului.

6. Depoluarea atmosferei se realizează prin utilizarea :
- Catalizatorului
 - Sondei Lambda
 - Filtre de combustibil performante
 - Utilizarea unei benzene cu cifră octanică ridicată
7. Chiulasele se execută prin turnare din:
- Fontă și aliaje de aluminiu;
 - Oțel aliat;
 - Din cupru;
 - OL 37.
8. Segmentii pistonului asigură:
- Umplerea cilindrilor cu amestec carburant ;
 - Raderea peliculei de ulei de pe cilindri și protecția capului pistonului împotriva uleiului;
 - Etanșarea camerei de ardere, transferul de căldură de la piston la cilindri și raderea peliculei de ulei;
 - Jocul termic între cilindru și piston;
9. Bolțul de piston i se impun următoarele condiții:
- Rezistentă la răsucire sau uzură ;
 - Rezistentă la încovoiere și forfecare;
 - Rezistentă la încovoiere, șoc și uzură;
 - Fix în bielă, fix în piston.
10. Ungerea bolțului de piston se face:
- Cu ulei care vine prin canale de la segmentul de ungere;
 - Prin găuri practicate în umerii pistonului;
 - Prin presiune printr-un canal din corpul bielei;
 - Prin gresare.

I.2. Transcrieți, pe foaia de concurs, cifra corespunzătoare fiecărui enunț și notați în dreptul ei, litera A dacă apreciați că enunțul este adevărat sau litera F dacă apreciați că enunțul este fals: (10p)

- Ungerea camelor se realizează prin presiune.
- Neînlocuirea curelelor de distribuție la numărul de kilometri prescriși poate duce la spargerea pistonului.
- Scaunele de supapă se montează în chiulasă prin fretare.
- Axul cu came se montează în chiulaasă prin rulmenți radiali axiali cu bile.
- Pistoanele se execută din aliajele aluminiului cu cuprul.
- Segmentul de foc împiedică pătrunderea uleiului în camera de ardere.
- Lichidul de răcire este format din antigel și apă distilată.
- Arderea garniturii de chiulasă se manifestă printr-un consum ridicat de ulei.
- Chiulasa se execută din aliaje de aluminiu sau fontă prin procedeul tehnologic de turnare.
- Cuzineții sunt realizați pe baza de aliaje Pb-Cu.

I.3 Găsiți corespondența termenilor (10 P)

1. Piston
2. Bielă
3. Arbore cotit
4. Segmenti de ungere
5. Bloc motor

- a. maneton
- b. arc expandor
- c. bucașa de bronz
- d. carterul superior
- e. metacentru
- f. regiune port-segmenti

Subiectul. II.

TOTAL: 30 puncte

Completați spațiile libere:

1. Mecanismul motor este format din: (10p)

- organe fixe :

.....
.....
.....

- organe mobile :

.....
.....

2. Operațiile de întreținere ale mecanismului de distribuție sunt: (5p)

.....
.....
.....
.....
.....
.....

3. Defectele în exploatare ale mecanismului de distribuție sunt: (5p)

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

4. Completați tabelul de mai jos: (10p)

Defectul

Cauze

1. Defectele instalației de ungere	
2. Scăderea presiunii de ungere	
3. Scăderea nivelului uleiului	
4. Diluarea uleiului cu combustibil	
5. Diluarea uleiului cu apă	
6. Defectele pompei de ulei	

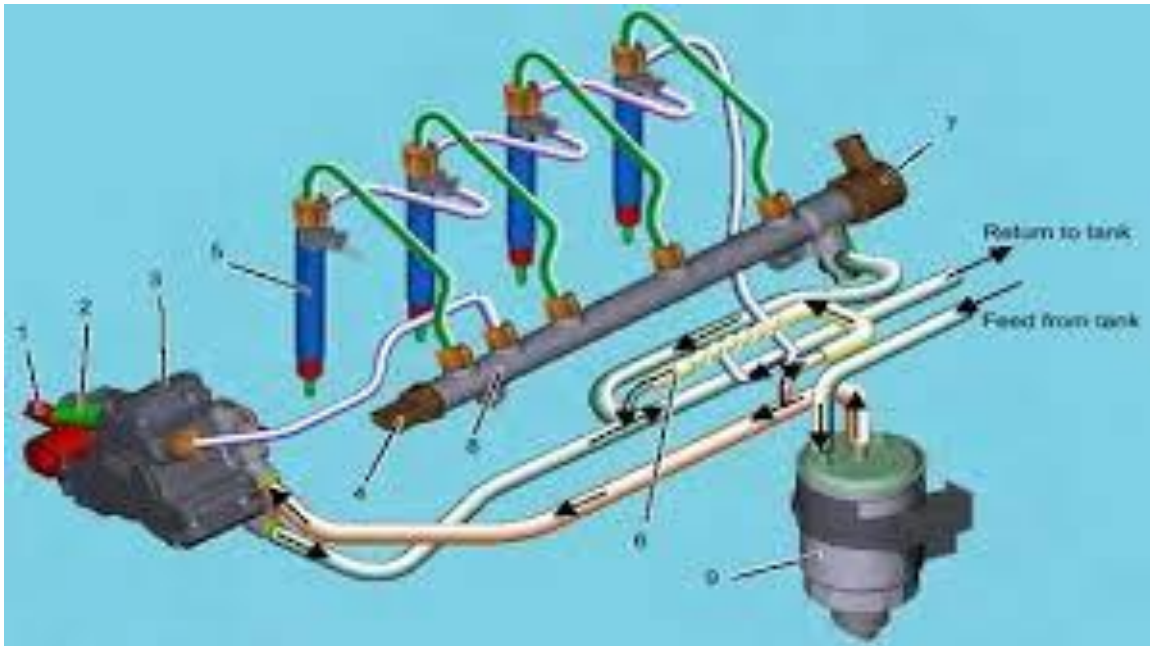
Subiectul. III.

TOTAL: 30 puncte

III.1. Identificați elementele componente ale figurii de mai jos și descrieți funcționarea: (10p)



III.2. Identificați elementele componente ale instalației de alimentare MAC: (10p)



III.3. Asamblând elementele de mai jos, se obține: (10p)

.....
având în componență elementele :
.....
.....

