



NAZIV ŠKOLE: _____

**POMOĆNIČKI ISPIT
ZANIMANJE: AUTOMEHANIČAR**

**PISMENA PROVJERA ZNANJA IZ
STRUKOVNO - TEORIJSKIH SADRŽAJA**

IME I PREZIME NAUČNIKA: _____

BODOVI: _____/100

OCJENA: _____

Kandidat se upućuje na usmeni ispit: DA NE (zaokruži)

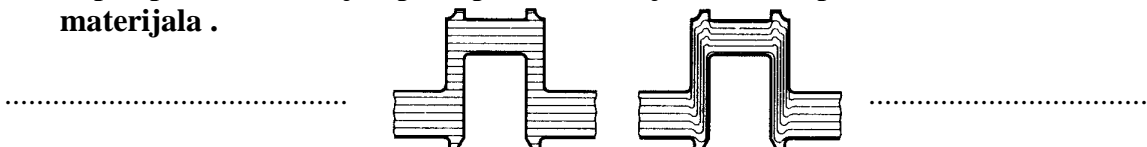
NADNEVAK: _____

KOMISIJA: _____

1. Najviši tlak u cilindru motora nastao izgaranjem goriva iznosi $4,8 \text{ MPa}$. (1)
Koliko iznosi taj tlak u *barima* ?

2. Akumulator (baterija) ima napon 12 V i kapacitet 45 Ah . Koliko dugo (2)
može biti uključen auto-radio snage 30 W , pri isključenom motoru ?

3. Koljenasto vratilo (radilica) izrađuje se lijevanjem i kovanjem u ukovnju ? (2)
a) Napiši pored slika kojim postupkom izrade je dobivena prikazana struktura materijala .



b) Kojim postupkom izrade je postignuta viša čvrstoća koljenastog vratila ?

4. Za zaštitu lica pri brušenju treba se koristiti : (1)

- a) zaštitna maska za zavarivanje (zaokruži točnu tvrdnju)
- b) zaštitne naočale
- c) respirator

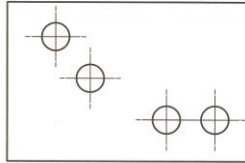
5. Komentiraj vrstu čelika i njegovu namjenu ako mu je oznaka Č.4574 . (3)

- 4 -
- 5 -
- 74 -

6. Koja memorija nije prijenosna ? (zaokruži točnu tvrdnju) (1)

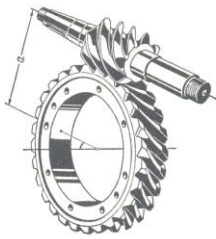
- a) DVD
- b) USB FLASH STIK
- c) HDD

7. Kotiraj predmet na slici slijepim kotama (bez kotnih brojeva) tako da se točno izbuše provrti .



(3)

8. a) Koju vrstu zupčastog prijenosa prikazuje slika ? (2)



- 1.) Hipoidni zupčanici
 - 2.) Pužnici (puž i pužno kolo)
 - 3.) Stožnici s zakrivljenim zubima
- (zaokruži točnu tvrdnju)

b) Svojstva ovog prijenosa su :

- 1.) veliki prijenosni omjer
- 2.) nemiran i bučan prijenos

9. Motor postiže najveći okretni moment od 90 Nm pri 2200 ok/min .
Koliko iznosi snaga motora u kilovatima? (2)

10. Ako se mjerenjem električnog otpora na indukcijskom svitku (bobini) izmjeri vrijednost znatno viša od propisane uzrok je : (zaokruži točnu tvrdnju) (1)

- a) kratki spoj u namotajima
- b) prekid u namotajima

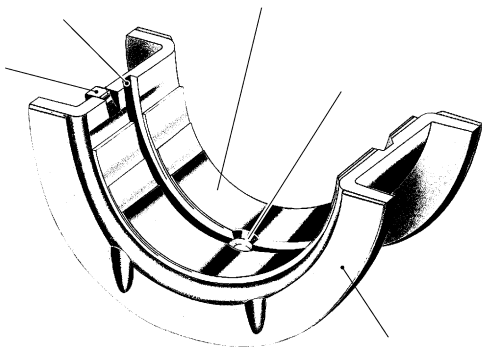
11. Završi crtanje 5/2 razvodnika (2)



12. Navedi neispravnosti motora koji uzrokuju smanjenje kompresije Otto motora . (2)

- a)
- b)
- c)
- d)

13. a) Naslici označi (upiši) : (3)



- uljni provrt
- uljni kanal
- zatik
- prsten

b) koju vrstu kliznog ležaja prikazuje slika ?

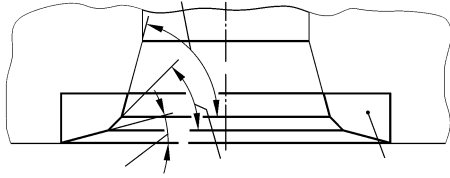
c) koji zadatak ima ovaj ležaj ?

14. Klipnjače se izrađuju kovanjem u ukovnju od : (1)

...(zaokruži točnu tvrdnju)

- a) temper ljeva
- b) legiranog čelika za poboljšanje

15. Na slici je prikazano sjedište ventila . (3)



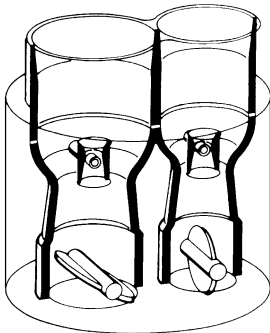
a) Zašto su sjedišta zarubljena korekcijskim kutevima ?

-
-

b) Kako se popravi istrošano sjedište ventila od visokolegiranog čelika ugrađeno u glavu motora od aluminijске legure ?

.....

16. Što je u sustavu za dovod goriva zadatak filtra s aktivnim ugljenom ? (1)



17. Koju vrstu rasplinjača prikazuje slika ? (1)

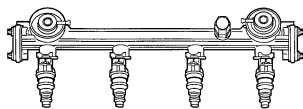
(zaokruži točnu tvrdnju)

- a) Jednostavni rasplinjač
- b) Registarski (stupnjeviti) rasplinjač
- c) Dupli rasplinjač

18. Prednosti direktnog ubrizgavanja goriva (GDI) su : (zaokruži točne tvrdnje) (2)

- a) manja potrošnja goriva
- b) manja emisija CO₂ (ugljičnog dioksida)
- c) manja emisija NO_x (dušičnih oksida)

19. Koji dio sustava ubrizgavanja goriva Otto motora prikazuje slika ? (2)



20. Koje su dva osnovna parametra (informacije) kod L-jetronica za određivanje osnovne količine ubrizganog goriva ? (2)

-

-

21. Objasni princip rada troputnog katalizatora (kemijske procese). (3)

-
-
-

22. Kako pneumatski (vakumski) regulator točke paljenja djeluje na paljenje u području djelomičnog opterećenja motora ? (zaokruži točne tvrdnje) (2)

- a) zakreće bregasto vratilo razvodnika
- b) zakreće ploču prekidača (platina)
- c) točka paljenja se pomiće prema ranijem paljenju
- d) točka paljenja se pomiće prema kasnijem paljenju

23. Kako se vodi paljenje kod elektroničkih sustava paljenja u slučaju pojave detonacijskog izgaranja ? (1)

24. Kontrola pravilnog otvaranja "platina"(točke paljenja) može se izvoditi na dva načina. Napiši što se kontrolira , s čime i u kojim su jedinicama izmjerene vrijednosti . (3)

a)

b)

25. Kod kojih vozila se uz hladnjak rashladne tekućine ugrađuje dodatni hladnjak ? (2)
Što se hladi u dodatnom hladnjaku ?

26. Zašto se u rashladni sustav motora nikada ne smije ulijevati obična voda ? (2)

-
-
-
-

27. Na slici je prikazana zupčasta pumpa za ulje s unutarnjim ozubljenjem . (2)

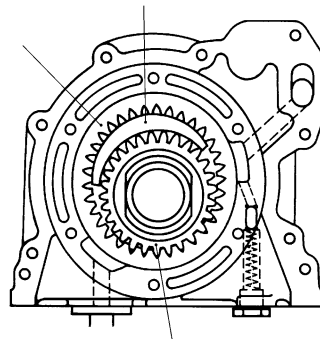
a) Na slici označi (napiši) :

- segment u obliku srpa
- pretlačni ventil

b) Ova pumpa se nalazi :

(zaokruži točnu tvrdnju)

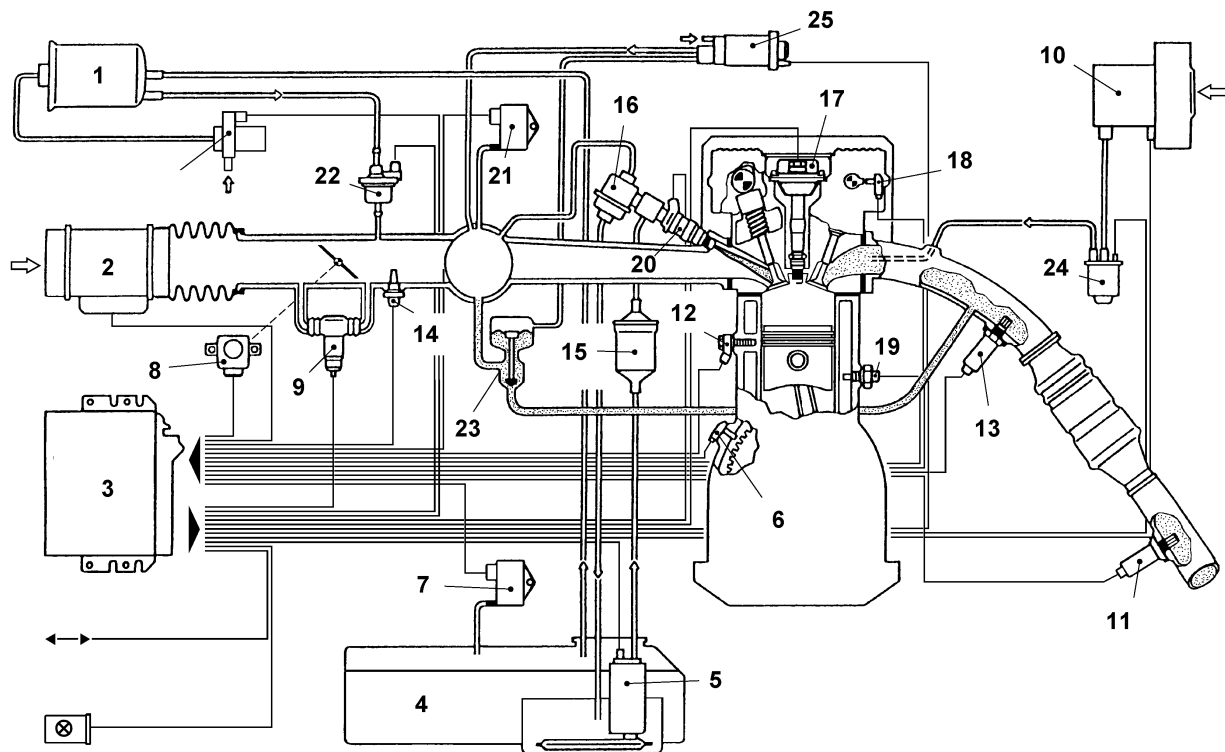
1. u karteru motora
2. s bočne strane bloka motora



28. Slika prikazuje MOTRONIC sustav

(6)

a) Što je Motronic sustav ?



b) Napiši nazive slijedećih dijelova u sustavu :

-br. 3.

- | | |
|---------------------|----------------|
| - br. 20. | - br. 17. |
| - br. 8. | -br. 6. |
| -br. 11. i 13. | -br. 18. |
| -br. 23. | -br. 12. |

29. Nabroji uzroke pojave detonacije kod dvotaktnog Otto motora ?

(2)

-
-
-

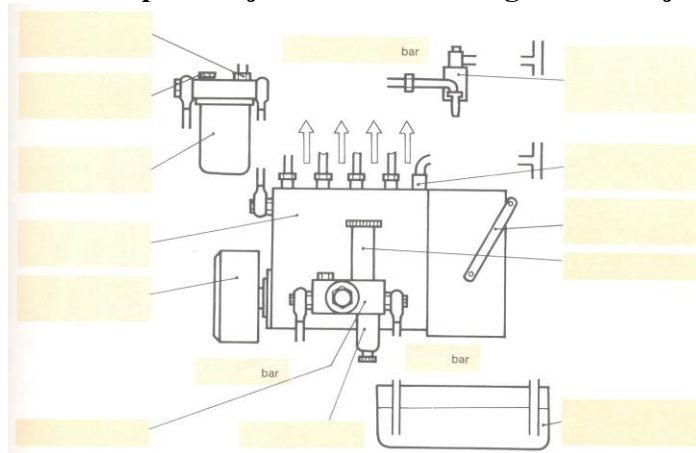
30. Svojstva Diesel motora u odnosu na Otto motor su :

(2)

- a) manja potrošnja goriva (zaokruži točne tvrdnje)
- b) pogodni su za rad na visokim brojevima okretaja
- c) mirniji su i tiši u radu
- d) imaju ispušne plinove niže temperature
- e) ravnomjerniji okretni moment

31. Slika prikazuje sustav za dovod goriva s linijskom (rednom) visokotlačnom pumpom .

(6)



a) Na slici označi rednim brojevima

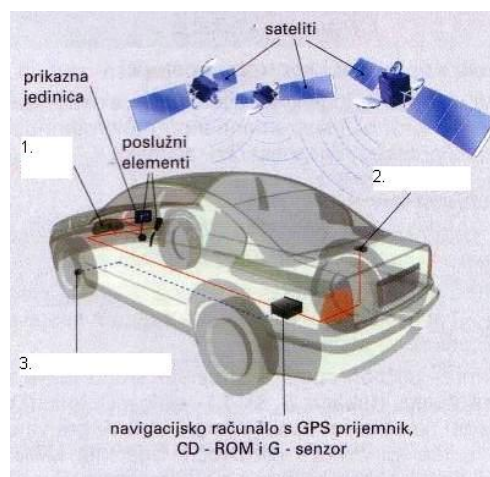
- 1.) visokotlačnu pumpu
- 2.) regulator broja okretaja
- 3.) regulator točke ubrizgavanja
- 4.) dovodnu (niskotlačnu) pumpu
- 5.) ručnu pumpu
- 6.) grubi filter
- 7.) fini filter goriva
- 8.) odzračni vijak
- 9.) povratni vod goriva
- 10.) brizgaljku

b) Na slici ucrtaj vodove koji povezuju dijelove sustava u funkcionalnu cjelinu .

- c) Napiši koliko iznose tlakovi u :
- podtlačnom vodu
 - niskotlačnom vodu
 - visokotlačnom vodu

32. Navedi dijelove navigacijskog sustava označene brojkama (na slici).

(3)



33. Dopuni rečenicu:

(2)

Provjera napunjenosti akumulatora izvodi se mjerenjem _____ elektrolita pomoću _____.

34. Koji je zadatak ESP sustava?

(1)

35. Zadatak transmisije je:

(1)

36. Zaokruži netočne odgovore:

(2)

Obilježja sustava automatske spojke su:

- a) Manja papuča spojke
- b) Obloge se više troše
- c) Motor se ne guši pri pokretanju ili kočenju vozila
- d) Prigušenje torzijskih vibracija kontroliranim proklizavanjem
- e) Nema štetnih trzaja

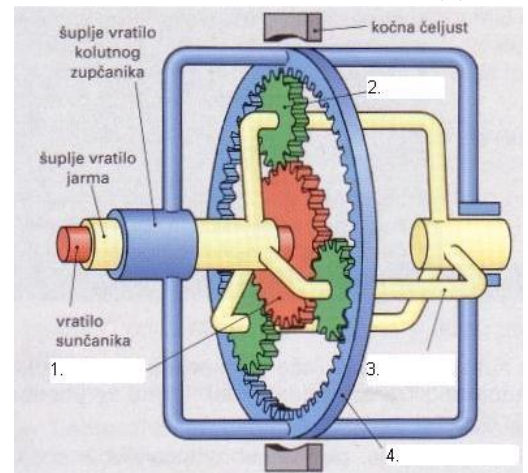
37. Koje vrste sinkrona mjenjača poznaješ?

(3)

38. Pridruži odgovarajuće brojke (na crtežu) navedenim dijelovima:

(1)

- ___ Sunčanik
- ___ Planet
- ___ Jaram (nosač planeta)
- ___ Kolutni zupčanik



39. Kako mogu biti izvedeni diferencijali s blokadom?

(1)

40. Gdje su smješteni diferencijal i poluosovine, kod krute osovine s integriranim pogonom (pogonski most)?

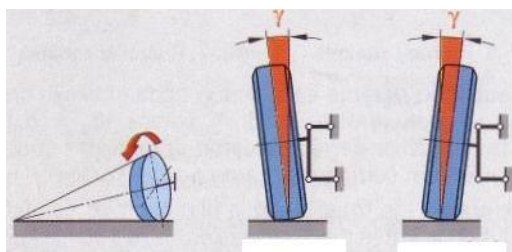
(1)

41. Koji je zadatak amortizera?

(1)

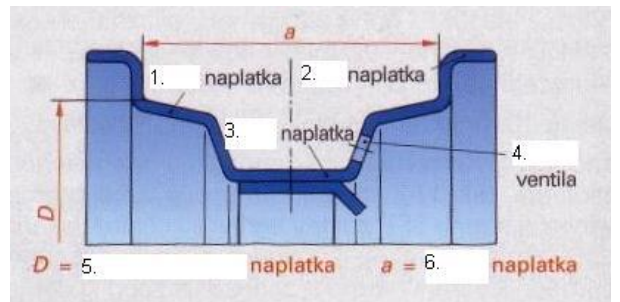
42. Označi (ispod pripadajuće slike) pozitivni i negativni nagib kotača.

(1)



43. Navedi dijelove dubokog naplatka označene brojkama na slici.

(3)

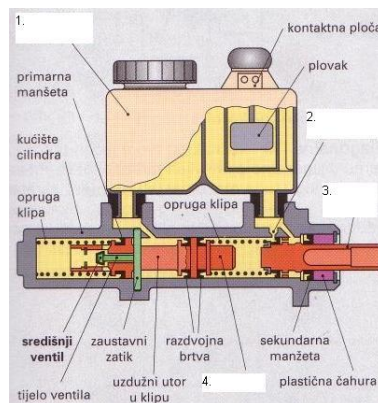


44. Kako se popravljaju dijelovi iz plastičnih masa?

(1)

45. Navedi dijelove glavnog kočnog cilindra označene brojkama (na slici).

(2)



46. Dopuni rečenicu:

(2)

Trošenjem kočnih obloga postupno se povećava _____ između njih i bubnja, pa _____ papuče kočnice postaje veći.

47. Koji je redoslijed odzračivanja kod dvokružne izvedbe hidrauličnih kočnica?

(2)

48. Što opisuje koeficijent kočenja k (aritmetički izraz, fizikalne oznake i jedinice)?

(4)

49. Na kojim vozilima se koriste kombinirani pneumatsko-hidraulični kočni sustavi?

(1)