



**Hrvatska
obrnitička
komora**

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)

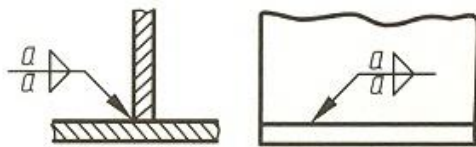
NADNEVAK: _____

KOMISIJA: _____

7. ...Koja vrsta zavora je simbolički prikazana na slici ?

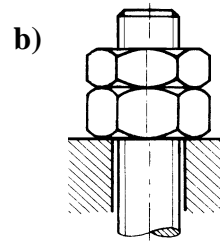
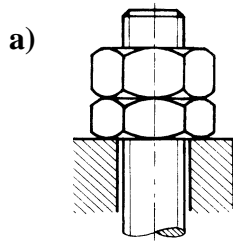
(1)

(zaokruži točnu tvrdnju)

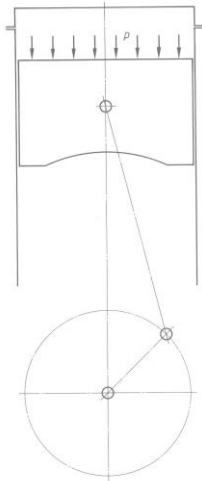


- a) jednostrani kutni zavar
- b) sučeljeni V-zavar
- c) dvostrani kutni zavar

8. Zaokruži slovo pored slike koja prikazuje pravilno postavljenu maticu i protumaticu . (1)



9. U radnom taktu tlak u cilindru motora od 50 bara potiskuje klip prema DMT . (4)
a) Izračunaj silu koja djeluje na klip promjera 100 mm .



b) Na slici grafički rastavi (skiciraj) silu klipa na komponente koje djeluju na klipni mehanizam :

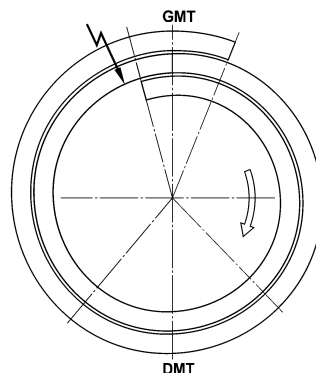
- F_N - normalnu silu
- F_{kl} - silu klipnjače
- $F_t (F_o)$ - tangencijalnu (obodnu) silu
- F_r - radijalnu silu

10. Grijanje stražnjeg stakla za radni napon od 12 V ima ukupni otpor od $2,4 \Omega$. (2)
Koliko iznosi jakost struje u vodiču za stražnje staklo ?

11. Najveću silu može ostvariti: (zaokruži točnu tvrdnju) (1)

- a) Jednoradni cilindar
- b) Dvoradni cilindar
- c) Membranski cilindar

12. Na razvodnom dijagramu četverotaktnog Otto motor označi i napiši ? (3)
-točke otvaranja i zatvaranja ventila , - prekrivanje ventila
- procese (taktove)



13. Navedi svojstva goriva DIESEL u odnosu na EURODIESEL : (3)

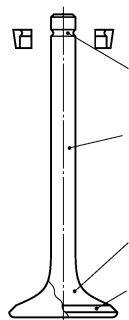
- a)
- b)
- c)

14. Kada se i zašto pri ugradnji osovinice u klip mora koristiti vodećim trnom ? (2)

15. Motor je izveden s promjenljivim (varijabilnim) otvaranjem i zatvaranjem ventila : (3)

a) Kakvo je prekrivanje usisnog i ispušnog ventila pri različitim okretajima motora ?

- 1. veće pri niskim okretajima motora (zaokruži točnu tvrdnju)
- 2. jednako pri svim okretajima motora
- 3. veće pri visokim okretajima motora

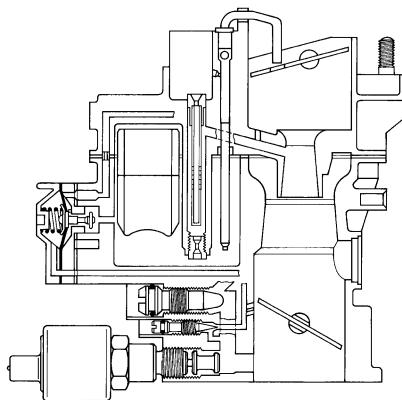


16. a) Pored slike ventila napiši nazive označenih dijelova ventila : (2)

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

b) Koliko iznosi optimalna širina sjedišta ventila ?
..... mm

17. Na slici je prikazan jednostavni rasplinjač : (4)



a) Na crtežu označi brojevima navedena dijelove :

- 1. Difuzor (suženje)
- 2. Prigušnu (glavnu) zaklopku
- 3. Startnu zaklopku (za pokretanje hladnog motora)
- 4. Pumpu za dodatno gorivo
- 5. Cijev za dodatno gorivo
- 6. Elektromagnetski ventil za zaustavljanje motora

b) Koji režim rada motora pokazuje rasplinjač na slici ?

.....

18. Regulator tlaka goriva u sustavu ubrizgavanja goriva kod Otto motora održava : (1)
(zaokruži točnu tvrdnju)

- a) stalni tlak goriva u sustavu
- b) stalnu razliku između tlaka goriva i tlaka zraka u usisnoj grani (kolektoru)
- c) stalni tlak goriva u spremniku goriva

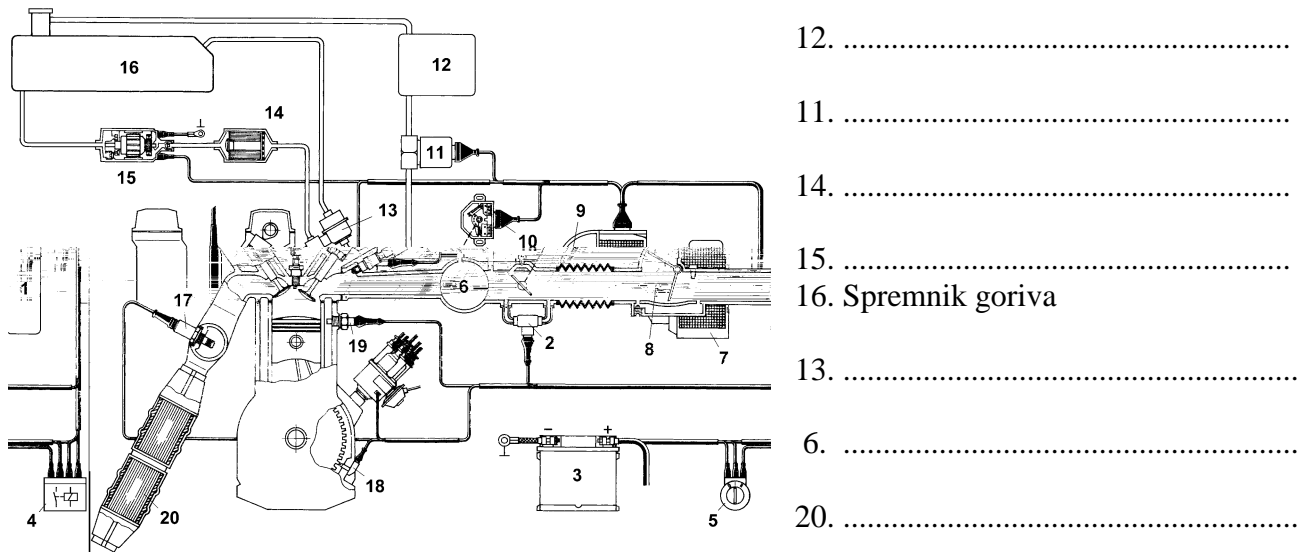
19. Objasni funkciju AGR (EGR) ventila u sustavu ubrizgavanja goriva . (1)

20. Što je zadatak indukcijskog svitka (bobine) ? (1)

21. Zašto je kod klasičnog indukcijskog paljenja slabija iskra na svjećici pri visokim brojevima okretaja i na motorima s većim brojem cilindara ? (1)

22. Ako je kod klasičnog paljenja zračnost prekidača primarne struje ("platina") premala kut zatvaranja se , a točka paljenja se pomiče se na paljenje .
(dopuni rečenicu) (2)

23 Na slici je prikazan L-jetronic sustav ubrizgavanja goriva kod Otto motora
a) Napiši nazive traženih dijelova u sustavu : (4)



24. Koji su nedostaci hlađenja motora zrakom u odnosu na hlađenje tekućinom ? (3)

- a) motor sporije postiže radnu temperaturu
- b) veća zračnost između klipa i cilindra
- c) mali stupanj kompresije
- d) veća buka u radu
- e) manja volumanska snaga motora

25. U sustavu za podmazivanje motora ulje se nalazi pod određenim tlakom . (2)

a) Koliko iznosi tlak ulja u motoru ?

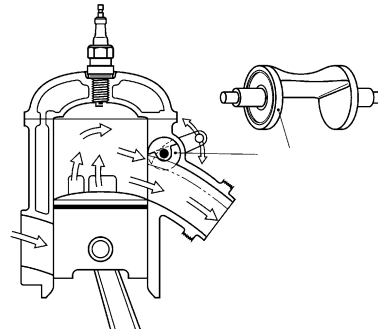
b) Kod kojeg se tlaka ulja uključuje prekidač niskog tlaka ulja ("indikator ulja") i svjetli kontrolno svjetlo za ulje ?

26. Na slici dvotaktnog Otto motora je prikazano djelovanje jednog njegovog dijela .

. (3)

a) Koji je to dio ?

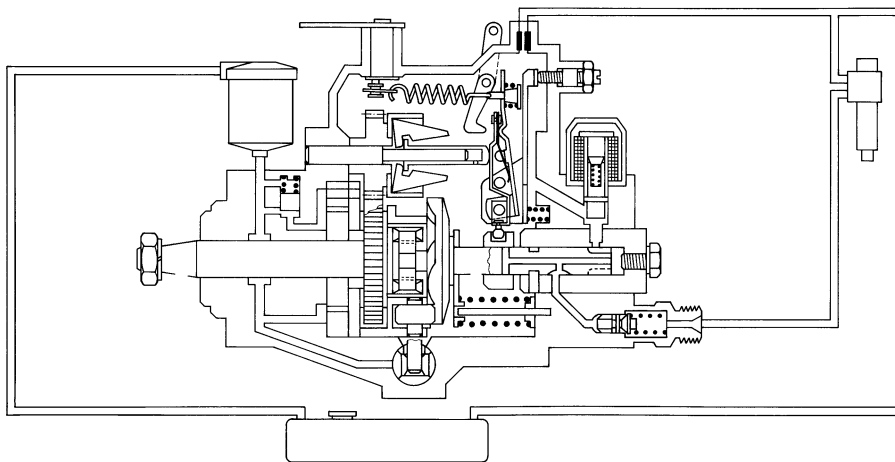
b) Što mu je zadatak ?



c) Time se postiže veći i veća u području nižih i srednjih brojeva okretaja motora . (dopuni rečenicu)

27. Na slici sustava za dovod goriva s razdjelnom (distribucijskom, VE) visokotlačnom pumpom označi slijedeće dijelove :

(6)



1. filter goriva
2. pogonsko vratilo
3. lamelasta dobavna pumpa
4. bregasta potisna ploča
5. potisni (VT) aksijalni klip
6. elektromagnetski ventil za prekid rada
7. utezi centrifugalnog regulatora br. okretaja
8. regulator trenutka ubrizgavanja
9. brizgaljka

b) Kod koji vozila se u pravilu ugrađuje ova visokotlačna pumpa ?

-

-

c) Podmazivanje dijelova ove VE pumpe vrši se : 1.) diesel gorivom
(zaokruži točnu tvrdnju) 2.) motornim uljem

28. Objasni kako dolazi do pojave detonacije (naglog porasta tlaka) kod Diesel motora ? (1)

29. Zadatak transmisije je:

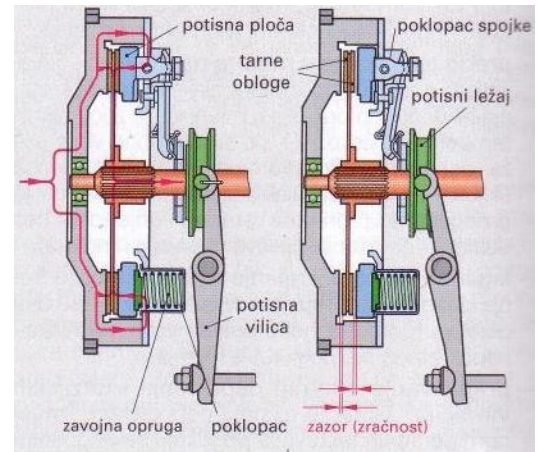
(1)

30. Objasni princip rada suhe tanjuraste spojke sa zavojnim oprugama kad je:

(2)

a) Spojka uključena –

b) Spojka isključena –



31. Navedi osnovne dijelove hidrodinamičke spojke.

(2)

32. Dopuni rečenicu:

(1)

Kad su pogonski kotači ujedno i upravljani, poluosovine imaju _____ zglobove tzv. _____ zglobove.

33. Zaokruži točne odgovore:

(1)

Planetarni mjenjači primjenjuju se u :

- a) Ručnim mjenjačima
- b) Automatskim mjenjačima
- c) Diferencijalima kao vanjskoplanetnim vratilima
- d)

34. Zaokruži točne odgovore:

(1)

Kod pojedinačnog ovjesa kotača:

- a) Progibanje jednog kotača utječe na progibanje drugog
- b) Prednji kotači vješaju se na dvostruke poprečne vodilice, uzdužne vodilice, te na McPhersonov ovjes
- c) Stražnji kotači se vješaju na uzdužne i dijagonalne vodilice

35. Dopuni rečenicu:

(1)

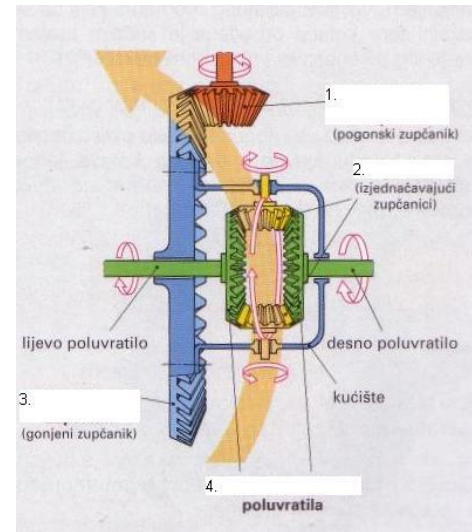
Kod Transaxle izvedbe stražnjeg pogona motor je smješten naprijed, a mjenjač i diferencijal

36. Navedi vrste obloga tarne spojke i materijale od kojih se izrađuju pojedine od njih.

(3)

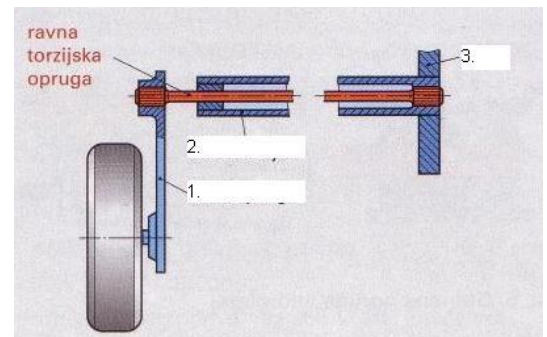
37. Navedi dijelove diferencijala koji su označeni brojkama (na crtežu).

(2)



38. Navedi nazive dijelova torzijske ravne opruge (označene na slici).

(3)



39. Dopuni rečenicu:

(3)

Što je _____ pozitivni nagib, to su _____ bočne sile vođenja u zavoju, pa se smanjuje _____ zakretanju kotača i olakšava okretanje upravljača.

40. Što se događa sa sigurnosnim stupom upravljača pri nesreći tj. sudaru (konstrukcijska rješenja)?

(3)

41. Zaokruži točne odgovore:

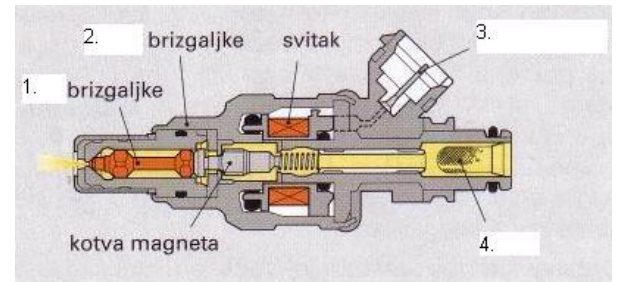
(3)

Svojstva materijala kočnih obloga su:

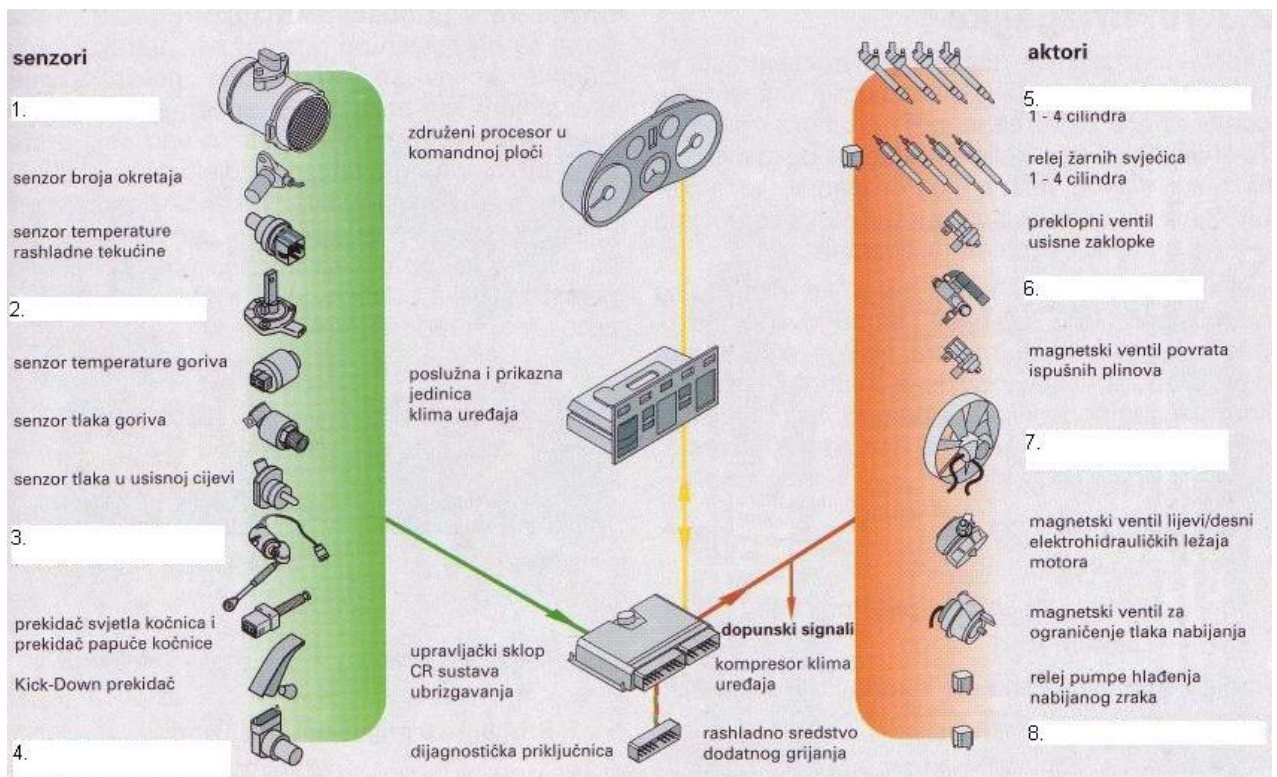
- a) Visoka mehanička čvrstoća
- b) Promjenjivi koeficijent trenja pri visokim temperaturama i velikim brzinama vrtnje
- c) Neosjetljivost na vodu i nečistoće
- d) Ne smije ostakliti pri visokim temperaturama

42. U kojem obliku je često elektrolit, kod baterija bez održavanja? (1)

43. Navedi dijelove brizgaljke označene brojkama (na slici) (2)



44. Navedi nazive senzora i aktora CR motormanagementa označenih brojkama (na slici). (4)



45. Koliki tlak ubrizgavanja dizel goriva se postiže kod PDE sustava ? (1)

46. Koji je zadatak λ – sonde? (2)