

## KONTROLNI ISPIT

### ZANIMANJE: AUTOMEHANIČAR

IME I PREZIME:.....

### RADNA PROBA

#### Uređenje dijela transmisije

Za uspješno obavljen zadatak kandidat treba:

- opisati postupak rada
- izabrati odgovarajući alat i pribor
- izabrati potrošni materijal (po potrebi)
- izvesti postupak demontaže dijela transmisije
- utvrditi ispravnost dijela
- odabrati rezervni dio
- zamijeniti neispravni dio
- izvršiti montažu
- nakon montaže izvršiti kontrolu i ispitivanje rada transmisije
- prema potrebi – objasniti pojedine faze rada

Cijelo vrijeme kontrolnog ispita, učenik se mora pridržavati mjera zaštite na radu i zaštite okoliša te ostalih uvjeta koje odredi ispitna komisija.

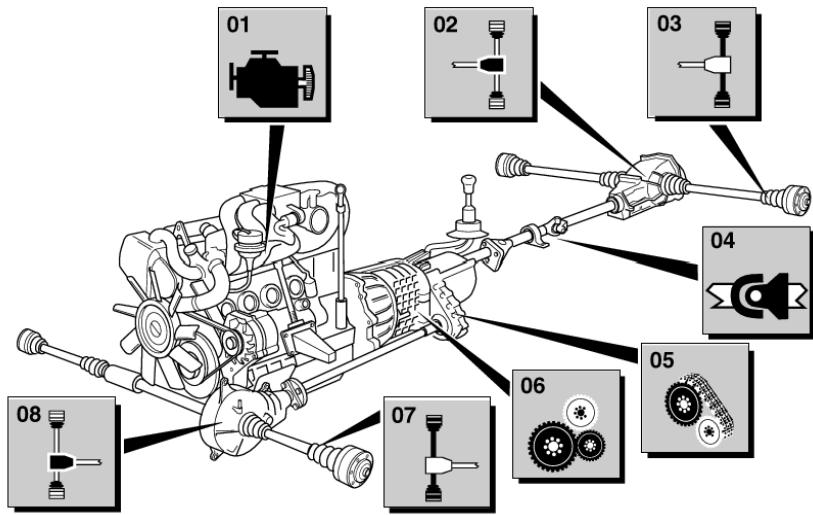
Vrijeme rada: maks. 90 minuta

Mjesto rada: licencirana automehaničarska radionica

Ocjenjivanje: prema priloženom ocjenjivačkom listu

#### Izbor mogućih radnih proba

1. Izmjena lamele spojke
2. Izmjena siemeringa (simering) koljenastog vratila - uz spojku
3. Izmjena letećih ležaja
4. Izmjena križnog zgloba kardanskog vratila
5. Popravak diferencijala
6. Popravak mjenjača
7. Izmjena siemeringa poluosovine mjenjača

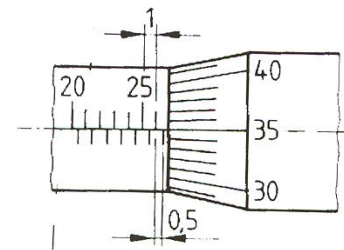


**Pismena provjera znanja – vezana uz radnu probu: Uređenje dijela transmisije**

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

2. Koliko iznosi volumenska snaga motora ( $\text{kW/l}$ ) koji razvija snagu (2)  
od  $55 \text{ kW}$  , a ima radni volumen  $1400 \text{ cm}^3$  ?

3. Mjerenje pomoću mikrometra : (3)



a) Napiši očitane mjere sa slike :

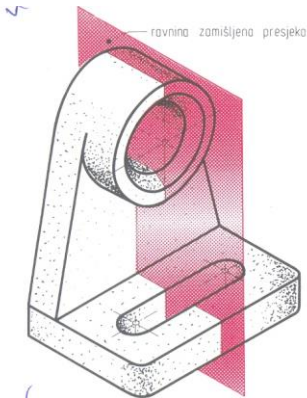
b) Za koje mjerno područje se koristi mikrometar na slici ?

od .....mm do .....mm

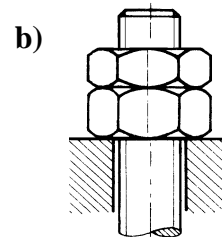
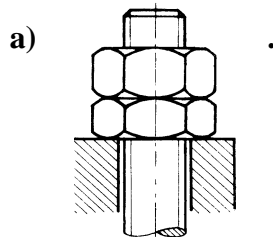
4. Legura bakra (Cu) , kositra (Sn) i olova(Pb) pogodna za klizne ležaje zove se : (1)

- a) mjed (zaokruži točnu tvrdnju)
- b) aluminijska bronca
- c) duraluminij
- d) olovna bronca

5. Prema izometriji predmeta na slici nacrtaj (skiciraj) ortogonalne projekcije (N,T,B) i prema prikazanoj ravnini sječenja nacrtaj presjek u odgovarajućoj projekciji . (3)



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

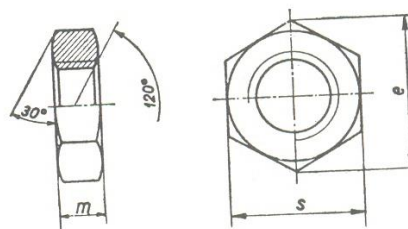


7. Za pritezanje vijka M 12 potreban je ključ s otvorom ključa :

(1)

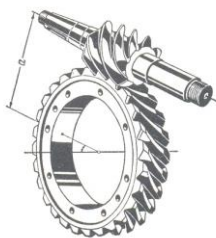
(zaokruži točnu tvrdnju)

- a)  $s = 14 \text{ mm}$
- b)  $s = 17 \text{ mm}$
- c)  $s = 19 \text{ mm}$



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. Kod uključenja tarne tanjuraste ( lamelne ) spojke opruga spojke djeluje

(2)

silom  $F_N = 3000 \text{ N}$  . Koliko iznosi sila trenja ako je koeficijent trenja između obloge tanjura (lamele) i potisne ploče odnosno zamašnjaka  $\mu = 0,4$  ?

10. . Koliko okretaja koljenastog vratila traje proces ( četiri takta ) četverotaktnog Otto motora ? (zaokruži broj ispred točne tvrdnje)

(1)

- 1. 1 okretaj
- 2. 2 okretaja
- 3.  $\frac{1}{2}$  okretaja

11. Dopuni rečenicu:

(1)

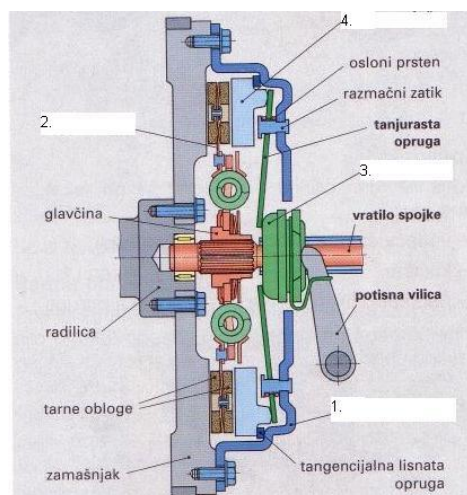
Kod Transaxle izvedbe stražnjeg pogona motor je smješten naprijed, a mjenjač i diferencijal

12. Navedi nazive najvažnijih dijelova tarne spojke.

(2)

(označenih brojkama na crtežu)

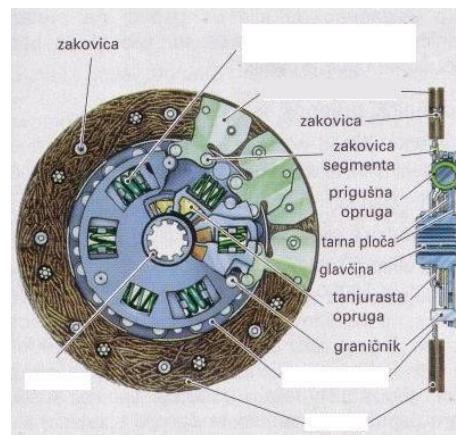
- 1) \_\_\_\_\_
- 2) \_\_\_\_\_
- 3) \_\_\_\_\_
- 4) \_\_\_\_\_



13. Od kojeg materijala se izrađuju tarne obloge lamele? (1)

14. Na slici upiši pripadajuće brojeve za navedene dijelove : (2)

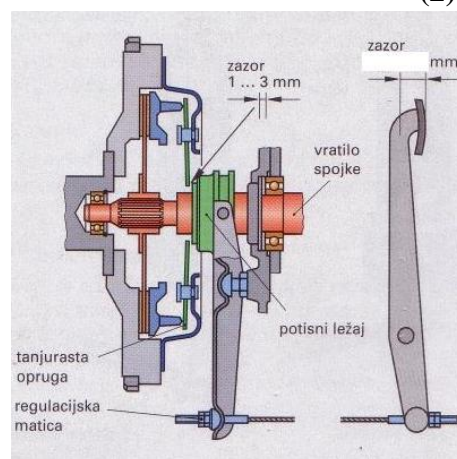
- 1) Nosač obloga (noseća ploča)
- 2) Ozubljena glavčina s obodom
- 3) Tarne obloge
- 4) Prigušivač torzijskih vibracija (zavojne opruge)



15. a) Na crtežu upiši iznos za prazni hod spojke. (2)

Zaokruži točan odgovor:

- b) Trošenjem obloga lamele prazni hod spojke se :
  1. smanjuje
  2. povećava



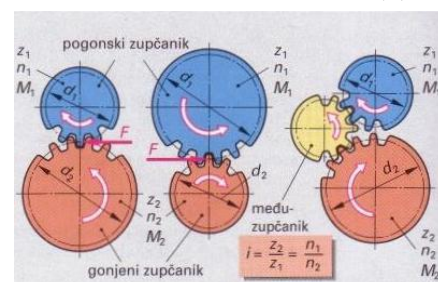
16. Zaokruži netočne odgovore: (2)

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

17. Dopuni rečenicu: (3)

- a) Kod zupčastog para na većem zupčaniku (duža poluga, više zubaca) uvijek vlada \_\_\_\_\_ okretni moment.



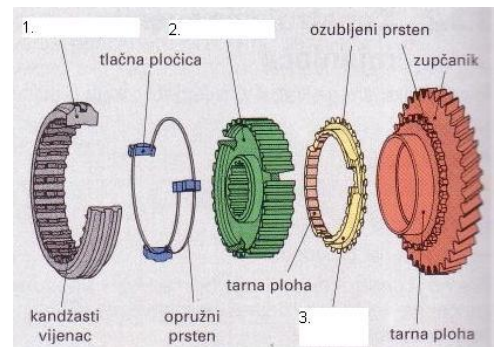
- b) Ako je pogonski zupčanik manji od gonjenog, okretni moment se \_\_\_\_\_, a broj okretaja za isti omjer \_\_\_\_\_.

**18. Kako se ostvaruje promjena stupnja prijenosa kod mjenjača sa sinkronim ogrlicama?**

(1)

**19. Navedi dijelove sinkrona s vanjskom sinkronizacijom označene brojkama (na crtežu).**

(3)



**20. Zaokruži točne odgovore:**

(1)

Planetarni mjenjači primjenjuju se u :

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

**21. Što su poluosovine?**

(1)

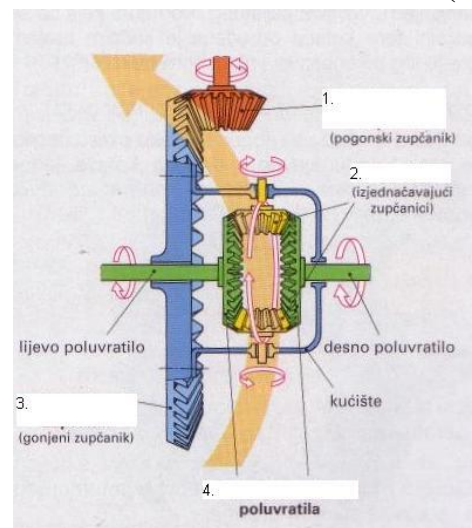
**22. Dopuni rečenicu:**

(2)

Mehanizmi za izjednačenje brzine vrtnje pogonskih kotača mogu biti s \_\_\_\_\_ zupčanicima, čeonim zupčanicima ili \_\_\_\_\_ prijenosom.

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

(2)



**24. Dopuni rečenicu:** (1)  
Diferencijal s blokadom dodjeljuje \_\_\_\_\_ okretni moment kotaču s boljim prianjanjem

**25. Što izjednačava središnji diferencijal, kod pogona na sva 4 kotača (4WD)?** (1)