

## 6. RADNA PROBA

### Uređenje dijela ovjesa vozila

Za uspješno obavljen zadatak kandidat treba:

- opisati postupak rada
- izabrati odgovarajući alat i pribor
- izabrati potrošni materijal (po potrebi)
- izvesti postupak demontaže dijela ovjesa vozila
- utvrditi ispravnost dijela
- odabrati rezervni dio
- zamijeniti neispravni dio
- izvršiti montažu.
- nakon montaže izvršiti kontrolu i ispitivanje rada ovjesa vozila
- 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.

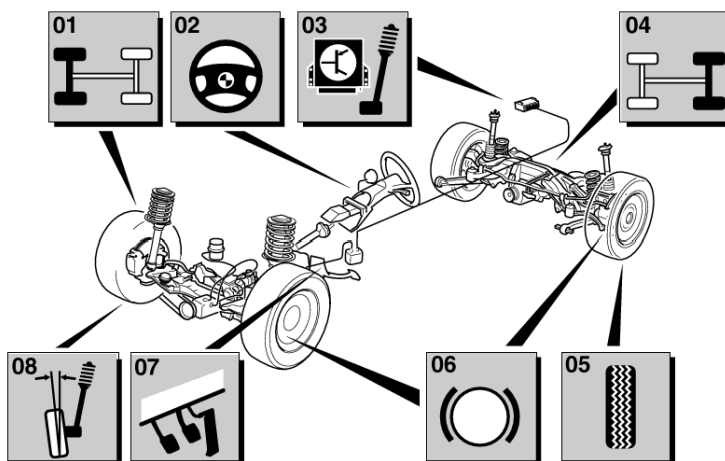
Vrijeme rada: Max. 90 minuta

Mjesto rada: licencirana automehaničarska radionica

Ocjenjivanje: prema priloženom ocjenjivačkom listu

### Izbor mogućih radnih proba:

1. Izmjena prednjih amortizera
2. Podešavanje geometrije kotača
3. Izmjena stražnjih amortizera
4. Izmjena ležaja prednjeg kotača
5. Izmjena manžete kinetičkog zgloba
6. Izmjena siena stražnjeg mosta
7. Izmjena unutarnjeg kinetičkog zgloba
8. Izmjena Siemeringa poluosovine mjenjača



**Pismena provjera znanja br. 6. – vezana uz 6. radnu probu: Uređenje dijela ovjesa vozila**

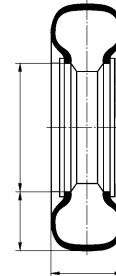
---

1. Pneumatici ( gume ) automobila imaju oznaku 175 / 70 R 14 ..... (4)

Izračunaj koliko iznosi vanjski promjer pneumatika u milimetrima.

$b=175\text{mm}$  ;  $h/b = 70\%$  ;  $d= 14 \text{ cola}$  :

$$\begin{aligned} D &= d + 2h \\ d &= 14 (\text{col}) * 25,4 = 355,6 \text{ mm} \\ h/b &= 0,7 \\ h &= b * 0,7 = 175 \text{ mm} * 0,7 = 122,5 \text{ mm} \\ D &= 355,6 \text{ mm} + 2 * 122,5 \text{ mm} = \mathbf{600.6 \text{ mm}} \end{aligned}$$



2. Srednja potrošnja goriva za vozilo iznosi 6,8 l / 100 km . Koliko će se litara goriva potrošiti ako vozilo prevali put od 260 km ? (2)

$$\begin{aligned} x / 260 \text{ km} &= B / 100 \text{ km} \\ x &= 260 \text{ km} * B / 100 \text{ km} = 260 \text{ km} * 6.8 \text{ l} / 100 \text{ km} \\ x &= \mathbf{17.68 \text{ l}} \end{aligned}$$

3. Kod plinskog (autogenog) zavarivanja tankih limova koristi se : (2)

a) gorivi plin :

**2.) acetilen**

(zaokruži točnu tvrdnju)

b) tehnika zavarivanja :

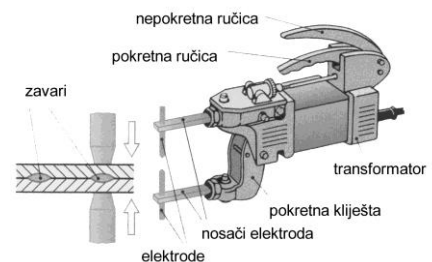
**1.) u lijevo**

4. a) Na slici je prikazan uređaj za izvođenje zavarivanja **elektrootpornim** postupkom . (dopuni rečenicu ) (2)

b) Pomoću ovog uređaja se izvodi :

(zaokruži točnu tvrdnju)

**3.) Točkasto zavarivanje**



5. Termoplasti – termoplastični sintetički materijali :

(3)

a) Napiši po čemu se razlikuju od duroplasta ?

**Termoplasti ( za razliku od duroplasta ) se iz krutog stanja zagrijavanjem mogu omekšati i u tom stanju obrađivati .**

b)..Termoplasti su : (zaokruži točne tvrdnje)

- 1.) Polietilen
- 4.) Akrilno staklo

6. Koji su zadaci ovjesa?

- a) Osigurati sigurnost i udobnost vozila
- b) Lagano voditi kotače sa što manjim trošenjem pneumatika
- c) Smanjiti buku i vibracije

7. Nabroji osnovne dijelove ovjesa.

(2)

- a) Vodilice kotača
- b) Opruge
- c) Prigušivači vibracija (amortizeri)
- d) Stabilizatori

8. S obzirom na konstrukciju vodilica, razlikujemo:

(3)

- a) Krute osovine
- b) Polukrute osovine
- c) Neovisni (pojedinačni) ovjes

9. Dopuni rečenicu:

(1)

Kod krutih osovine, progibanjem samo jednog kotača cijela se osovina naginje, pa se mijenja i nagib oba kotača

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

(1)

U jednom kućištu

11. Zaokruži točne odgovore:

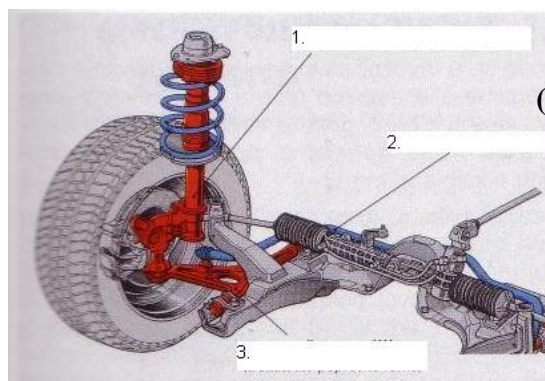
(1)

Kod pojedinačnog ovjesa kotača:

- 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

12. Označi na crtežu dijelove McPhersonovog ovjesa.

(3)



- 1) McPherson opružna noga
- 2) Stabilizator
- 3) Poprečna vodilica (trokutasto poprečno rame)

13. Nabroji osnovne vrste opruga. (3)

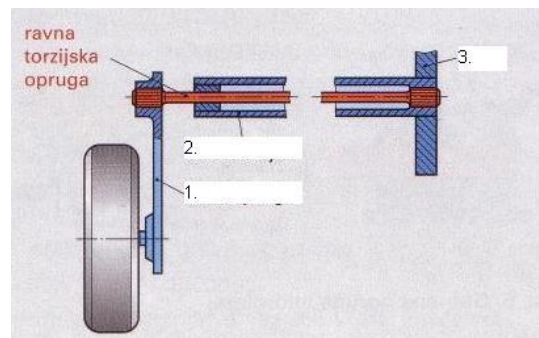
- a) Čelične
- b) Gumene
- c) Plinske

14. Dopuni rečenicu: (1)

Djelovanje čeličnih opruga temelji se na **elastičnoj** deformaciji čelika primjenom **Cr – V** čelika.

15. Navedi nazive dijelova torzijske ravne opruge (označene na slici). (3)

- 1) Krak opruge
- 2) Oslona cijev
- 3) Okvir



16. Koji je zadatak stabilizatora? (1)

Prenosi opterećenje jednog kotača na drugi i sprječava preveliko naginjanje vozila u

17. Dopuni rečenicu: (1)

Zračne (pneumatske) opruge koriste se u vozilima koja već imaju **kompresor** zbog kočnica npr. teška teretna vozila, autobusi i sl

18. Navedi dijelove hidropneumatske opruge (označene brojkama na crtežu). (2)

- 1) Plin
- 2) Membrana
- 3) Ulje
- 4) Ventili



19. Zašto se dvocijevni uljni amortizeri ugrađuju samo s klipnjačom prema gore? (1)

Jer bi se u protivnom usisavao zrak iz prostora za izjednačenje što bi dovelo do upnjivanja ulja i smanjivanja prigušenja

20. Dopuni rečenicu: (1)

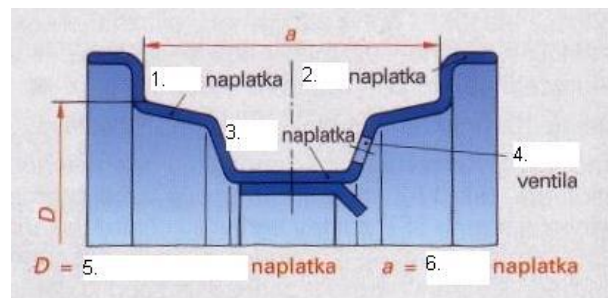
Egalizacijski volumen tj. prostor za izjednačenje prihvata ulje koje istiskuje klipnjača, odnosno višak ulja koji nastaje zagrijavanjem

21. Koji se inertni plin tlači na 20-30 bara i koristi unutar plinskog jastuka? (1)

Dušik.

22. Navedi dijelove dubokog naplatka označene brojkama na slici. (3)

1. Rame
2. Rog
3. Korito
4. Provrt
5. Nazivni promjer
6. Širina



23. Koje su prednosti naplataka od legura lakih metala? (2)

- a) Mala težina (manja potrošnja goriva, kraći zaustavni put)
- b) Bolje hlađenje kočnica i odvođenje topline

24. Objasni pojam vodenog klina (Aquaplaning) (1)

Pri velikim brzinama između kotača i mokre podloge nastaje vodeni klin koji odvaja kotač od podloge i vozilo postaje neupravljivo – dolazi do klizanja.

25. Što se događa sa sigurnosnim stupom upravljača pri nesreći tj. sudaru (konstrukcijska rješenja)? (3)

- a) Deformira se (zbog rešetkaste, perforirane ili valovite cijevi)
- b) Savija (zglobovi)
- c) Uvlači (teleskopska izvedba)