



## GLASNIK

### XV. Međuzupanijskog natjecanja učenika zanimanja **automehaničar**



Virovitica, 22. veljače 2013.

## Virovitičko-podravska županija i Grad Virovitica

Virovitičko-podravska županija prostire se na 2024 kvadratnih kilometara i prema posljednjem popisu (2011.) stanovništva broji 84.836 stanovnika. Iako je jedna od manjih hrvatskih županija, svojim resursima i položajem daje dobre preduvjete za razvoj obrtništva, malog poduzetništva i ukupnog gospodarstva.

Grad Virovitica administrativno je središte Virovitičko-podravske županije i broji, prema popisu iz 2011. godine, 21.291 stanovnika. Virovitica se nalazi na križanju važnih trgovačkih putova, a prvi pisani podaci o njezinom postojanju sežu više od 770 godina u prošlost.

## Razvojni put Industrijsko-obrtničke škole Virovitica

Industrijsko-obrtnička škola Virovitica nastala je transformacijom Centra za odgoj i usmjereno obrazovanje u zasebne škole 09. srpnja 1991. godine. Međutim, početak obrazovanja za obrtnička zanimanja u Virovitici veže se za 1903. godinu kada je s radom počela Šegrtska škola. Od 1991. godine Industrijsko-obrtnička škola ponovno oživljava gotovo 90-godišnju tradiciju obrazovanja za obrtništvo, ali i nastavlja nadograđivati na pozitivnim temeljima obrazovanje za privredu (industriju). Zbog toga je i naziv škole: Industrijsko-obrtnička škola. Godine 2004. Industrijsko-obrtnička škola Virovitica obilježila je stotu godišnjicu obrazovanja učenika za obrtnička i ina zanimanja.

Danas škola izvodi teorijsku nastavu u zgradi koju dijeli s Tehničkom školom Virovitica, dok praktičnu nastavu i praktični dio naukovanja izvodi dijelom u školskim radionicama i praktikumima (drvena i metalska radionica, te frizerski, kozmetički i poljoprivredni praktikum), a dijelom i u obrtničkim radionicama i poduzećima. Tijekom ovoga razdoblja Industrijsko-obrtnička škola obrazuje kandidate za zanimanja u obrazovnom sektoru: strojarstvo, elektrotehnika, poljoprivreda, obrada drva, građevinarstvo, osobne usluge, te je jedna od dvije škole u Virovitičko-podravskoj županiji koja obrazuje i učenike s teškoćama u razvoju za pomoćna zanimanja u obrtništvu i industriji. Školovanje za sva zanimanja traje tri godine, nakon čega postoji mogućnost polaganja majstorskog ispita.

## Obrtništvo, malo poduzetništvo i Obrtnička komora Virovitičko-podravske županije

Virovitičko-podravska županija u prošlosti je bila isključivo vezana i usmjerena uz poljoprivredno-prehrambenu granu, obradu drva, te uz trgovačku, ugostiteljsku i prijevozničku djelatnost. U modernom smislu, obrtništvo se posebno razvija nakon oslobađanja ovih krajeva od Turaka i doseljavanjem njemačkih majstora koji su potaknuli razvoj obrtničkih vještina.

Ustrojstvom županija, nastala je i potreba za formiranjem obrtničke komore, pa je 1994. godine ustrojena današnja Obrtnička komora Virovitičko-podravske županije sa sjedištem u Virovitici.

## Sudionici natjecanja

Tablica 1.: Popis natjecatelja i mentora

ŽUPANIJA	NAZIV ŠKOLE	IME I PREZIME NATJECATELJA	IME I PREZIME MENTORA
Bjelovarsko-bilogorska (VII)	Tehnička škola Daruvar	1. Mihael Kebrle 2. Matija Marjanović	Milan Kljaić Damir Barberić
	Srednja škola Bartola Kašića Grubišno Polje	1. Alen Novak	Mato Fric
Virovitičko-podravsko (X)	Srednja škola „Stjepan Ivšić“ Orahovica	1. Luka Banjad 2. Vinko Križek	Ivan Cigler
	Industrijsko-obrtnička škola Slatina	1. Stjepan Blaško 2. Daniel Bogadi	Zdenko Taušan
	Industrijsko-obrtnička škola Virovitica	1. Josip Majcenić 2. Renato Pekić	Aleksandar Bogatić
Požeško-Slavonska (XI)	Tehnička škola Požega	1. Petar Babijaš 2. Đuka Vasić	Tomislav Olšak
Brodsko-posavska (XII)	Industrijsko-obrtnička škola Slavonski Brod	1. Ivan Odžić 2. Domagoj Varešak	Anto Jurić
Osječko-baranjska (XIV)	Srednja škola Donji Miholjac	1. Ante Mišić 2. Robert Šumanovac	Zdravko Ovžetski
	Obrtnička škola Antuna Horvata Đakovo	1. Ivan Blažević 2. Miroslav Lasić	Ljubomir Tomić
	Srednja škola Isidora Kršnjavoga Našice	1. Ilija Momčilović 2. Dragan Rajić	Josip Kršan
	Strojarska tehnička škola Osijek	1. Matej Jelenić 2. Dragutin Rupert	Davor Bičvić
Vukovarsko-srijemska (XVI)	Srednja strukovna škola, Vinkovci	1. Mateo Markasović 2. Kristijan Vuković	Josip Lolić

Natjecanju je nazočilo 23 natjecatelja iz 12 škola i 6 županija u okruženju.

### Stručno povjerenstvo za provedbu međužupanijskog natjecanja i smotri učenika srednjih škola Republike Hrvatske u školskoj 2012./2013. godini

1. Vladimir Reider, predsjednik povjerenstva  
zamjenik: Zoran Dunder
2. Aleksandar Bogatić, član  
zamjenik: Igor Koletić
3. Ivan Mijac, član  
zamjenik: Zoran Kozjak
4. Vesna Šerepac, pročelnica Upravnog odjela za društvene djelatnosti, članica  
zamjenica: Martina Bunić, viša stručna suradnica za školstvo u Upravnom odjelu za društvene djelatnosti

Sjedište Povjerenstva nalazi se u Industrijsko-obrtničkoj školi Virovitica, Zbora narodne garde 29, 33000 Virovitica.

Natjecanje učenika srednjih škola organizirano i provedeno uz pomoć Informatičkog sustava strukovnog obrazovanja – VETIS, **Agencije za strukovno obrazovanje i obrazovanje odraslih**. Preko navedenog sustava stizale su prijave na prednatjecanje, korišten je i za izradu privremene i konačne ljestvice poretka na natjecanju. Na sam dan natjecanja dostavljena su pitanja i zadaci za teorijski i praktični dio natjecanja (testovi) te zaporke za učenike.

## Program i protokol natjecanja

<u>Vrijeme</u>	<u>Aktivnost</u>
08.00 - 08.30	Prijem sudionika natjecanja
08.30	Otvaranje natjecanja i izvlačenje brojeva radnih mjesta
09.00 – 10.00	Teorijski dio natjecanja (60 minuta)
10.00 – 11.00	Ocjenjivanje teorijskog dijela (pisanih radova)
11.30	Objava privremenih rezultata teorijskog dijela natjecanja
11.30 – 12.00	Vrijeme za žalbe na rezultate teorijskog dijela natjecanja
13.30	Objava konačnih rezultata teorijskog dijela natjecanja
10.30 – 14.00	Ručak za sudionike natjecanja
10.30 – 11.00	Praktični dio natjecanja (prva grupa)
11.00 – 11.15	Ocjenjivanje radova (prve grupe)
11.15 – 11.45	Praktični dio natjecanja (druga grupa)
11.45 – 12.00	Ocjenjivanje radova (druge grupe)
12.00 – 12.30	Praktični dio natjecanja (treća grupa)
12.30 – 12.45	Ocjenjivanje radova (treće grupe)
12.45 – 13.15	Praktični dio natjecanja (četvrta grupa)
13.15 – 13.30	Ocjenjivanje radova (četvrte grupe)
13.30 - 14.00	Praktični dio natjecanja (peta grupa)
14.00 – 14.15	Ocjenjivanje radova (pete grupe)
14.25	Objava privremenih rezultata praktičnog dijela natjecanja
14.25 – 14.55	Vrijeme za žalbe na rezultate praktičnog dijela natjecanja
15.05	Objava privremenih skupnih rezultata natjecanja
15.05 – 15.20	Vrijeme za žalbe na skupne rezultate natjecanja
15.45	Objava rezultata i podjela priznanja, pohvalnica, zahvalnica; zatvaranje natjecanja

Nakon uvodnih riječi dobrodošlice ravnatelja škole domaćina mr. sc. Vladimira Reidera, nazočnima se obratila Martina Bunić, viša stručna suradnica za školstvo u Upravnom odjelu za društvene djelatnosti Virovitičko-podravske županije koja je potom otvorila natjecanje. Otvaranju natjecanja bili su nazočni Franjo Petrić, savjetnik za obrazovanje pri Obrtničkoj komori Virovitičko-podravske županije i Vladimir Lesić, direktor autokuće Auto Šatrak d.o.o.





## Teorijski i praktični dio natjecanja i rezultati natjecanja

Natjecanje je započelo pisanim radom (teorijski dio natjecanja) u dvije školske učionice (pisani rad u prilogu), a nakon toga su objavljeni rezultati (pod zaporkama) tog dijela natjecanja.

Povjerenstvo za teorijski dio natjecanja učenika automehaničara bilo je iz redova mentora natjecatelja i Stručnog povjerenstva za provedbu međuzupanijskog natjecanja:

1. Mato Fric – predsjednik povjerenstva
2. Ivan Cigler
3. Josip Kršan
4. Davor Bičvić
5. Ivan Mađerčić

Nakon teorijskog dijela započeo je i praktični dio natjecanja (list za pripremu rada u prilogu) u za tu prigodu sponzoriranom prostoru automehaničarske radionice *autokuće Auto Štrak d.o.o.* koja distribuira i servisira automobile tipa *Opel* i *Chevrolet*, a koja se nalazi u neposrednoj blizini školske zgrade.

Povjerenstvo za praktični dio natjecanja učenika automehaničara bilo je iz redova mentora natjecatelja:

1. Zdravko Ovžetski; Tomislav Olšak
2. Zdenko Taušan; Ljubomir Tomić
3. Josip Lolić; Anto Jurić
4. Damir Barberić; Aleksandar Bogatić

Povjerenstvo za žalbe natjecanja učenika automehaničara:

1. Vladimir Reider
2. Zoran Dunder
3. Milan Kljaić





Tablica 2.: Privremena ljestvica poretka **na teorijskom dijelu** natjecanja (pod zaporkama)

<b>Mjesto</b>	<b>Zaporka učenika</b>	<b>Bodovi</b>
1.	neptun18	35,00
2.	plin89	33,90
3.	vagon00	27,30
4.	brod25	26,10
5.	sidro13	25,50
6.	medo26	24,40
7.	kotač86	24,10
8.	virus09	23,80
9.	pluton14	23,50
10.	znak39	22,00
11.	baka80	21,90
12.	magma41	20,50
13.	mačka82	20,30
14.	zvrk66	20,20
15.	riža40	20,10
16.	grana82	17,80
17.	vilica67	17,30
18.	kiša10	17,00
18.	list07	17,00
20.	žlica21	16,50
21.	slavuj97	15,30
22.	mast05	14,90
23.	mars22	13,40



Tablica 3.: Privremena ljestvica poretka **na praktičnom dijelu** natjecanja (pod zaporkama)

<b>Mjesto</b>	<b>Zaporka učenika</b>	<b>Bodovi</b>
1.	pluton14	65
2.	neptun18	63
3.	riža40	62
3.	sidro13	62
5.	kotač86	60
6.	brod25	54
6.	mačka82	54
6.	plin89	54
9.	vagon00	51
10.	kiša10	49
11.	grana82	44
12.	znak39	43
13.	baka80	42
14.	virus09	41
15.	mars22	36
16.	žlica21	29
17.	vilica67	22
17.	zvrk66	22
19.	medo26	21
20.	list07	16
21.	mast05	15
21.	magma41	15
21.	slavuj97	15



**Prva četiri mjesta u ukupnom poretku** osvojili su sljedeći natjecatelji:

1. Josip Majcenić
2. Domagoj Varešak
3. Renato Pekić
4. Ivan Odžić

Tri prvoplasirana natjecatelja dobila su priznanja, ostali natjecatelji dobili su pohvalnice, a mentori i organizatori zahvalnice.

Na Državno natjecanje su se plasirala prva četiri natjecatelja u ukupnom poretku.



U tablici koja slijedi prikazani su rezultati pojedinih dijelova natjecanja kao i konačni rezultati (broj bodova) te konačna ljestvica poretka natjecatelja.

Tablica 4.: Konačna i **ukupna ljestvica poretka** natjecatelja prema rezultatima oba dijela Natjecanja

Mjesto	Zaporka učenika	Ime i Prezime učenika	Naziv škole, mjesto	Bodovi		
				Pismeni dio	Praktični dio	Ukupno
1.	neptun18	Josip Majcenić	Industrijsko-obrtnička škola Virovitica	35,00	63	98,00
2.	pluton14	Domagoj Varešak	Industrijsko-obrtnička škola Slavonski Brod	23,50	65	88,50
3.	plin89	Renato Pekić	Industrijsko-obrtnička škola Virovitica	33,90	54	87,90
4.	sidro13	Ivan Odžić	Industrijsko-obrtnička škola Slavonski Brod	25,50	62	87,50
5.	kotač86	Đuka Vasić	Tehnička škola Požega	24,10	60	84,10
6.	riža40	Kristijan Vuković	Srednja strukovna škola Vinkovci	20,10	62	82,10
7.	brod25	Matija Marjanović	Tehnička škola Daruvar	26,10	54	80,10
8.	vagon00	Alen Novak	Srednja škola Bartola Kašića Grubišno Polje	27,30	51	78,30
9.	mačka82	Petar Babijaš	Tehnička škola Požega	20,30	54	74,30
10.	kiša10	Mihael Kebrle	Tehnička škola Daruvar	17,00	49	66,00
11.	znak39	Stjepan Blaško	Industrijsko-obrtnička škola Slatina	22,00	43	65,00
12.	virus09	Mateo Markasović	Srednja strukovna škola Vinkovci	23,80	41	64,80
13.	baka80	Ante Mišić	Srednja škola Donji Miholjac	21,90	42	63,90
14.	grana82	Robert Šumanovac	Srednja škola Donji Miholjac	17,80	44	61,80
15.	mars22	Josip Brodar	Strojarska tehnička škola Osijek	13,40	36	49,40
16.	žlica21	Matej Jelenić	Strojarska tehnička škola Osijek	16,50	29	45,50
17.	medo26	Dragan Rajić	Srednja škola Isidora Kršnjavoga Našice	24,40	21	45,40
18.	zvrk66	Daniel Bogadi	Industrijsko-obrtnička škola Slatina	20,20	22	42,20
19.	vilica67	Miroslav Lasić	Obrtnička škola Antuna Horvata Đakovo	17,30	22	39,30
20.	magma41	Luka Banjad	Srednja škola „Stjepan Ivšić“ Orahovica	20,50	15	35,50
21.	list07	Vinko Križek	Srednja škola „Stjepan Ivšić“ Orahovica	17,00	16	33,00
22.	slavuj97	Ivan Blažević	Obrtnička škola Antuna Horvata Đakovo	15,30	15	30,30
23.	mast05	Ilija Momčilović	Srednja škola Isidora Kršnjavoga Našice	14,90	15	29,90



## LIST ZA PRIPREMU RADA

Naziv radne zadaće:

ZAMJENA ZUPČASTOG REMENA  
FIAT 128. I POSTAVLJANJE  
MOTORA U MEHANIČKU FAZU.

Nadnevak: 22. veljače 2013.

Međuzupanijsko natjecanje učenika  
**AUTOMEHANIČARA.**

**TRAJANJE VJEŽBE: 20 minuta**

Nastavni cilj:

- 1.) UTVRDITI PRAVILNO IZVOĐENJE RADA PO OPERACIJAMA - POSTUPNOST U RADU
- 2.) PRAVILNA UPORABA ALATA I ZAŠTITNE OPREME
- 3.) TOČNOST IZVOĐENJA ZAHVATA I DOVOĐENJE MOTORA U ISPRAVNO STANJE

### IZVOĐENJE RADNE ZADAĆE - VJEŽBE

**Opasnosti pri izvođenju vježbe .**

OGREBOTINE I POSJEKOTINE , NAGNJEČENJA, OPASNOSTI OD UDARACA

**Osobna zaštitna sredstva koja se koriste pri izvođenju radne zadaće- vježbe:**

**Za naučnika:** RADNO ODIJELO , ZAŠTITNE CIPELE

**Zaštita okoliša:** OČIŠĆENALAT I POSPREMLJENO RADNO MJESTO

Redni broj	ŠTO RADIM ?	KAKO RADIM ?	ZAŠTO RADIM ?
1.	PRIPREMA ALATA I PRIBORA ZA RAD	T ključ br. 10 ,račva, nasadni ključ 17,38 , viličasti 13, krpa ,odvijač,mjerni listići, baterijska lampa, kratki produžetak	Skraćuje se vrijeme demontaže ako nam je sav alat pri ruci.
2.	DEMONTAŽA POKLOPCA ZUPČASTOG REMENA	T ključ br. 10	Radi izvođenja slijedećih operacija
3.	DEMONTAŽA ZUPČASTOG REMENA	Nasadni ključ 17 Popuštanje matice zatezača zupčastog remena i njegovo pomicanje u stranu te skidanje remena.	Omogućava nam zamjenu zupčastog remena
4.	DOVOĐENJE MOTORA U MEHANIČKU FAZU	Nasadni ključ 38. Okretati remenicu koljenastog vratila u pravcu vrtnje dok se oznake ne poklope.	Dovođenje motora u mehaničku fazu omogućiti će točno ugađanje pri montaži zupčastog remena.
5.	MONTAŽA I ZATEZANJE ZUPČASTOG REMENA	Nasadni ključ 17 i 38 Montirati zupčasti remen, okrenuti dva kruga remenicu koljenastog vratila u smjeru vrtnje i zategnuti maticu natezača zupčastog remena	Okretanje remenice za jedan krug omogućava automatsko zatezanje zupčastog remena.
6.	MONTAŽA POKLOPCA ZUPČASTOG REMENA I PROVJERA MEHANIČKE FAZE	Nasadni ključ 10 i 38 Zaviti vijke poklopca i okretati remenicu koljenastog vratila u smjeru vrtnje dok se oznake ne poklope.	Da bi prekontrolirali ispravnost montaže zupčastog remena.



## TEORIJSKA PITANJA ZA MEĐUZUPANIJSKO NATJECANJE AUTOMEHANIČARA U ŠKOLSKOJ GODINI 2012./2013.

22. veljače 2013.

STRUKOVNA ŠKOLA VICE VLATKOVIĆA ZADAR  
ELEKTROSTROJARSKA OBRTNIČKA ŠKOLA ZAGREB  
INDUSTRIJSKO-OBRTNIČKA ŠKOLA VIROVITICA

ZAPORKA UČENIKA: \_\_\_\_\_

**NAPOMENA: Kod pitanja koja se zaokružuju jedan krivo zaokružen odgovor poništava jedan točan odgovor. Zaokruženi odgovori se ne smiju križati !**

1. Ispušni ventil se zatvara :

- a. 22° prije gornje mrtve točke
- b. 22° poslije gornje mrtve točke
- c. 22° poslije donje mrtve točke
- d. 22° prije donje mrtve točke

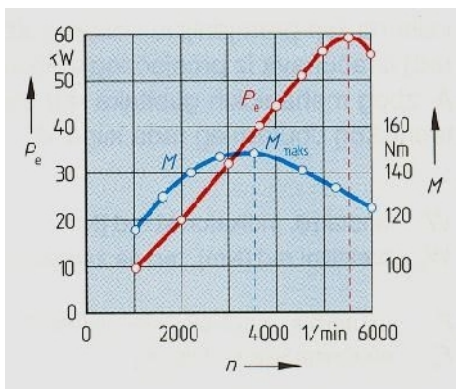
( pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod)

2. Koliko okretaja koljenastog vratila traje proces (četiri takta) četverotaktnog Ottova motora?

- a. 1okretaj
- b. 2okretaja
- c. 1/2 okretaja

( pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod)

3. Očitaj i upiši tražene vrijednosti iz dijagrama ZNAČAJKE MOTORA prikazanog na slici:



- a) Najveća snaga: ..... KW kod ..... okretaja/ min
- b) Najveći moment: ..... Nm kod ..... okretaja/ min
- c) Područje elastičnosti motora: od ..... do ..... okretaja/ min
- d) Najveći broj okretaja motora: ..... okretaja/ min

( pitanje se boduje s 2 boda )

4. Zaokruži ispravne odgovore koji su posljedica istrošenosti prstena.

- a. Povišena temperature motora.
- b. Prisustvo vode u ulju u karteru.
- c. Slabija kompresija mjerena na cilindrima.
- d. Smanjenje snage motora.
- e. Pojava bijelog dima u ispušnim plinovima.
- f. Pretjerano trošenje ulja za podmazivanje

( pitanje ima više točnih odgovora i boduje se s 2 boda.)

5. Spojka oprugom proizvodi silu koja se prenosi preko zamašnjaka na radilicu.  
Na radilici tu silu preuzima \_\_\_\_\_.

(na crtu se upiše ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod )

6. Ugradbena zračnost klipa razlika je promjera cilindra i ... ?... promjera klipa:

- a) paralelnog s osovinicom (svornjakom) ... (zaokruži točne tvrdnje)
- b) okomitog na osovinicu
- c) najvećeg
- d) najmanjeg

( pitanje ima 2 ispravna odgovora i boduje se s 2 boda.)

7. Ako se kod zamjene brtve glave motora ugradi tanja brtva, stupanj  
Kompresije motora će se:

- a. povećati
- b. smanjiti
- c. ostati isti

( ispravan odgovor donosi 1 bod )

8. Zaokruži pravilne tvrdnje.

- a. Brzina zatvaranja ventila ovisi o obliku boka brijega bregastog vratila.
- b. Brtvljenje ventila je to bolje što je veći pritisak u cilindru.
- c. Brtvljenje ventila je to bolje što je manji pritisak u cilindru.
- d. Brzina otvaranja ventila ovisi o obliku boka brijega.
- e. Koliko će se ventil otvoriti ovisi o obliku boka brijega.
- f. Koliko će se otvoriti ventil ovisi o visini vrha brijega.
- g. Brzina otvaranja ovisi o visini vrha brijega.

(pitanje ima više ispravnih odgovora i boduje se s 2 boda))

9. Zaokruži odgovor sa ispravnom tvrdnjom:

- a. Zbog premalog zazora na ventilima ventil se kasnije otvara i ranije zatvara.
- b. Zbog premalog zazora na ventilima ventil se ranije otvara i kasnije zatvara.
- c. Ventil se pregrijava zbog premalog zazora ventila.
- d. Ventil se pregrijava zbog prevelikog zazora ventila.

( pitanje ima više ispravnih odgovora i boduje se s 1 bod)

10. Koji tlak vlada u hladnjaku kada tekućina otiče iz kompenzacijske posudice u radiator.

- a. podtlak
- b. atmosferski tlak
- c. nadtlak

( pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod )

11. Uz navedenu smjesu goriva i zraka ispiši da li je smjesa bogata ili siromašna

- a. 1 : 8 \_\_\_\_\_
- b. 1 : 11 \_\_\_\_\_
- c. 1 : 13 \_\_\_\_\_
- d. 1 : 16 \_\_\_\_\_
- e. 1 : 18 \_\_\_\_\_

( na crtu u produžetku omjera smjese ispiši bogata ili siromašna, boduje se 2 boda.)

12. Kod GDI motora, u štednom režimu rada gorivo ubrizgavamo :

- a. u usisnom taktu
- b. pri kraju kompresijskog takta.
- c. u gornjoj mrtvoj točki prije radnog takta.

(pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod )

13. Kod motora sa sustavom ubrizgavanja goriva L-Jetronic, mjerna zaklopka mjeraca količine zraka mjeri :

- a. protok volumena usisanog zraka
- b. protok mase usisanog zraka
- c. protok težine usisanog zraka

(pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod )

14. Kod motora sa sustavom ubrizgavanja goriva L-Jetronic, zakretni zasun praznog hoda omogućava :

- a. da se ne mjenja broj okretaja praznog hoda bez obzira na promjenu opterećenja motora.
- b. da se dodatno poveća dovod zraka kada je klapna potpuno otvorena.
- c. da se kod hladnog starta motora dovede više zraka.

( pitanje ima dva točna odgovora i boduje se sa 2 boda )

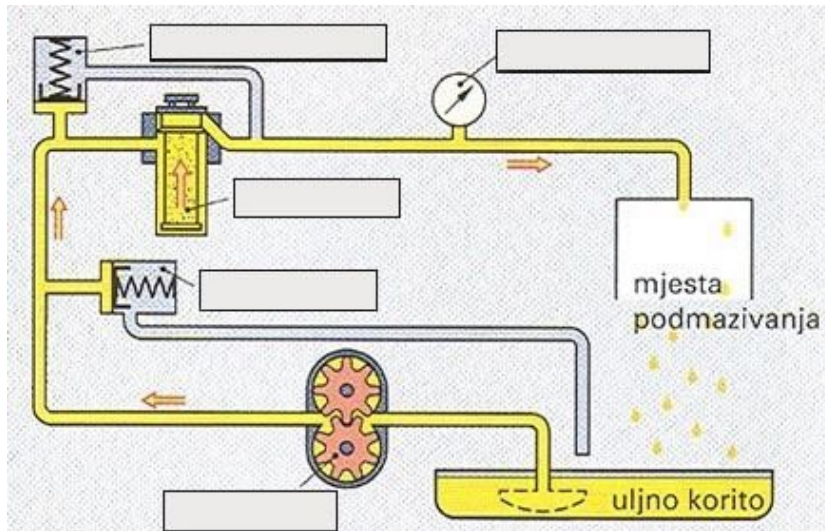
15. Kod motora sa sustavom ubrizgavanja goriva LH-Jetronic, masa usisanog zraka mjeri se žarnom niti. Za vrijeme rada motora temperature žarne niti se održava :

- a. 100<sup>0</sup>C iznad temperature usisanog zraka.
- b. 300<sup>0</sup>C iznad temperature usisanog zraka.
- c. 1000<sup>0</sup>C iznad temperature usisanog zraka.

(pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod )



16. Ispiši dijelove sustava za podmazivanje.



( ispiši nazive u predviđene prostore i potpuno ispravno rješenje se boduje sa 2 boda )

17. Kod Diesel motora koji imaju VE pumpu sa aksijalnim klipom zaokruži pravilne odgovore koji se odnose na izlazne kanale pumpe:

- Na razvodnom vratilu su 4 kanala , a na kućištu 4 provrta koji se pri vrtnji vratila poklope s kanalima.
- Na razvodnom vratilu su 4 kanala , a na kućištu 1 provrt koji se pri vrtnji vratila poklopi ssvaki put s jednim kanalom..
- Na razvodnom vratilu je jedan kanal a na kućištu 4 provrta koji se pri vrtnji vratila poklope s kanalom.

(pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 2 boda)

18. Zaokruži ispravne tvrdnje koje su vezane za brtvu u radnom cilindru disk kočnica

- Brtva se postavlja u utor koji se nalazi na klipu disk kočnice.
- Brtva se postavlja u utor koji je na stijenci cilindra disk kočnice.
- Brtva ima kružni presjek.
- Brtva služi za regulaciju udaljenosti pločica od diska zbog trošenja pločica.
- Brtva pomaže prilikom vraćanja klipa po prestanku kočenja.

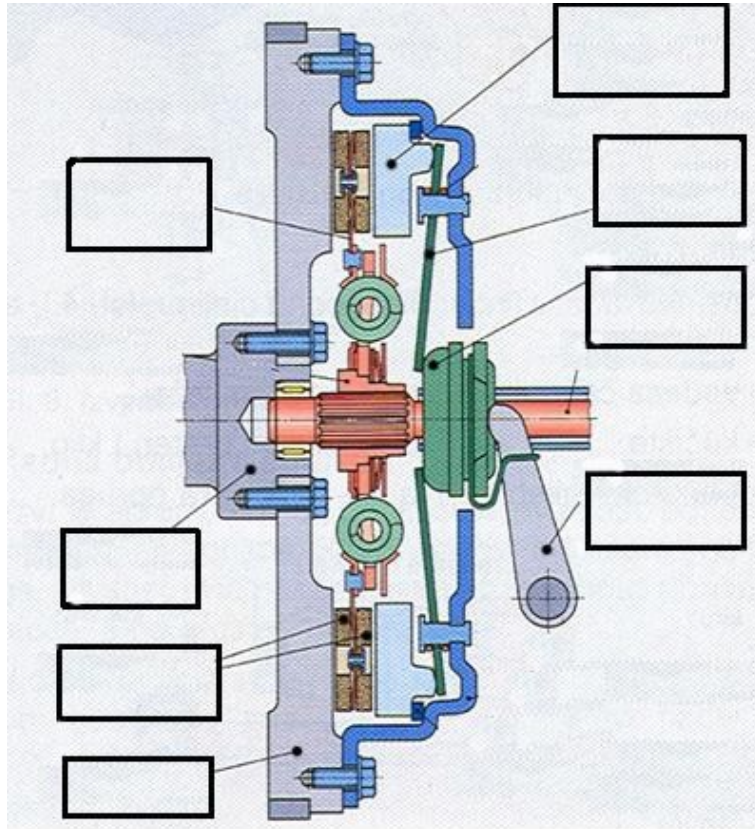
( pitanje ima više ispravnih odgovora i boduje se sa 2 boda)

19. Okretni moment sa tarne tanjuraste spojke na vratilo spojke se direktno prenosi preko:

- potisne ploče
- tanjura spojke
- korpe spojke.

(pitanje ima samo jedan ispravan odgovor i boduje se sa 1 bod)

20. Ispiši nazive dijelova spojke.



( za ispravno riješen zadatak dobiva se 3 boda)

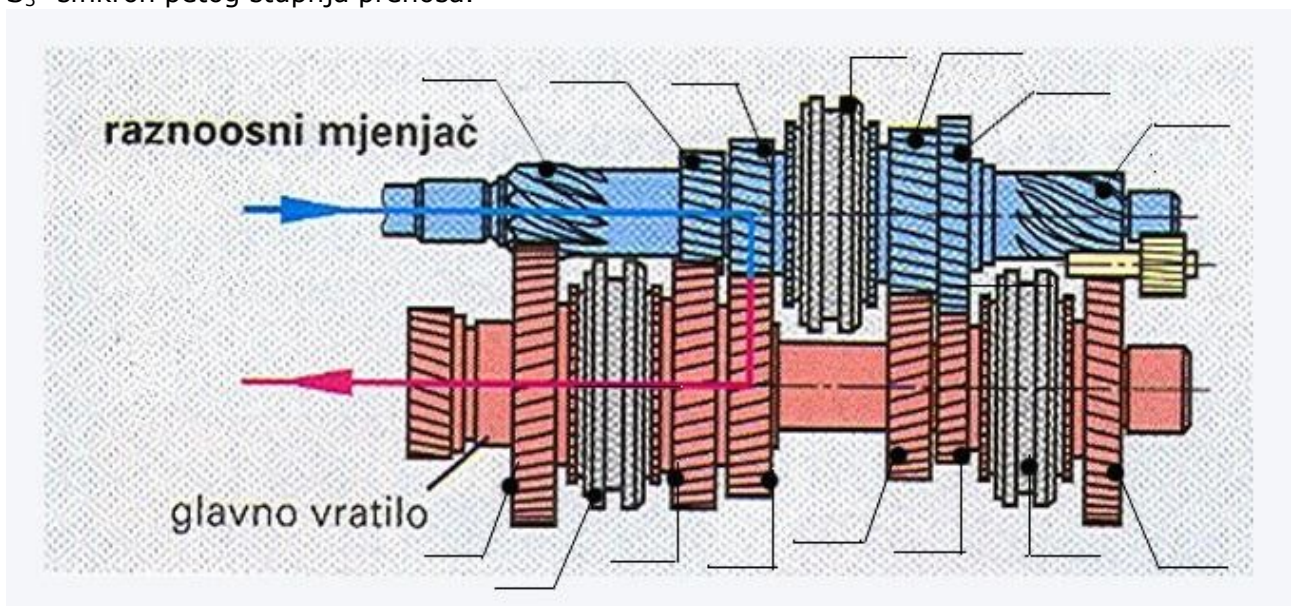
21. Zaokruži ispravne zadatke mjenjača :

- a. U I , II i III stupnju prenosa na izlaznom vratilu mjenjača je smanjen broj okretaja motora.
- b. U I , II i III stupnju prenosa na izlaznom vratilu mjenjača je smanjen okretni moment motora.
- c. Ako mjenjač ima 5 stupnjeva prenosa u petom stupnju je najveći okretni moment.
- d. U četvrtom stupnju prenosa okretni moment i broj okretaja motora je isti na izlaznom vratilu mjenjača i radilici motora.

( pitanje ima više ispravnih odgovora i boduje se sa 1 bod )

22. Ispiši slijedeće dijelove mjenjača :

$z_1$ -gonjeni zupčanik prvog stupnja,  
 $z_2$ -pogonski zupčanik prvog stupnja,  
 $z_3$ - gonjeni zupčanik drugog stupnja,  
 $z_4$  -pogonski zupčanik drugog stupnja,  
 $z_5$ - gonjeni zupčanik trećeg stupnja,  
 $z_6$ - pogonski zupčanik trećeg stupnja,  
 $z_7$ - gonjeni zupčanik četvrtog stupnja,  
 $z_8$ - pogonski zupčanik četvrtog stupnja,  
 $z_9$ - gonjeni zupčanik petog stupnja,  
 $z_{10}$ - pogonski zupčanik petog stupnja,  
 $z_{11}$ - gonjeni zupčanik vožnje unatrag,  
 $z_{12}$ - pogonski zupčanik vožnje unatrag,  
 $S_1$ - sinkron drugog stupnja,  
 $S_2$ - sinkron trećeg stupnja,  
 $S_3$ - sinkron petog stupnja prenosa.



( za ispravno riješen zadatak dobiva se 3 boda)



## Industrijsko-obrtnička škola Virovitica

zahvaljuje se svima koji su svojom nesebičnom pomoći pomogli održavanje Međuzupanijskog natjecanja učenika automehaničara koje je održano 22. veljače 2013. godine u Virovitici.

### **Virovitičko - podravskoj županiji**

### **Autokući *Auto Štrak d.o.o.***



## Industrijsko-obrtnička škola Virovitica

Zbora narodne garde 29 • 33000 Virovitica

tel.: 033/800-233 • tel./fax.: 033/721-283

e-mail: [ss-virovitica-503@skole.t-com.hr](mailto:ss-virovitica-503@skole.t-com.hr)

web: [www.ss-industrijskoobrtnicka-vt.skole.hr](http://www.ss-industrijskoobrtnicka-vt.skole.hr)