

TEST: C

R.b.	Pitanje	broj bodova							
		mogu- ći	ostva- reni						
1.	Što sve može izazvati električna struja prolazeći kroz ljudsko tijelo? ELEKTRIČNA STRUJA NA LJUDSKI ORGANIZAM DJELUJE NA 4 NAČINA: 1. TOPLINSKO DJELOVANJE – TEŠKE OPEKOTINE 2. MEHANIČKI DJELOVANJE – RAZARANJE TKIVA 3. KEMIJSKO DJELOVANJE – RASTVARA KRVNU PLAZMU 4. BIOLOŠKO DJELOVANJE – STEŽE MIŠIĆE (SRCE).	2							
2.	Žilavost je a) otpornost materijala prema zadiranju u njegovu površinu b) otpornost prema udarnom opterećenju c) sposobnost materijala da se nakon deformacije vrati u prvobitno stanje d) sposobnost materijala da nakon deformacije zadrži novi oblik e) otpornost materijala prema raspadanju.	1							
3.	Nabroji 3 kemijska svojstva materijala: • KEMIJSKA OTPORNOST • VATROOTPORNOST • TOPLINSKA OTPORNOST.	2							
4.	Bessemerov i Thomasov postupak je prerada <u>SIROVOG ŽELJEZA</u> u čelik.	1							
5.	Dopuni podatke na slici (stupnjeve položaja u Thomasovom postupku dobivanja čelika):	3							
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle;"> 1. POLOŽAJ ZA PUNJENJE </td> <td style="width: 50%; text-align: center;">  </td> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle;"> 2. POLOŽAJ ZA UPUHAVANJE ZRAKA </td> </tr> <tr> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle;"> 3. POLOŽAJ ZA IZLIJEVANJE TROSKE </td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> Prikazani uređaji zovu se KONVEKTORI </td> <td style="width: 25%; text-align: center; vertical-align: middle;"> 4. POLOŽAJ ZA IZLIJEVANJE ČELIKA </td> </tr> </table>	1. POLOŽAJ ZA PUNJENJE		2. POLOŽAJ ZA UPUHAVANJE ZRAKA	3. POLOŽAJ ZA IZLIJEVANJE TROSKE	Prikazani uređaji zovu se KONVEKTORI	4. POLOŽAJ ZA IZLIJEVANJE ČELIKA		
1. POLOŽAJ ZA PUNJENJE		2. POLOŽAJ ZA UPUHAVANJE ZRAKA							
3. POLOŽAJ ZA IZLIJEVANJE TROSKE	Prikazani uređaji zovu se KONVEKTORI	4. POLOŽAJ ZA IZLIJEVANJE ČELIKA							

6.	Koji od nabrojanih metala spada u grupu lakih obojenih metala: a) bakar b) olovo c) aluminij d) cink e) krom.	1	
----	---	---	--

7.	Objasni svojstva i namjenu aluminija.	2	
----	---------------------------------------	---	--

ALUMINIJ-AL JE LAKI OBOJENI METAL. SJAJNOBIJELE JE BOJE. MLE JE ČVRSTOĆE I TVRDOĆE. TEŠKO SE LIJEVA, VARI I LEMI, ALI SE DOBRO OBRAĐUJE PLASTIČNIM OBRADAMA I SKIDANJEM STRUGOTINA. DOBAR JE VODIČ ELEKTRIČNE STRUJE I TOPLINE. NA ZRAKU JE DOSTA OTPORAN NA KOROZIJU, ALI GA KISELINE I LUŽINE NAGRIZAJU.

UPOTREBA: U ZRAKOPLOVNOJ, AUTOMOBILSKOJ, GRAĐEVINARSKOJ INDUSTRIJI, STROJOGRAĐNJI, PREHRAMBENOJ INDUSTRIJI I ZA IZRADU FOLIJA.

8.	Koji od nabrojanih metala spada u grupu plemenitih metala: a) čelik b) željezo c) aluminij d) bakar e) platina.	1	
----	---	---	--

9.	Postoje 4 standardne kategorije čeličnih limova. To su:	2	
----	---	---	--

- DEBELI LIM
- SREDNJI LIM
- TANKI LIM
- KOTLOVSKI LIM.


10.	Kontrola je a) uspoređivanju veličine s istovrsnom veličinom kao jedinicom mjere b) uspoređivanje veličina s kontrolnim alatom c) vrsta ručne obrade materijala d) termokemijska obrada materijala e) nešto drugo.	1	
-----	--	---	--


11.	Kako možemo sami provjeriti točnost pomičnog mjerila?	2	
-----	---	---	--

PRILIKOM DODIRIVANJA KRAKOVA IZMEĐU NJIH NE SMIJE PROLAZITI SVJETLOST.

12.	Spojite odgovarajuće parova ključeva i njihovih naziva:	2											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>KLJUČ</th> <th>NAZIV KLJUČA</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>  A </td> <td>1. ZATVORENI (OKASTI) KLJUČ</td> </tr> <tr> <td>  B </td> <td>2. NASADNI KLJUČ</td> </tr> <tr> <td>  C </td> <td>3. OTVORENI KLJUČ</td> </tr> <tr> <td>  D </td> <td>4. PODEŠAVAJUĆI KLJUČ</td> </tr> </tbody> </table>	KLJUČ	NAZIV KLJUČA	 A	1. ZATVORENI (OKASTI) KLJUČ	 B	2. NASADNI KLJUČ	 C	3. OTVORENI KLJUČ	 D	4. PODEŠAVAJUĆI KLJUČ		
KLJUČ	NAZIV KLJUČA												
 A	1. ZATVORENI (OKASTI) KLJUČ												
 B	2. NASADNI KLJUČ												
 C	3. OTVORENI KLJUČ												
 D	4. PODEŠAVAJUĆI KLJUČ												

A – 3, B – 1, C – 4, D 2

13.	Ispod slike upiši što se radi na njoj:	2	
			
	<p>TURPIJANJE OKRUGLIH PREDMETA TURPIJANJE PROVRTA TURPIJANJE UDUBLJENIH POVRŠINA TURPIJANJE ISPUPČENIH POVRŠINA</p>		

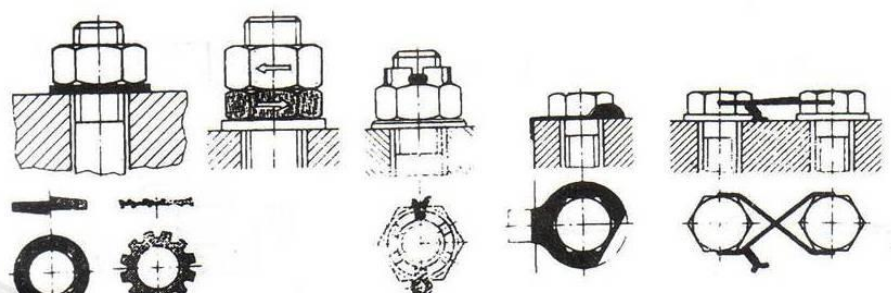
14.	Na slici je prikazan alat za	1	
			

RUČNO UREZIVANJE NAVOJA

15.	Spoji parove naziva operacije kovanja i njenog objašnjenja:	2	
	1. Iskivanje	a) operacija kojom se izrađuju provrti na materijalima	
	2. Sabijanje	b) operacija kojom se predmet pomoću odgovarajućih čekića izvlači u odgovarajuće oblike	
	3. Savijanje	c) operacija kojom se materijal istovremeno produžuje i širi, a smanjuje se presjek	
	4. Probijanje	d) operacija koja se izvodi na nakovnju ili kovačkom škripcu, a pri kojoj se materijal na savijenom mjestu istanji i izdulji	
	5. Izvlačenje	e) operacija kojom se na materijalu poveća presjek, a istovremeno smanji duljina	

1 – c, 2 – e, 3 – d, 4 – a, 5 – b

16.	Zakivanje je a) spajanje više metalnih dijelova pomoću drugog metala ili legure s nižim talištem b) spajanje istovrsnih metala pod djelovanjem topline u rastaljenom stanju uz dodavanje određenog metala c) <u>spajanje dva ili više dijela u čvrstu nerazdvojivu vezu pomoću određenih standardnih elemenata</u> d) spajanje dva ili više dijela u rastavljivu vezu pomoću standardnih elemenata.	1	
-----	--	---	--

17.	Ispod slike upiši način osiguranja odvijanja: 	3	
	PRSTENASTA ELASTIČNA PODLOŠKA ZUPČASTA ELASTIČNA PODLOŠKA KONTRA-MATICA KRUNASTA MATICA OSIGURANJE VAJUĆI LIM OSIGURANJE ŽICOM		

18.	Postupak zavarivanja u zaštitnom plinu argonu s netaljivom elektrodom naziva se TIG ZAVARIVANJE	1	
-----	---	---	--

19.	Objasni spajanje strojnih elemenata klinovima, vrste, način izvođenja i primjenu.	3	
-----	---	---	--

SPAJANJE KLINOVIMA SE IZVODI RADI SPRJEČAVANJA RELATIVNOG POMJERANJA KONSTRUKCIJSKIH ELEMENATA KOJI SE OKREĆU I ONIH ELEMENATA NA KOJE SE OKRETNI DIJELOVI PRIČVRŠĆENI. VRSTE KLINOVA SU:

- UZDUŽNI KLIN SA NAGIBOM I BEZ NAGIBA – SLUŽE KAO VEZA IZMEĐU VRATILA I GLAVČINA ZUPČANIKA, LANČANIKA, REMENICA I SL.
- POPREČNI KLIN – SLUŽI ZA PODEŠAVANJE DIJELOVA I NJHOVO PRITEZANJE ILI SASTAVLJANJE DIJELOVA RADI PRENOŠENJA SILA.

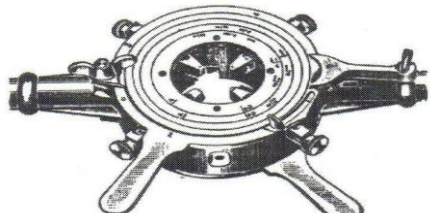
KLIN SE PRVO MORA POSTAVITI U UTOR I TEK TADA SE NAMJEŠTA STROJNI ELEMENT NPR. ZUPČANIK.

20.	Koja je osnovna razlika između MIG i MAG zavarivanja?	2	
-----	---	---	--

U ZAŠTITNOM PLINU MIG – ARGON, MAG – UGLJIČNI DIOKSID. I METALU ZA DODAVANJE

21.	Pogonski strojevi mogu biti:	2	
-----	------------------------------	---	--

1. ELEKTROMOTORI
2. MOTORI S UNUTARNJIM IZGARANJEM
3. HIDRAULIČKI POGONSKI STROJEVI
4. PNEUMATSKI POGONSKI STROJEVI

22.	Na slici je prikazana: 	1	
-----	---	---	--

CIJEVNA NAREZNICA

23.	Čelične cijevi mogu biti:	2	
-----	---------------------------	---	--

1. ŠAVNE
2. BEŠAVNE I
3. ZAKOVANE.

24.	Prednosti cjevovoda iz plastičnih masa u odnosu na druge materijale su:	3	
-----	---	---	--

- MALA VOLUMNA TEŽINA
- MALA TOPLINSKA VODLJIVOST
- NE PODLIJEŽU KOROZIJI
- NE PROVODE STRUJU
- VELIKA SAVITLJIVOST
- POLAGANJI I SPAJANJE JE BRZO I JEDNOSTAVNO
- VIJUGANJE UGRADNJE
- SMANJENA OPASNOST OD SMRAZAVANJA
- MANJA CIJENA.

25.	Prikazani spojnici imaju ugrađenu 	1	
-----	---	---	--

ELEKTROZAVOJNICU

26.	Objasni zaštitu od korozije primjenom antikorozivnih metala:	3	
-----	--	---	--

RADI SE O PRIMJENI ČELIKA ILI DRUGIH METALA S ODREĐENIM DODACIMA, LEGIRANIM ELEMENTIMA, KOJIMA SE POVEĆAVA ANTIKOROZIVNOST. NPR. DODAMO LI ČELIKU 0,2 % BAKRA SMANJUJE MU SE KOROZIVNOST NA POLOVINU. DODAMO LI ČELIKU KROM POSTAJE POTPUNO ANTIKOROZIVAN.

27.	U vodi za piće ne smije biti?	1	
-----	-------------------------------	---	--

BAKTERIJA,
ALGI,
MIKROORGANIZAMA.

28.	21. Ako je $V_n=1,6 \text{ m}^3/\text{h}$ izaberi vodomjer pomoću tablice i objasni.	2													
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>priključna veličina</th> <th>nazivni protok $V_n \text{ m}^3/\text{h}$</th> <th>najveći protok $V_{\max} \text{ m}^3/\text{h}$</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>G 1/2</td> <td>1,0</td> <td>2,0</td> </tr> <tr> <td>G 3/4</td> <td>1,5</td> <td>3,0</td> </tr> <tr> <td>G 1</td> <td>2,5</td> <td>5,0</td> </tr> </tbody> </table>	priključna veličina	nazivni protok $V_n \text{ m}^3/\text{h}$	najveći protok $V_{\max} \text{ m}^3/\text{h}$	G 1/2	1,0	2,0	G 3/4	1,5	3,0	G 1	2,5	5,0		
priključna veličina	nazivni protok $V_n \text{ m}^3/\text{h}$	najveći protok $V_{\max} \text{ m}^3/\text{h}$													
G 1/2	1,0	2,0													
G 3/4	1,5	3,0													
G 1	2,5	5,0													




IZABIREM VODOMJER PRIKLJUČNE VELIČINE G 1 KAO NAJBLIŽI S VEĆIM NAZIVNIM PROTOKOM OD ZADANOG.

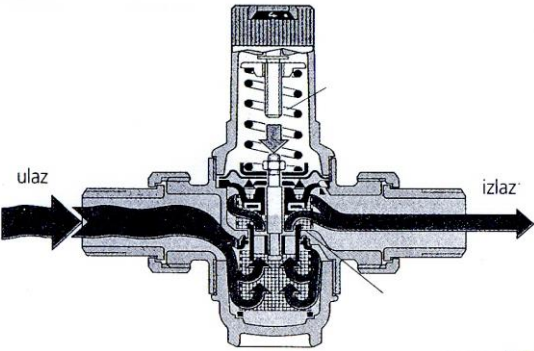
29.	Što je regulacijska armatura?	1	
REGULACIJSKA ARMATURA U VODOVODNIM INSTALACIJAMA PODRAZUMIJEVA VENTIL ZA SNIŽENJE TLAKA NA RADNI TLAK NEOVISNO O TLAKU PRIJE NJEGA.			

30.	Kako i gdje nastaju otpadne vode?	1	
OTPADNE VODE NASTAJU UPORABOM PITKE VODE PRI ČEMU SE MIJENJAJU SVOJSTVA VODE			

31.	Koliko iznosi najveća vrijednost pada vodoravnih kanalizacijskih cjevovoda?	1	
1 : 20 ili 5 % ili $\approx 3^0$			

32.	Što je tvrdoća vode i navedi tri načina iskazivanja tvrdoće	2	
TVRDOĆA VODE PREDSTAVLJA SADRŽAJ OTOPLJENIH KALCIJEVIH I MAGNEZIJEVIH SOLI U VODI. TRI NAČINA ISKAZIVANJA SU: KOLIČINOM TVARI (mmol/l) STUPNJEVIMA TVRDOĆE (°njem, °dH) PODRUČJEM TVRDOĆE (MEKA, TVRDA, VRLO TVRDA)			

33.	Navedi vrste izljevne armature i nariši simbole.	3	
SANITARNA VENTILSKA ARMATURA			
SANITARNA MJEŠAJUĆA ARMATURA			
HIDRANTSKA ARMATURA			

34.	Objasni djelovanje regulacijskog ventila.	3	
			

VRIJEDNOST RADNOG TLAKA IZA REGULACIJSKOG VENTILA ODREĐENA JE KARAKTERISTIKOM OPRUGE. TLAK U INSTALACIJI DJELUJE NA MEMBRANU VEZANU NA OPRUGU, TE SE OPRUGA OVISNO O TLAKU ISPRED REGULACIJSKOG VENTILA SABIJA ILI RASTEŽE PROPUŠTAJUĆI PRITOM VEĆU ILI MANJU KOLIČINU VODE. VELIČINA RADNOG TLAKA SE MOŽE PODEŠAVATI VIJKOM ZA PODEŠAVANJE OPRUGE.

35.	Kako se naziva uređaj koji sprječava pojavu kao na slici?	1	
			

NEPOVRATNA (PROTUPOVRATNA) ZAKLOPKA

36.	Oznaka 16° njem (16°dH) označava TVRDU vodu.	1	
-----	--	---	--






37.	Koje vrste mjerila poznaješ?	2	
-----	------------------------------	---	--

- UMANJENO MJERILO
- UVEĆANO MJERILO
- MJERILO 1:1

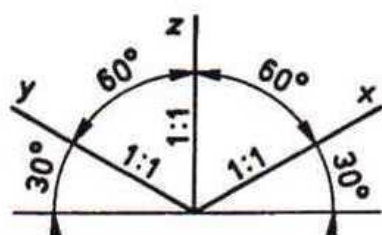
38.	Dosjed je	2	
-----	-----------	---	--

ODNOS STAVARNIH MJERA DVAJU DIJELOVA ISTE NAZIVNE MJERE PRIJE SPAJANJA.

39.	Nacrtajte barem 5 simbola vodova (uz priloženo objašnjenje):	3	
-----	--	---	--

	VODOVI NAD ŽBUKOM (S OZNAKOM NAZIVNOG PROMJERA)
	VODOVI POD ŽBUKOM (S OZNAKOM NAZIVNOG PROMJERA)
	IZOLIRANI VODOVI
	MIMOILAŽENJE VODOVA BEZ PRIKLJUČKA
	KRIŽANJE VODOVA S PRIKLJUČKOM
	OGRANAK

40.	Prikazana mreža koristi se za crtanje u IZOMETRIJI.	1	
-----	---	---	--



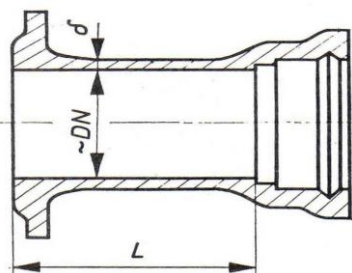
41.	Milimetar je 10 puta manji od centimetra.	1	
-----	---	---	--

42.	Apsolutna nula je na temperature od 0 Kelvina ili $-273,15^{\circ}\text{C}$.	1	
-----	---	---	--

43.	Vrsta strujanje ovisi o:	2	
-----	--------------------------	---	--

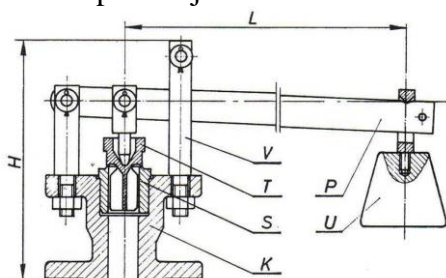
- BRZINI STRUJANJA
- DIMENZIJAMA KANALA
- OBLIKU KANALA
- VRSTI FLUIDA.

44.	Spojnica sa slike povezuje se na cijev PRIRUBNICOM I KOLČAKOM.	2	
-----	--	---	--

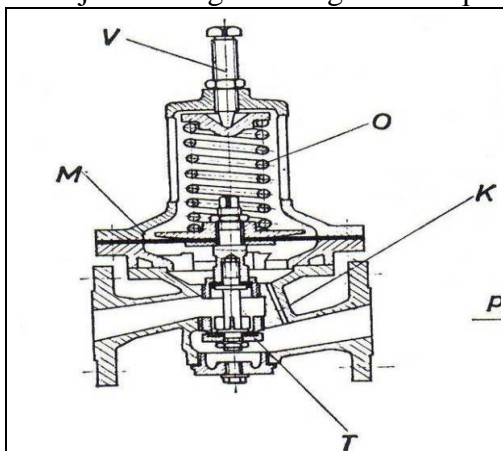


45.	Nepropusnost spoja osigurava se BRTVAMA.	1	
-----	--	---	--

46.	Shema prikazuje SIGURNOSNI VENTIL S POLUGOM I UTEGOM.	1	
-----	---	---	--

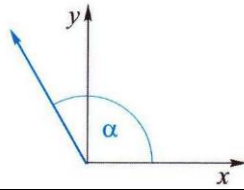


47.	Pokraj sheme sigurnosnog ventila upiši njegove dijelove:	2	
-----	--	---	--



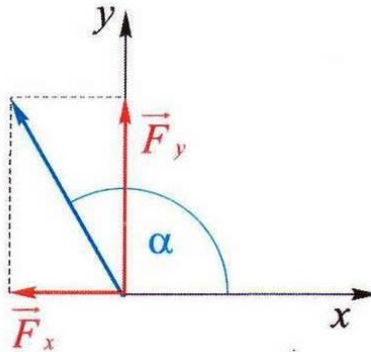
- V – VIJAK
O – OPRUGA
M – MEMBRANA
K – KUĆIŠTE
T - TANJUR

48.	Silu $F=100\text{ N}$ koja djeluje pod kutom od 120° rastavi na komponente po koordinatnom sustavu x,y :	4	
-----	---	---	--

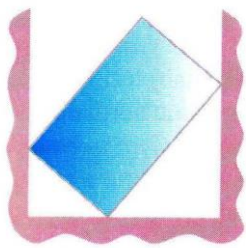


$$\sin \alpha = F_y/F \quad F_y = F \cdot \sin \alpha = 100 \cdot \sin 120^\circ = 100 \cdot (-0,5) = -50\text{ N}$$

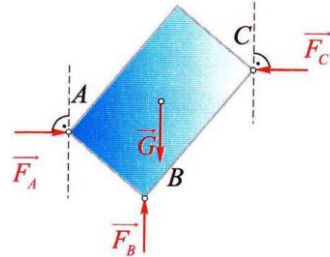
$$\cos \alpha = F_x/F \quad F_x = F \cdot \cos \alpha = 100 \cdot \cos 120^\circ = 100 \cdot 0,866 = 86,60\text{ N}$$



49.	Prema zadanoj vrsti veze, prikaži tijelo oslobođeno veza:	3	
-----	---	---	--



Glatka podloga - dodir u točkama



50.	Shematski prikaži nosač opterećen kombiniranim opterećenjem:	2	
-----	--	---	--

