



**Hrvatska
obrnitička
komora**

Prezime i ime: _____

Škola: _____

**STRUČNO – TEORIJSKI DIO
POMOĆNIČKOG ISPITA**

**PISMENI DIO ISPITA
zanimanje: VODOINSTALATER**

OSTVARENI BROJ BODOVA	OCJENA

Predsjednik ispitne komisije:

R.b.	Pitanje	broj bodova										
		mogu-ći	ostva-reni									
1.	Što sve može izazvati električna struja prolazeći kroz ljudsko tijelo?	2										
	1. 2. 3. 4.											
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:	2										
	<ul style="list-style-type: none"> • • • 											
4.	Bessemerov i Thomasov postupak je prerada 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%; vertical-align: top;">1. POLOŽAJ</td> <td style="width: 50%; text-align: center;"> </td> <td style="width: 25%; vertical-align: top;">2. POLOŽAJ</td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">3. POLOŽAJ</td> <td style="text-align: center;"> </td> <td style="vertical-align: top;">4. POLOŽAJ</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;"> Prikazani uređaji zovu se </td> </tr> </table>	1. POLOŽAJ		2. POLOŽAJ	3. POLOŽAJ		4. POLOŽAJ	Prikazani uređaji zovu se				
1. POLOŽAJ		2. POLOŽAJ										
3. POLOŽAJ		4. POLOŽAJ										
Prikazani uređaji zovu se												

6.	Koji od nabrojenih metala spada u grupu lakih obojenih metala: a) bakar b) olovo c) aluminij d) cink d) krom.	1	
7.	Objasni svojstva i namjenu aluminija.	2	



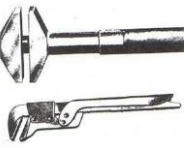

8.	Koji od nabrojenih metala spada u grupu plemenitih metala: a) čelik b) željezo c) aluminij d) bakar e) platina.	1	
----	--	---	--

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

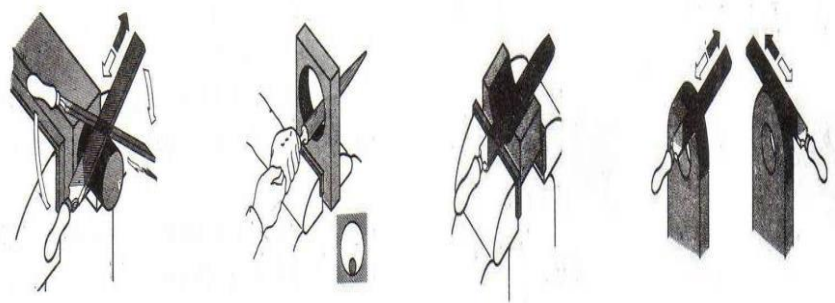
-
-
-
-


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	
-----	---	---	--

12.	Spojite odgovarajuće parova ključeva i njihovih naziva:		2
	ključ	naziv ključa	
	A 	1. zatvoreni (okasti) ključ	
	B 	2. nasadni ključ	
C 	3. otvoreni ključ		
D 	4. podešavajući ključ		

A =, B = C = , D =

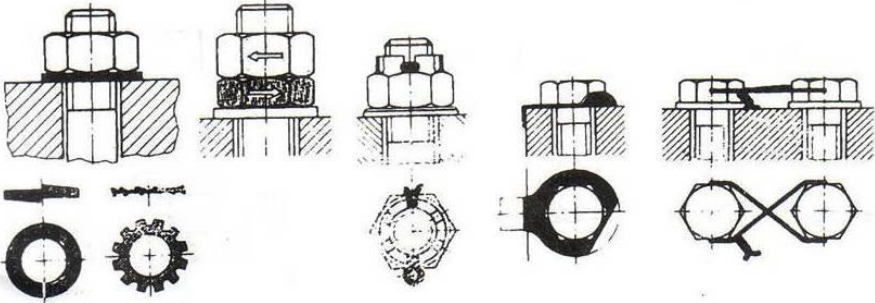
13.	Ispod slike upiši što se radi na njoj:	2
		

14.	Na slici je prikazan alat za	1
		

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 =, 2 = 3 =, 4 =, 5 =

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) spajanje dva ili više dijela u čvrstu nerazdvojivu vezu pomoću određenih standardnih elemenata d) spajanje dva ili više dijela u rastavljivu vezu pomoću standardnih elemenata.	1	
-----	--	---	--

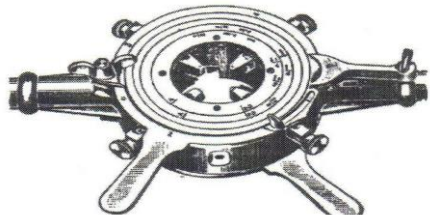
17.	Ispod slike upiši način osiguranja odvijanja: 	3	
-----	---	---	--

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

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

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

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

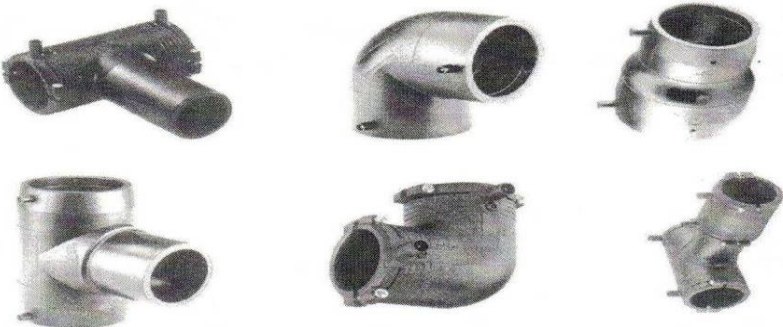
22.	Na slici je prikazana: 	1	
-----	---	---	--

.....

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

-
-
-

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

25.	Prikazani spojnici imaju ugrađenu	1	
			

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

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

- ,
-
- ,
-
-

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 $V_{\text{max}} \text{ m}^3/\text{h}$</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 $V_{\text{max}} \text{ m}^3/\text{h}$	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 $V_{\text{max}} \text{ m}^3/\text{h}$													
G 1/2	1,0	2,0													
G 3/4	1,5	3,0													
G 1	2,5	5,0													

29.	Što je regulacijska armatura?	1	
-----	-------------------------------	---	--

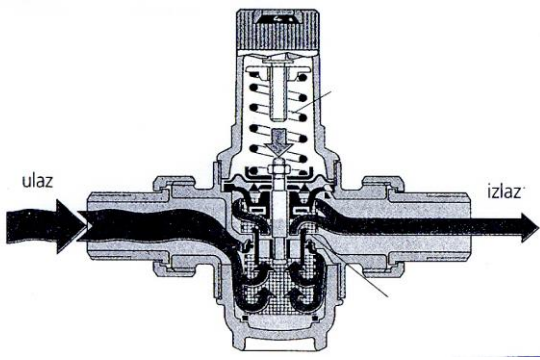
30.	Kako i gdje nastaju otpadne vode?	1	
-----	-----------------------------------	---	--

31.	Koliko iznosi najveća vrijednost pada vodoravnih kanalizacijskih cjevovoda?	1	
-----	---	---	--

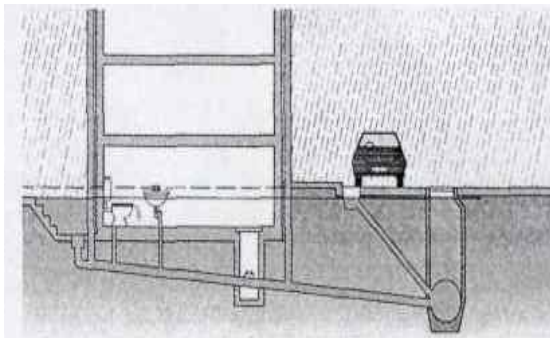
32.	Što je tvrdoća vode i navedi tri načina iskazivanja tvrdoće	2	
-----	---	---	--

33.	Navedi vrste izljevne armature i nariši simbole.	3	
-----	--	---	--

34.	Objasni djelovanje regulacijskog ventila.	3	
-----	---	---	--



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



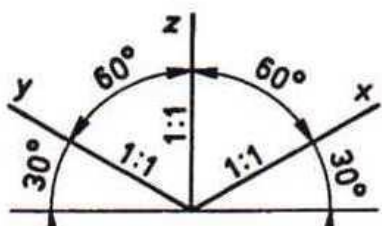
36.	Oznaka 16° njem (16°dH) označava vodu.	1	
-----	--	---	--

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

-
-
-

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

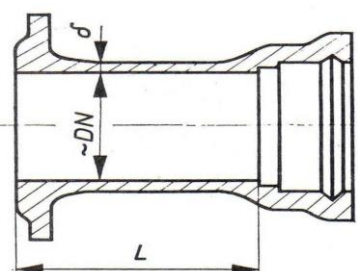
39.	Nacrtajte barem 5 simbola vodova (uz priloženo objašnjenje):	3	
	VODOVI NAD ŽBUKOM (S OZNAKOM NAZIVNOG PROMJERA)		
	VODOVI POD ŽBUKOM (S OZNAKOM NAZIVNOG PROMJERA)		
	IZOLIRANI VODOVI		
	MIMOILAŽENJE VODOVA BEZ PRIKLJUČKA		
	KRIŽANJE VODOVA S PRIKLJUČKOM		
	OGRANAK		

40.	Prikazana mreža koristi se za crtanje u	1	
			

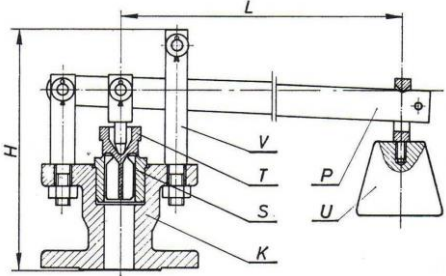
41.	Milimetar jeputa manji od centimetra.	1	
-----	---	---	--

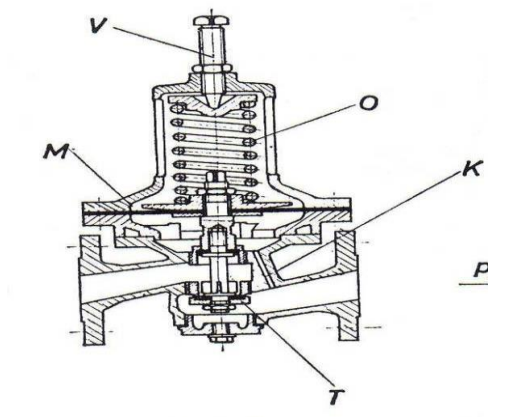
42.	Apsolutna nula je na temperaturi od Kelvina ili° C.	1	
-----	---	---	--

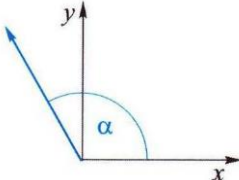
43.	Vrsta strujanje ovisi o:	2	
-----	--------------------------	---	--

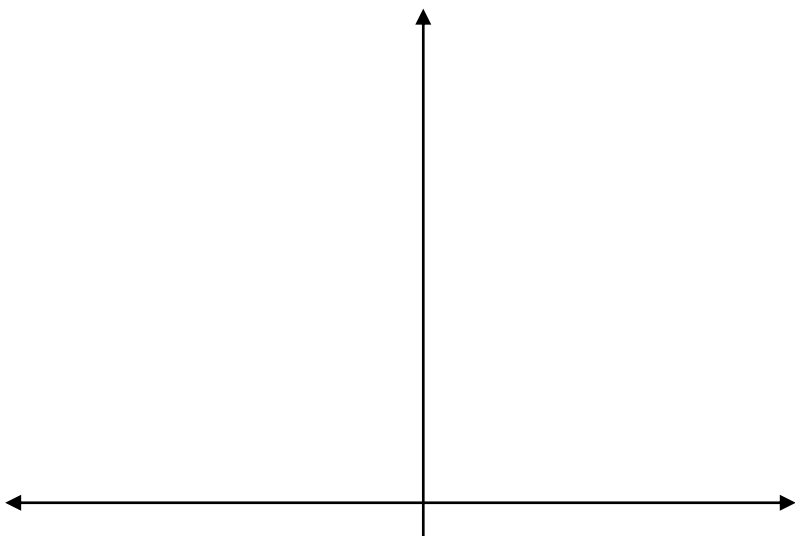
44.	Spojnica sa slike povezuje se na cijev	2	
			

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

46.	Shema prikazuje 	1	
-----	--	---	--

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

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



49.	Prema zadanoj vrsti veze, prikaži tijelo oslobođeno veza:  <i>Glatka podloga - dodir u točkama</i>	3	
-----	---	---	--

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