



***Nacionalni centar za vanjsko
vrednovanje obrazovanja***

Identifikacijska
naljepnica

PAŽLJIVO NALIJEPI TI

LOGIKA

NACIONALNI ISPIT

lipanj 2008.





UPUTE

Pozorno slijedite sve upute. Ne okrećite stranicu i ne rješavajte test dok to ne odobri dežurni nastavnik.

Nalijepite identifikacijsku naljepnicu u označeni okvir na naslovnoj stranici, na list za odgovore te list za koncept.

Ispit traje 90 minuta bez prekida.

U ispit u se od Vas očekuje:

- da u zadacima dopunjavanja dopunite rečenicu upisivanjem pojma koji nedostaje ili dopunite dijagram ili istinitosnu tablicu
- da u zadacima alternativnoga izbora za tvrdnje odredite jesu li točne (T) ili netočne (N), istinite (I) ili neistinite (N) te za zaključke jesu li valjani (V) ili nevaljani (N)
- da u zadacima višestrukoga izbora između triju ponuđenih odaberete jedan točan odgovor
- da u zadacima kratkih odgovora odgovorite na pitanje jednom rečenicom.

Možete pisati po stranicama ispitne knjižice i listovima za koncept, ali ne zaboravite prepisati odgovore na list za odgovore.

Na listu za odgovore kvadratić točnoga odgovora obilježavate upisivanjem znaka X.

Na listu za odgovore pišite isključivo kemijskom olovkom.

Pišite jasno i čitljivo. Nečitki odgovori bodovat će se s nula (0) bodova.

Želimo Vam puno uspjeha!

Način ispunjavanja testa

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Dobro

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Loše

A.	<input checked="" type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>
C.	<input checked="" type="checkbox"/>
D.	<input type="checkbox"/>
E.	<input type="checkbox"/>

Ispravljanje
pogrješnoga
unosa





1. zadatak

Proučite sljedeće citate i odredite koje su riječi ispuštene.

*Svaki pojam, kako vidjesmo, sadržava u sebi skup određenih oznaka, koje su složene u posebnom misaonom jedinstvu. One sačinjavaju ono, što se zove [.....1.....] pojma.
(...)
Svi ti predmeti, koji se nekim pojmom obuhvataju, sačinjavaju njegov [.....2.....].*

Vladimir Filipović, *Logika za srednje škole*, 1941.

- 1.1. Na mjestu [.....1.....] ispuštena je riječ _____.

1.2. Na mjestu [.....2.....] ispuštena je riječ _____.

2 boda

1

2

boda



2. zadatak

Ispitajte odnose sljedećih pojmova.

Ponuđeni su pojmovi:

- A. univerzalni (opći) sud
- B. partikularni (posebni) sud
- C. univerzalno-negativni (opće-niječni) sud.

Odredite jesu li navedene tvrdnje točne (T) ili netočne (N).

- 2.1. Pojmovi ‘univerzalni sud’ i ‘partikularni sud’ su interferentni (ukršteni) pojmovi.
- 2.2. Pojam ‘univerzalno-negativni sud’ subordiniran (podređen) je pojmu ‘univerzalni sud’.

2 boda

	T	N
2.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





3. zadatak

Ispitajte u kakvom su odnosu pojmovi S i P ako je sljedeći zadani sud **istinit**.

Nijedan S nije P .

Odredite jesu li navedene tvrdnje točne (**T**) ili netočne (**N**).

- 3.1. Pojam S mogao bi biti nadređen (superordiniran) pojmu P .
- 3.2. Pojam S mogao bi biti protuslovan (kontradiktoran) pojmu P .
- 3.3. Pojam S i pojam P mogli bi biti ukršteni (interferentni) pojmovi.
- 3.4. Pojam S i pojam P mogli bi biti usklađeni (koordinirani) pojmovi.
- 3.5. Pojam S i pojam P mogli bi biti istovrijedni (ekvipolentni) pojmovi.

5 bodova

	T	N
3.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





4. zadatak

Proučite sljedeće izraze i odredite koji među njima iskazuju neki sud.

- A. Posljednji Mohikanac.
- B. Nema smrtnoga čovjeka.
- C. Tristo ako između ili.
- D. $2 \leq 1$

Odredite jesu li sljedeće tvrdnje točne (T) ili netočne (N).

- 4.1. A iskazuje neki sud.
- 4.2. B iskazuje neki sud.
- 4.3. C iskazuje neki sud.
- 4.4. D iskazuje neki sud.

4 boda

	T	N
4.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

5. zadatak

U ovome je zadatku riječ o logičkoj nužnosti i logičkoj mogućnosti.

Logičku nužnost odredit ćemo kao „jaču modalnost” s obzirom na logičku mogućnost kao „slabiju modalnost”.

Pažljivo proučite zadani sud i zapitajte se pod kojim uvjetima bi on bio točan.

Neistinitost suda jače modalnosti nema za posljedicu ni istinitost ni neistinitost suda slabije modalnosti.

Odredite jesu li navedene tvrdnje točne (T) ili netočne (N).
U svakoj je od njih antecedens (prednjak) pogodbene rečenice točan.

- 5.1. Budući da neistinitost suda ‘Logički je nužno da je slučaj da A’ nema za posljedicu istinitost suda ‘Logički je moguće da je slučaj da A’, ta činjenica osporava točnost zadanoga suda.
- 5.2. Budući da neistinitost suda ‘Logički je nužno da je slučaj da A’ ima za posljedicu istinitost suda ‘Logički je moguće da nije slučaj da A’, ta činjenica osporava točnost zadanoga suda.

4 boda

	T	N
5.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





6. zadatak

Proučite zadani tekst.

Vidovnjak Terezije prorokovao je: „Ako Narcis nikada ne upozna sebe, on će doživjeti duboku starost.”

Iz: R. Graves, Grčka mitologija

Zamislamo da je vidovnjakinja Antitezija izrekla proročanstvo upravo **proturječno** Terezijevome. Odredite koju je rečenicu Antitezija mogla reći kao proturječnu Terezijevome proročanstvu.

Vaš odgovor ne smije započeti s negacijskim izrazom poput ‘nije tako da’, ‘nije slučaj da’, ‘nije istina da’, ‘nije točno da’!

Antitezija je mogla reći:

1

2

3

boda

3 boda





7. zadatak

Zadana je sljedeća **istinita** tvrdnja.

Neke sjene nisu proizvod uzajamnoga djelovanja prirodne svjetlosti i neprirodne prepreke.

Ispitajte istinitost dolje navedenih tvrdnji.

Odredite jesu li navedene tvrdnje istinite (**I**) ili neistinite (**N**).

- A. Činjenica da je zadana tvrdnja istinita **nije** dostatna za utvrditi istinitosnu vrijednost suda „Sve su sjene proizvod uzajamnoga djelovanja prirodne svjetlosti i neprirodne prepreke”.
- B. Činjenica da je zadana tvrdnja istinita **nije** dostatna za utvrditi istinitosnu vrijednost suda „Nijedna sjena nije proizvod uzajamnoga djelovanja prirodne svjetlosti i neprirodne prepreke”.

4 boda

	I	N
A.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
B.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>



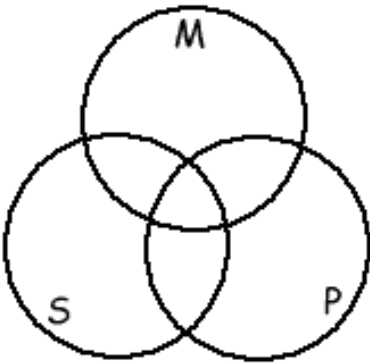
8. zadatak

8.1. Zadane sudove prikažite u Vennovome dijagramu.

Nijedan P nije $ne - M$.

Nije tako da svi S jesu M .

Za ucrtavanje sudova koristite uobičajene oznake: sjena (usporedne crtice) za nepostojanje predmeta i križić za postojanje predmeta u određenome području dijagrama. Sjene, ako budu potrebne, smiju prelaziti preko slovnih oznaka krugova.



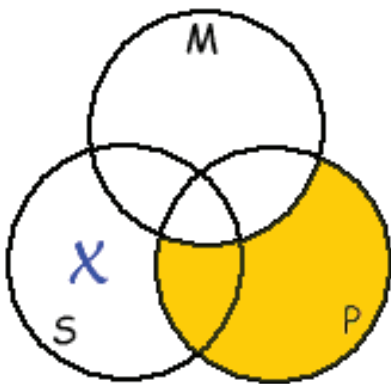
8.2. Ispišite konkluziju koja slijedi iz zadanih sudova, a koja dovodi u odnos pojmove S i P .

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
boda	
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
6	<input type="checkbox"/>
bodova	

6 bodova

9. zadatak

Zadan je sljedeći Vennov dijagram.



Pretpostavimo sljedeće tumačenje slova koja označavaju pojmove.

- S : valjan zaključak
- M : zaključak kojemu su sve premise istinite
- P : pouzdan zaključak

Koristeći zadani dijagram i tumačenje slova iskažite kategorički silogizam rečenicama **običnoga (prirodnoga) jezika**.

Prva premisa:

Druga premisa:

Konkluzija:

6 bodova

1

2

3

boda

4

5

6

bodova



10. zadatak

Proučite sljedeći tekst.

Ivica razmišlja: „Zakon o strogoj zaštiti okoliša bit će donesen samo ako će većina građana podupirati njegovo uvođenje. Ako će većina građana podupirati uvođenje Zakona o strogoj zaštiti okoliša, onda taj zakon industrijalci ne će kršiti. Stoga, ako će Zakon o strogoj zaštiti okoliša biti donesen, industrijalci ga ne će kršiti.”

Označimo rečenice od kojih je sastavljen dio teksta koji prikazuje Ivičino zaključivanje na sljedeći način:

- Z za ‘Zakon o strogoj zaštiti okoliša bit će donesen’
- V za ‘Većina građana podupirat će uvođenje Zakona o strogoj zaštiti okoliša’
- K za ‘Industrijalci će kršiti Zakon o strogoj zaštiti okoliša’

10.1. Ivičin zaključak iskažite u jeziku propozicijske (iskazne) logike koristeći slova Z , V , K (prema gore zadanome ključu tumačenja), zgrade te samo sljedeće simbole za logičke (po)veznike: \neg za negaciju (nijek), \wedge za konjunkciju, \rightarrow za kondicional (materijalnu implikaciju, pogodbu).

10.2. Ako bismo valjanost Ivičinoga zaključka ispitivali tako što bismo pretpostavili da su sve premise istinite, a konkluzija neistinita, onda bismo koristili jednu poznatu metodu dokaza. Napišite latinski naziv te metode.

5 bodova

1	<input type="checkbox"/>
2	<input type="checkbox"/>
3	<input type="checkbox"/>
4	<input type="checkbox"/>
5	<input type="checkbox"/>
bodova	





11. zadatak

Označite kraj broja svakoga iskaza:

- slovo **T** ako je navedeni iskaz tautologija (zadovoljiva i neosporiva rečenica)
- slovo **Z** ako je navedeni iskaz zadovoljiva rečenica koja nije tautologija (zadovoljiva i osporiva rečenica, kontingentna rečenica)
- slovo **K** ako je navedeni iskaz kontradikcija (nezadovoljiva rečenica).

- 11.1. $P \leftrightarrow \neg P$
- 11.2. $((P \rightarrow Q) \rightarrow P) \rightarrow P$
- 11.3. $((P \rightarrow Q) \rightarrow P) \rightarrow Q$
- 11.4. $((P \rightarrow (Q \wedge R)) \wedge (\neg Q \vee \neg R)) \rightarrow \neg P$

4 boda

	T	Z	K
11.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





12. zadatak

U tablicu unesite istinitosnu vrijednost rečenica (iskaza) 1., 2. i 3. U svakome polju tablice, koje trebate ispuniti, smije se naći samo jedno slovo, I ili N.

		Zadane rečenice		
		1.	2.	3.
P	Q	$\neg P \wedge Q$	$Q \rightarrow P$	$\neg(P \vee \neg Q)$
I	I			
I	N			
N	I			
N	N			

1

2

3

boda

4

5

6

bodova

6 bodova





13. zadatak

Odredite jesu li navedene tvrdnje točne (T) ili netočne (N).

Proučite sljedeći citat.

Od stvari koje nemaju ničeg zajedničkog među sobom, jedna ne može biti uzrok druge. Naime, ako dvije stvari nemaju ničeg zajedničkog među sobom, jedna se ne može s pomoću druge razumjeti...

Iz: Benedict de Spinoza, *Etika izložena geometrijskom metodom*, 1675.

- 13.1.** Rečenice u ovome citatu tvore jedan induktivan zaključak.
- 13.2.** Konkluzija ovoga zaključka jest sud 'Jedna stvar ne može biti uzrok druge'.
- 13.3.** Ako bismo citatu dodali rečenicu 'Ako se jedna stvar ne može pomoću druge, od nje različite stvari razumjeti, onda prva stvar ne može biti uzrok drugoj', onda bi tako prošireni tekst iskazivao jedan valjan zaključak.

3 boda

	T	N
13.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>





14. zadatak

Odredite jesu li zadani zaključci valjani (V) ili nevaljani (N).

- 14.1. Ukoliko su cijene mlijeka u porastu, mljekari više zarađuju. Mljekari više zarađuju. Prema tome, cijene mlijeka su u porastu.
- 14.2. Jedina osoba u Raselgradu koja se profesionalno bavi brijanjem brije sve one i samo one muškarce koji se ne briju sami. Prema tome, jedina osoba u Raselgradu koja se profesionalno bavi brijanjem nije muškarac.
- 14.3. Ukoliko cijena nafte raste, raste i cijena dionica tvrtke INA. Cijena nafte ne raste. Prema tome, ne raste ni cijena dionica tvrtke INA.
- 14.4. Ako čaj nije na stolu, onda će Vam domaćin ponuditi čaj samo ako Vas nitko nije pozvao da sjednete za stol. Stoga, ako će Vam domaćin ponuditi čaj, onda je čaj na stolu ili Vas nitko nije pozvao da sjednete za stol.
- 14.5. Postoje pjesnici koji su teret svijetu, a postoje i pjesnici koji su čuđenje svijetu. Prema tome, neki su pjesnici istodobno i teret i čuđenje svijetu.
- 14.6. Neke nimfe su sirene, a sve sirene lijepo pjevaju. Nijedna nimfa nema riblji rep. Prema tome, neka bića koja lijepo pjevaju nemaju riblji rep.

6 bodova

	V	N
14.1.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.2.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.3.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	V	N
14.4.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.5.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14.6.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

