



MEDICINSKI FAKULTET
STUDIJSKI PROGRAM STOMATOLOGIJA
 Podgorica, 11.07.2025. godine

T E S T

Za polaganje testa iz predmeta: **HEMIJA**

Odgovori na pitanja će se priznati ako je zaokružen jedan od ponuđenih odgovora, plavom hemijskom olovkom.

Testovi se sastoje od po 30 pitanja.

Svaki tačan odgovor nosi 1 poen.

Ukupan broj poena na pojedinačnom testu je 30.

Ocjenjivanje se vrši na osnovu broja tačnih odgovora i dobijenih poena za tačne odgovore, utvrđene prema sledećoj skali:

	Odličan (5)	Vrlodobar (4)	Dobar (3)	Dovoljan (2)	Nedovoljan (1)
Broj tačnih odgovora	28-30	24-27	20-23	16-19	0-15
Broj osvojenih poena	28-30	24-27	20-23	16-19	0-15

Ocjena nedovoljan (1) je eliminatorna iz kvalifikacionog postupka za upis.

1. Koje od sljedećih jedinjenja je rastvorno u vodi?

- ☒ a) etanol
- b) etan
- c) etin
- d) eten
- e) benzen

2. U kojem jedinjenju se ne nalazi kiseonik:

- a) ketonu
- b) aldehidu
- c) estru
- ☒ d) aminu
- e) etru

3. Molekulska formula benzojeve kiseline je:

- a) $C_6H_6O_2$
- ☒ b) $C_7H_6O_2$
- c) $C_7H_7O_2$
- d) $C_8H_{10}O_2$
- e) $C_7H_{12}O$

4. Dekarboksilacijom pentanske kiseline dobija se:
- a) pentan
 - ☒ b) butan
 - c) etan
 - d) buten
 - e) propen
5. U reakciji ciklopropana sa hlorom dobija se:
- a) 1-hlorciklopropan
 - b) 1-hlorpropan
 - c) 2-hlorpropan
 - ☒ d) 1,3-dihlorpropan
 - e) 1,2,3-trihlorpropan
6. Odredi broj π -veza u molekulu ftalne kiseline:
- a) 1
 - b) 2
 - c) 3
 - d) 4
 - ☒ e) 5
7. Koja vrsta hibridizacije atomskih orbitala ugljenikovih atoma je zastupljena u molekulu metilbenzena?
- a) samo sp^3
 - b) samo sp^2
 - c) samo sp
 - ☒ d) sp^3 i sp^2
 - e) sp^3 i sp
8. Oksidacijom cikloheksanola dobija se:
- a) cikloheksanal
 - b) 1,4-dioksan
 - ☒ c) cikloheksanon
 - d) fenol
 - e) ciklopentanon
9. Peptidna veza se dokazuje:
- a) ninhidrinskom reakcijom
 - ☒ b) biuretskom reakcijom
 - c) ksantoproteinskom reakcijom
 - d) Tollens-ovom reakcijom
 - e) Fehling-ovom reakcijom

10. Koje od sljedećih jedinjenja ne reaguje sa KMnO_4 :

- ☒ a) 2-metil-2-butanol
- b) toluen
- c) eten
- d) fenol
- e) rezorcinol

11. Za potpuno sagorijevanje 0,1 mol nepoznatog zasićenog ugljovodonika potroši se 56 dm^3 vazduha (normalni uslovi). Odrediti molekulsku formulu ugljovodonika. Uzeti da je procenat kiseonika u vazduhu 20 %.

- ☒ a) C_3H_8
- b) C_6H_{14}
- c) C_4H_{10}
- d) C_2H_6
- e) C_5H_{12}

12. Zaokružiti slovo ispred molekulske mase alkohola koji sadrži jednu OH grupu ako je poznato da iz 3,7 g tog alkohola natrijum istisne 560 cm^3 vodonika (normalni uslovi).

- a) 64
- ☒ b) 74
- c) 148
- d) 122
- e) 32

13. Napisati koliko je moguće dobiti alkena u reakciji katalitičke dehidrogenizacije 3-metilpentena?

- a) 1
- b) 2
- c) 3
- d) 4
- ☒ e) ne dobija se alken

14. Jedinjenje $\text{CH}_3\text{-CH=CH-CH}_3$ spada u klasu:

- a) alkana
- ☒ b) alkena
- c) alkadiena
- d) aromatičnih ugljovodonika
- e) alkohola

15. Osmotski pritisak rastvora koji sadrži 0,2 g hemoglobina u 20 cm^3 rastvora iznosi 0,352 kPa. Temperatura rastvora je 0°C . Kolika je relativna molekulska masa hemoglobina (g/mol)?

- ☒ a) 64 480
- b) 32 240
- c) 96 720
- d) 16 120
- e) 36 720

16. Svojstvo atoma da privuče zajednički elektronski par u kovalentnom jedinjenju naziva se (zaokružiti slovo ispred tačnog odgovora):
- a) elektropozitivnost
 - b) elektroprovodnost
 - ☒ c) elektronegativnost
 - d) elektropotencijal
 - e) energija jonizacije
17. Zaokružiti slovo ispred formule jedinjenja u kome klor ima oksidacioni broj +5:
- a) kalijum-hlorit
 - b) hlor(III)-oksid
 - c) kalcijum-hlorit
 - ☒ d) kalijum-hlorat
 - e) perhloratna kiselina
18. Hidrazoijska kiselina poznata i kao vodonik azid, azidna kiselina ili azoimid ima molekulsku formulu HN_3 . Zaokružiti slovo ispred tačno napisane formule konjugovane baze azidne kiseline.
- ☒ a) N_3^-
 - b) N_3^+
 - c) H_2N_3^+
 - d) N^{3-}
 - e) H^+
19. Dati su koeficijenti elektronegativnosti: Na(0,9); Be(1,5); Cs(0,7); K(0,8); F(4); Br(2,8). Koje od sledećih jedinjenja ima najviše izražen jonski karakter veze?
- ☒ a) KF
 - b) NaBr
 - c) KBr
 - d) NaF
 - e) Br_2
20. U 400 cm^3 rastvora KOH (disocijacija je potpuna) nalazi se $2,4 \cdot 10^{20} \text{ OH}^-$ jona. pH rastvora je:
- a) 14
 - b) 10^{-3}
 - c) 10^{-11}
 - d) 3
 - ☒ e) 11
21. Koju od navedenih kiselina u višku treba dodati natrijum-hidroksidu da bi nastao rastvor pufera?
- a) azotnu
 - ☒ b) karbonatnu
 - c) sulfatnu
 - d) hloridnu
 - e) perhloratnu

22. Pri reakciji cinka sa razblaženom sulfatnom kiselinom izdvaja se:
- a) elementarni kiseonik
 - b) sumpor(IV)-oksid
 - c) sumpor(VI)-oksid
 - ☒ d) elementarni vodonik
 - e) elementarni kiseonik i elementarni vodonik
23. Koje od navedenih jedinjenja, rastvoreno u vodi, ne provodi struju?
- a) natrijum-karbonat
 - ☒ b) etanol
 - c) hlorovodonik
 - d) natrijum-acetat
 - e) kalijum-hidroksid
24. Koliko miligrama natrijum-hidroksida je potrebno za potpunu neutralizaciju 100 cm³ rastvora nitratne kiseline u kojem pH iznosi 2? Ar(Na)=23, Ar(O)=16, Ar(H)=1, Ar(N)=14.
- a) 20
 - ☒ b) 40
 - c) 80
 - d) 10
 - e) 15
25. Koliko molekula vode se nalazi u 5 molekula FeSO₄·7H₂O?
- a) 1
 - b) 7
 - ☒ c) 35
 - d) 14
 - e) 5
26. Koji od navedenih oksida, u reakciji sa hloridnom kiselinom gradi so čiji vodeni rastvor ima koncentraciju vodonikovih jona veću od vode?
- a) Na₂O
 - b) MgO
 - c) CO
 - ☒ d) ZnO
 - e) Li₂O
27. Koje od navedenih jedinjenja je peroksid?
- a) Li₂O
 - b) P₂O₁₀
 - c) KO₂
 - ☒ d) BaO₂
 - e) Na₂S₂O₃

28. Prisustvo kojih jona čini vodu tvrdom?

- a) Na^+ , K^+
- ☒ b) Ca^{2+} , Mg^{2+}
- c) Cl^- , HCO_3^-
- d) F^- , Cl^-
- e) Na^+ , Cl^-

29. Ako u rastvoru nitratne kiseline $\text{pOH}=10$, kolika je koncentracija supstance u tom rastvoru (mol/dm^3)? $\text{Ar}(\text{N})=14$; $\text{Ar}(\text{O})=16$.

- ☒ a) 10^{-4}
- b) 10^{-10}
- c) 10^{-14}
- d) 10^4
- e) 10^{-7}

30. Oksid šesterovalentnog elementa sadrži 60% (masenih) kiseonika. Odrediti relativnu atomsku masu elementa. $\text{Ar}(\text{O})=16$.

- a) 80
- ☒ b) 32
- c) 48
- d) 64
- e) 79

POSTIGNUTI USPJEH NA TESTU

Broj tačnih odgovora	
Broj osvojenih poena	
Ocjena	

ISPITNA KOMISIJA

1. Brajkoka Spajoliti Predsjednik
2. Milosovic Penutou Član
3. Aladin Derovic Član