



Ključ ✓ 15.09.2020.

MEDICINSKI FAKULTET
STUDIJSKI PROGRAM MEDICINA, STOMATOLOGIJA
Podgorica, 15.09.2020. godine

TEST

Za polaganje testa iz predmeta: **HEMIJA**

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

Test se sastoji od 25 pitanja. Svaki tačan odgovor nosi 1 poen.
Ocjenjivanje se vrši na osnovu broja tačnih odgovora/broja poena za tačne odgovore, prema sledećoj skali:

	Odličan (5)	Vrlodobar (4)	Dobar (3)	Dovoljan (2)	Nedovoljan (1)
Broj tačnih odgovora	21-25	16-20	11-15	6-10	0-5
Broj osvojenih poena	21-25	16-20	11-15	6-10	0-5

- Prilikom koje od navedenih pojava se dešava hemijska promjena?
 - isparavanje vode iz slanog jezera
 - kondezacija vodene pare u atmosferi
 - očvršćavanje rose pri nastajanju mraza
 - ☒ kuvanje slatkog krompira
 - rastezanje čelične žice
- U kojoj od navedenih supstanci su atomi povezani kovalentnom vezom?
 - ☒ dijamant
 - magnezijum-oksidi
 - kalcijum-hlorid
 - argon
 - živa
- Koji od navedenih elemenata gradi jedinjenja u kojima se nalazi u vidu monoatomnog katjona?
 - O
 - S
 - N
 - ☒ Mg
 - Cl
- U uzorku se nalazi 7,8 mg kalcijum-fluorida. Koliki broj jona kalcijum i fluora gradi kristalnu rešetku kalcijum-fluorida u uzorku navedene mase? $Ar(Ca)=40$ $Ar(F)=19$
 - ☒ 6×10^{19} jona kalcijuma i $1,2 \times 10^{20}$ jona fluora
 - 6×10^{19} jona kalcijuma i 6×10^{19} jona fluora
 - $0,6 \times 10^{23}$ jona kalcijuma i $1,2 \times 10^{23}$ jona fluora
 - $0,6 \times 10^{23}$ jona kalcijuma i $0,6 \times 10^{23}$ jona fluora
 - 0,1 jon kalcijuma i 0,2 jona fluora

5. Ravnoteža disocijacije neke organske kiseline u vodi, jako je pomjerena na lijevu stranu reakcije. Konstanta disocijacije ove kiseline je:
- a) manja od 0
 - b) veća od 10
 - c) veća od 1
 - d) veća od 100
 - ☒ e) manja od 1
6. Rastvor natrijum-hidroksida masenog udjela $\omega = 0,151$ ima gustinu $\rho = 1,33 \text{ g/cm}^3$. Izračunati količinsku koncentraciju (mol/dm^3) tog rastvora. $A_r(\text{Na}) = 23$
- a) 20,8
 - b) 3,78
 - c) 10,4
 - d) 5,67
 - ☒ e) 5,02
7. U jedinjenjima bakar može imati vrijednosti oksidacionog broja:
- a) od -1 do +2
 - b) samo +2
 - ☒ c) +1 i +2
 - d) od -2 do +2
 - e) samo +2
8. Koji od navedenih hidrida ima najizraženiji bazni karakter:
- a) AsH_3
 - b) SbH_3
 - ☒ c) NH_3
 - d) PH_3
 - e) HCl
9. Na osnovu datih vrijednosti K_a , koja kiselina je najjača u vodenom rastvoru:
- | | |
|---|----------------------------|
| a) HNO_2 | $K_a = 4 \cdot 10^{-4}$ |
| ☒ b) HF | $K_a = 6,6 \cdot 10^{-4}$ |
| c) CH_3COOH | $K_a = 1,8 \cdot 10^{-5}$ |
| d) HClO | $K_a = 5 \cdot 10^{-5}$ |
| e) HCN | $K_a = 7,9 \cdot 10^{-10}$ |
10. Koja baza najmanje disosuje u vodenom rastvoru:
- ☒ a) $\text{Be}(\text{OH})_2$
 - b) NaOH
 - c) $\text{Ca}(\text{OH})_2$
 - d) KOH
 - e) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

11. Konstanta disocijacije fluoridne kiseline je $6,6 \cdot 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$. Izračunaj konstantu disocijacije njene konjugovane baze.
- a) $5 \cdot 10^{-11} \text{ mol dm}^{-3}$
 - ☒ b) $1,5 \cdot 10^{-11} \text{ mol dm}^{-3}$
 - c) $5 \cdot 10^{-6} \text{ mol dm}^{-3}$
 - d) $1,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol dm}^{-3}$
 - e) $1,5 \cdot 10^{-4} \text{ mol dm}^{-3}$
12. Koliko se OH^- - jona nalazi u 100 cm^3 rastvora čiji je $\text{pH} = 11$?
- a) $6,02 \cdot 10^{-19}$
 - b) $6,02 \cdot 10^{11}$
 - ☒ c) $6,02 \cdot 10^{19}$
 - d) $6,02 \cdot 10^{23}$
 - e) $6,02 \cdot 10^{-11}$
13. Izračunaj količinsku koncentraciju rastvora HCl , ako se u reakciji $0,5 \text{ dm}^3$ tog rastvora sa srebro-nitratom istaloži $0,7 \text{ g}$ srebro-hlorida. $\text{Ar}(\text{Ag})=107,9$; $\text{Ar}(\text{Cl})=35,5$
- a) $0,05 \text{ mol dm}^{-3}$
 - b) $0,005 \text{ mol dm}^{-3}$
 - c) $0,001 \text{ mol dm}^{-3}$
 - ☒ d) $0,01 \text{ mol dm}^{-3}$
 - e) $1,00 \text{ mol dm}^{-3}$
14. Koje od navedenih jedinjenja pripada istom homologom nizu kao i jedinjenje molekulske formule C_6H_{10} ?
- a) ciklopentan
 - b) 2-metilpentan
 - c) cikloheksan
 - d) 2-metil-2-penten
 - ☒ e) 1,4-heksadien
15. Koje od navedenih jedinjenja ima najvišu tačku ključanja?
- a) 2-metilbutan
 - b) n-butan
 - ☒ c) n-pentan
 - d) propan
 - e) 2-metilpropan
16. Geometrijsku (cis-/trans-) izomeriju pokazuje:
- a) butan
 - b) 1-buten
 - ☒ c) 2-buten
 - d) 1-butin
 - e) 2-butin

17. Koliko ima izomernih monohlor-derivata toluena, čija je molekulska formula C_7H_7Cl ?

- a) 5
- ☒ b) 4
- c) 3
- d) 2
- e) 1

18. Koje od navedenih jedinjenja sadrži fenolnu funkcionalnu grupu?

- a) Na-fenolat
- b) benzofenon
- ☒ c) salicilna kiselina
- d) fenoksi-metan
- e) fenil-metan

19. Koji od navedenih alkohola je terciarni?

- a) 2-metil-1-butanol
- ☒ b) 2-metil-2-butanol
- c) 3-metil-2-butanol
- d) 3-metil-1-butanol
- e) benzil-alkohol

20. Reakcijom alkohola i karboksilnih kiselina, u prisustvu katalizatora, nastaju:

- a) aldehidi
- b) ketoni
- c) poluacetali
- ☒ d) estri
- e) acetali

21. Pozitivnu Tolensovu reakciju daje:

- a) propanon
- b) 1-propanol
- c) propanska kiselina
- d) 2-propanol
- ☒ e) propanal

22. Hidroksipropanska kiselina je:

- ☒ a) mliječna
- b) vinska
- c) oksalna
- d) sirćetna
- e) jabučna

23. Aminokiselina koja ne pokazuje optičku aktivnost je:

- a) alanin
- b) glutaminska kiselina
- c) fenilalanin
- d) leucin
- ☒ e) glicin

24. Hidrolizom saharoze dobija se:

- a) glukoza i galaktoza
- b) dva molekula glukoze
- c) glukoza i manoz
- ☒ d) glukoza i fruktoza
- e) dva molekula fruktoze

25. Koja od navedenih masnih kiselina ima dvije dvostruke veze?

- a) oleinska
- ☒ b) linolna
- c) stearinska
- d) palmitinska
- e) linoleinska

Postignuti uspjeh na testu

Broj tačnih odgovora	
Broj osvojenih poena	
Ocjena	

Ispitna komisija

1. _____ -Predsjednik
2. _____ -Član
3. _____ -Član