

# **HEMIJA – nastavne oblasti, literatura i testovi iz hemije sa prijemnih ispita iz prethodnih godina za polaganje prijemnog ispita na Poljoprovrednom fakultetu, Univerziteta u Beogradu**

## ***Oblasti:***

### ***Opšta hemija:***

- Osnovni hemijski pojmovi i zakoni.
- Periodni zakon i periodni sistem elemenata.
- Struktura atoma.
  - Hemijska veza.
  - Hemijska kinetika.
  - Hemijska ravnoteža.
- Rastvori. Rastvorljivost. Kvantitativno izražavanje sastava rastvora.
- Razblaženi rastvori. Osmoza. Osmotski pritisak. Sniženje temperature mržnjenja i povišenje temperature ključanja rastvora. Rastvori elektrolita. Elektrolitička disocijacija. Vrste elektrolita: kiseline, hidroksidi: baze i amfoterni hidroksidi, soli. Jačina elektrolita. Osvaldov zakon razblaženja. Protolitička teorija kiselina i baza. Jonski proizvod vode.
- Hidroliza soli.
- Puferski sistemi (pufferi).
- Oksido-redukциони procesi. Oksidacioni broj. Oksidaciona i redukciona sredstva. Sastavljanje jednačina reakcija oksido-redukcije. Naponski niz metala. Elektroliza.
- Važnije klase neorganskih jedinjenja. Hidridi: jonski, kovalentni i metalni. Oksidi: kiseli, bazni, amfoterni, neutralni. Kiseline. Baze. Soli: neutralne (normalne), kisele, bazne, kompleksne.

### ***Neorganska hemija:***

- Opšte karakteristike s - elemenata. Vodonik i jedinjenja vodonika. Elementi Ia (1. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata (alkalni metali): Li, Na i K. Elementi IIa (2. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata (zemnoalkalni metali): Mg, Ca.
- Opšte karakteristike p - elemenata. Elementi IIIa (13. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: B, Al. Elementi IVa (14. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: C, Si, Sn, Pb. Elementi Va (15. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: N, P, As. Elementi VIa (16. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: O, S. Elementi VIIa (17. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: F, Cl, Br, I. Elementi VIIIa (18. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata (Plemeniti (inertni) gasovi).

- Opšte karakteristike d - elemenata. Elementi VIb (6. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: Cr. Elementi VIIb (7. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: Mn. Elementi VIIIb (8, 9, 10. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata (trijada gvožđa): Fe, Co, Ni. Elementi Ib (11. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: Cu, Ag. Elementi Iib (12. grupe) podgrupe periodnog sistema elemenata: Zn, Hg.

### ***Organska hemija:***

- Alkani i cikloalkani. Pojam funkcionalne grupe. Karakter hemijske veze u organskim jedinjenjima. Homologija, homologni niz, izomerija i izomeri.  $\sigma$  (sigma) - veza,  $sp^3$  - hibridizacija. Nazivi (nomenklatura) alkana i cikloalkana. Hemijske i fizičke osobine alkana i cikloalkana.
- Alkeni. Nomenklatura i izomerija alkena. Dvostruka veza  $\pi$  (pi) - veza,  $sp^2$  - hibridizacija. Dobijanje alkena. Hemijske i fizičke osobine alkena.
- Alkini i dieni. Nomenklatura, homologija i izomerija alkina i diena. Hibridizacija, konjugacija i hemijska veza kod alkina i diena. Dobijanje i podela alkina i diena. Hemijske i fizičke osobine alkina i diena.
- Aromatični ugljovodonici. Aromatični karakter benzena i njegovih homologa. Nomenklatura i izomerija. Hemijske i fizičke osobine.
- Halogenalkani. Nomenklatura, izomerija i struktura. Dobijanje halogenalkana, podela, fizičke i hemijske osobine.
- Alkoholi i fenoli. Nomenklatura, izomerija i podela alkohola. Dobijanje, hemijske i fizičke osobine alkohola. Nomenklatura, izomerija i dobijanje fenola. Hemijske i fizičke osobine fenola.
- Aldehidi i ketoni. Struktura i osobine karbonilne grupe. Nomenklatura i izomerija karbonilnih jedinjenja. Redoks-osobine karbonilnih jedinjenja. Hemijske i fizičke osobine aldehida i ketona.
- Karboksilne kiseline i derivati. Nomenklatura, izomerija i podela karboksilnih kiselina. Dobijanje, hemijske i fizičke osobine karboksilnih kiselina. Dobijanje i osobine derivata karboksilnih kiselina.
- Amini, amino kiseline i proteini. Struktura, izomerija, dobijanje i podela amina. Hemijske i fizičke osobine amina. Podela, fizičke i hemijske osobine amino kiselina. Primarna, sekundarna, tercijarna i kvaternerna struktura proteina.
- Ugljeni hidrati i nukleinske kiseline. Definicija i podela ugljenih hidrata. Izomerija, podela, hemijske i fizičke osobine monosaharida. Nomenklatura, podela, hemijske i fizičke osobine

disaharida. Oligosaharidi i polisaharidi. Pojam nukleinskih baza, nukleozida i nukleotida. Nukleinske kiseline.

***Literatura:***

- M. B. Rajković, V. Antić, M. Antić: Zbirka pitanja i zadataka iz opšte i neorganske hemije i organske hemije, Poljoprivredni fakultet, Zemun, 2011. (kupuje se u Skriptarnici Fakulteta). link
- Udžbenici iz hemije za gimnazije prirodno-matematičkog smera (I-IV razred).

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET UNIVERZITETA U  
BEOGRADU**

29. juni 2017. godine

Test iz HEMIJE

Grupa: I

---

Test iz **HEMIJE** ima 30 pitanja na 5 stranica. Svi zadaci vrede po 2 poena.

**Nema negativnih poena.**

$N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;  $A_r$ : H – 1, O – 16, Na – 23, K – 39, C – 12, Zn – 65,37

---

**I** Koja od navedenih materija predstavlja čistu supstancu?

- 1) bronza
- 2) morska voda
- 3) alkoholni rastvor joda (*jodna tinktura*)
- 4) krv
- 5) ozon

**II** Relativna atomska masa cinka iznosi 65,37 ( $A_r(\text{Zn}) = 65,37$ ). Kolika je apsolutna masa atoma tog elementa?

- 1) 65,37 g
- 2) 65,37 g/mol
- 3)  $1,085 \cdot 10^{-22}$  mg
- 4)  $1,085 \cdot 10^{-19}$  mg
- 5)  $1,085 \cdot 10^{19}$  mg

**III** Jedini radioaktivni gas je:

- 1) fluor
- 2) ugljen-monoksid
- 3) cijanovodonik
- 4) sumpor-trioksid
- 5) radon

**IV** Atomski broj je:

- 1) broj protona u jezgru
- 2) broj atoma u molekulu
- 3) jedinica za veličinu atoma
- 4) broj elektrona u spoljašnjem nivou (ljusci)
- 5) broj elektrona u jezgru

**V** Elektronski parovi koji povezuju dva atoma pripadaju:

- 1) jezgru jednog atoma
- 2) jezgrima oba atoma
- 3) jezgru elektronegativnijeg atoma
- 4) jezgru atoma koji ima veći afinitet prema elektronu
- 5) jezgru atoma koji ima veću jonizacionu energiju

**VI** Date su formule tri oksida: 1.  $\text{Al}_2\text{O}_3$ , 2.  $\text{N}_2\text{O}$ , 3.  $\text{CuO}$ . Kojim redosledom, s leva na desno, treba popuniti prazna mesta?

CaO	Cr <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	
	PbO	NO
Na <sub>2</sub> O		CO

- 1) 1, 2, 3                      2) 3, 2, 1                      3) 2, 3, 1                      4) 3, 1, 2                      5) 2, 1, 3

**VII** U slabe kiseline ubrajaju se kiseline:

- 1) koje se raspadaju pri dužem stajanju
- 2) koje se lako oksidišu kisonikom iz vazduha
- 3) koje se slabo rastvaraju u vodi
- 4) koje jonizacijom (disocijacijom) molekula kiseline daju samo jedan H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>-jon
- 5) koje imaju stepen jonizacije (disocijacije) manji od 30%

**VIII** Amfoterna svojstva nema:

- 1) berilijum-hidroksid
- 2) arsen(III)-hidroksid
- 3) kalaj(II)-hidroksid
- 4) barijum-hidroksid
- 5) hrom(III)-hidroksid

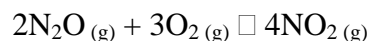
**IX** Do disocijacije dolazi prilikom:

- 1) prolaska električne struje kroz rastvor
- 2) prolaska električne struje kroz metalni provodnik
- 3) prolaska struje kroz rastop
- 4) rastvaranja supstance sa jonskom vezom u vodi
- 5) usitnjavanja supstanci u čvrstom stanju

**X** U nekom vodenom rastvoru pH vrednost je jednaka pOH vrednosti. Koncentracija OH<sup>-</sup> jona je:

- 1)  $< 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$
- 2)  $> 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$
- 3)  $= 10^{-7} \text{ mol/dm}^3$
- 4) 7,00
- 5)  $10^{-14} \text{ mol/dm}^3$

**XI** Za reakciju:



izraz za konstantu ravnoteže glasi:

- 1)  $K = \frac{[\text{N}_2\text{O}]^2 \cdot [\text{O}_2]^3}{[\text{NO}_2]^4}$
- 2)  $K = \frac{p(\text{N}_2\text{O})^2 \cdot p(\text{O}_2)^3}{p(\text{NO}_2)^4}$
- 3)  $K = \frac{[\text{N}_2\text{O}]^4}{[\text{N}_2\text{O}]^2 \cdot [\text{O}_2]^3}$
- 4)  $K = \frac{[\text{N}_2\text{O}]^4}{[\text{N}_2\text{O}]^2 + [\text{O}_2]^3}$
- 5)  $K = [\text{N}_2\text{O}]^2 \cdot [\text{O}_2]^3 \cdot [\text{NO}_2]^4$

**XII** Kiselina i baza pomešane su u istom molaskom odnosu. Koji od navedenih rastvora reaguje kiselo?

- 1)  $\text{HCl} + \text{NaOH}$
- 2)  $\text{HCl} + \text{Zn(OH)}_2$
- 3)  $\text{HNO}_3 + \text{KOH}$
- 4)  $\text{HCN} + \text{NaOH}$
- 5)  $\text{HCN} + \text{Ca(OH)}_2$

**XIII** Koja od navedenih smeša ima puferno dejstvo?

- 1)  $\text{HCl} + \text{NaCl}$
- 2)  $\text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{Na}_2\text{CO}_3$
- 3)  $\text{H}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_4$
- 4)  $\text{HCN} + \text{KCN}$
- 5)  $\text{H}_3\text{PO}_4 + \text{Na}_3\text{PO}_4$

**XIV** Koja od sledećih reakcija se ubraja u reakcije oksido-redukcije?

- 1)  $\text{NaNO}_3 \xrightarrow{\text{H}_2\text{O}} \text{Na}^+ + \text{NO}_3^-$
- 2)  $2\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3 + \text{I}_2 \square \text{Na}_2\text{S}_4\text{O}_6 + 2\text{NaI}$
- 3)  $\text{ZnO} + 2\text{H}_3\text{O}^+ \square \text{Zn}^{2+} + 3\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{H}_2\text{O} + \text{H}_2\text{O} \square \text{H}_3\text{O}^+ + \text{OH}^-$
- 5)  $\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \square \text{NH}_4 + \text{OH}^-$

**XV** Data je sledeća reakcija oksido-redukcije:



Koliki je zbir stehiometrijskih koeficijenata reaktanata?

- 1) 15
- 2) 16
- 3) 31
- 4) 3
- 5) ovo nije reakcija oksido-redukcije.

**XVI** Koliko ima strukturnih izomera sa molekulskom formulom  $\text{C}_5\text{H}_{12}$ ?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5
- 5) 6

**XVII** Koliko kvaternernih ugljenikovih atoma ima u 2,2,3,6,6-pentametiloktanu?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 5
- 5) 7

**XVIII** Koliko ima izomera sa molekulskom formulom  $\text{C}_4\text{H}_8$ ?

- 1) 3

- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 8

**XIX** Koje jedinjenje nastaje adicijom HCl na 1-buten?

- 1) 1-hlorbutan
- 2) 2-hlorbutan
- 3) 1-hlor-2-buten
- 4) 2-hlorpropan
- 5) 1,2-dihlorbutan

**XX** Koliko ima acikličnih izomera sa molekulskom formulom  $C_4H_6$ ?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5
- 5) 6

**XXI** Koliko izomernih alkil-benzena ima sa molekulskom formulom  $C_8H_{10}$ ?

- 1) 5
- 2) 4
- 3) 3
- 4) 2
- 5) 1

**XXII** Kojom od navedenih formula se može predstaviti benzil grupa?

- 1)  $C_6H_5-$
- 2)  $C_6H_5CH_2-$
- 3)  $C_6H_{11}-$
- 4)  $C_{10}H_7-$
- 5)  $C_{10}H_9-$

**XXIII** Koje od navedenih jedinjenja predstavlja sekundarni halogenalkan?

- 1) 1-hlor-2,2-dimetilpropan
- 2) 2-hlor-2-metilbutan
- 3) 1-hlor-2-metilbutan
- 4) 1-hlorpentan
- 5) 2-hlorpentan

**XXIV** Koje od navedenih jedinjenja može da gradi vodoničnu vezu?

- 1) 2-hlorbutan
- 2) 2-metilbutan
- 3) 2-brombutan
- 4) 2-butanol
- 5) 2-metil-2-buten

**XXV** Koliko ima izomernih aldehida sa molekulskom formulom  $C_5H_{10}O$ ?

- 1) 2

- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5
- 5) 6

**XXVI** Kojom od sledećih formula može da se predstavi molekul alkina?

- 1)  $C_8H_{16}$
- 2)  $C_8H_{14}$
- 3)  $C_8H_{15}$
- 4)  $C_8H_{18}$
- 5)  $C_8H_{17}$

**XXVII** Koji oksidacioni broj ima tercijerni ugljenikov atom u molekulu 2-hlor-2-metilpropana?

- 1) -2
- 2) -1
- 3) 0
- 4) +1
- 5) +2

**XXVIII** Koje od navedenih jedinjenja ima najvišu tačku ključanja ?

- 1) 2-hlorbutan
- 2) 2-metilbutan
- 3) 2-pentin
- 4) 2-butanol
- 5) 2-metil-2-buten

**XXIX** Kako se menja oksidacioni broj ugljenikovog atoma prilikom oksidacije metanola do metanala?

- 1) povećava se za 1
- 2) povećava se za 2
- 3) smanjuje se za 1
- 4) smanjuje se za 2
- 5) ne menja se

**XXX** Koji od navedenih parova ugljovodonika su izomeri?

1. etan i eten
2. propen i 1-buten
3. butan i 2-metilpropen
4. 1-buten i 2-metilpropen
5. 1-buten i ciklopenten

**Želimo Vam uspeh u radu !**



## POLJOPRIVREDNI FAKULTET UNIVERZITETA U BEOGRADU

27. juni 2018. godine

Test iz HEMIJE

Grupa: I

Test iz **HEMIJE** ima 30 pitanja na 5 stranica. Svi zadaci vrede po 2 poena.

**Nema negativnih poena.**

$N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;  $A_r$ : H – 1, O – 16, Na – 23, K – 39, C – 12, Zn – 65,37

1. Od navedenih iskaza zaokružiti onaj koji predstavlja *hemijsku promenu*:

- 1) Gvožđe se topi na temperaturi 1535°C.
- 2) Šećer se rastvara u vodi.
- 3) Obična sijalica za žicom od volframa svetli kada se uključi u struju.
- 4) Gvožđe rđa na povišenoj temperaturi i pri povećanoj vlažnosti.
- 5) Na temperaturi od 0°C voda prelazi u led.

2. Apsolutna masa atoma nekog elementa je  $3,984 \cdot 10^{-23}$  g. Koliko iznosi relativna atomska masa tog elementa?

- 1)  $3,984 \cdot 10^{-23}$
- 2) 24 g/mol
- 3) 24
- 4)  $1,66 \cdot 10^{-27}$
- 5)  $6 \cdot 10^{23}$

3. *Aluminati* su:

- 1) soli aluminijuma
- 2) folija od aluminijuma (aluminijumska folija)
- 3) legure
- 4) soli aluminijumove kiseline
- 5) mineral aluminijuma

4. Zaokružiti ime hemijskog elementa koje nije ispravno napisano:

- 1) polonijum
- 2) francijum
- 3) plutonijum
- 4) tricijum
- 5) germanijum

5. Date su elektronske konfiguracije atoma hroma ( $Z = 24$ ). Koja konfiguracija ne odgovara ni osnovnom ni pobuđenom stanju atoma hroma?

- |    |      |    |   |   |   |    |  |    |  |    |  |  |
|----|------|----|---|---|---|----|--|----|--|----|--|--|
| 1) | [Ar] | ↑  | ↑ | ↑ | ↑ | ↑  |  | ↑  |  |    |  |  |
| 2) | [Ar] | ↑  | ↑ | ↑ | ↑ | ↑  |  | ↑  |  | ↑  |  |  |
| 3) | [Ar] | ↑  | ↑ | ↑ | ↑ | ↓  |  | ↑  |  |    |  |  |
| 4) | [Ar] | ↑  | ↑ | ↑ | ↑ | ↑↑ |  | ↑  |  |    |  |  |
| 5) | [Ar] | ↑  | ↑ | ↑ | ↑ | ↑  |  | ↓  |  |    |  |  |
|    |      | 3d |   |   |   |    |  | 4s |  | 4p |  |  |

6. Elektrostatske (elektrostatičke) prirode nije:

- 1) jonska veza
- 2) kovalentna veza
- 3) vodonična vez
- 4) dipol-dipol interakcija
- 5) jon-dipol interakcija

7. U kom molskom odnosu reaguje fosforasta (fosfitna) kiselina i natrijum-hidroksid pri potpunoj neutralizaciji?

- 1) 1:3
- 2) 1:2
- 3) 2:3
- 4) 1:1
- 5) 3:2

8. Nepotpunom neutralizacijom višekiselih baza nastaju:

- 1) neutralne (normalne) soli
- 2) kompleksne soli
- 3) bazne soli
- 4) kisele soli
- 5) dvostruke soli

9. Koje od navedenih jedinjenja u vodi daje oksid-jon,  $O^{2-}$ ?

- 1) CaO
- 2) CO
- 3)  $H_2O_2$
- 4)  $KO_2$
- 5) nijedno

10. Ako je koncentracija hlorovodonične kiseline  $1 \cdot 10^{-8}$  mol/dm<sup>3</sup>, pH vrednost rastvora iznosi?

- 1) 8,00
- 2) manje od 7,00
- 3) više od 7,00
- 4) -8,00
- 5) 14,00

11. Za reakciju:  $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g)$  izraz za konstantu ravnoteže glasi:

- 1)  $K = \frac{[N_2] \cdot [H_2]^3}{[NH_3]^2}$
- 2)  $K = \frac{[NH_3]}{[N_2] \cdot [H_2]}$
- 3)  $K = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] \cdot [H_2]}$
- 4)  $K = \frac{[NH_3]^2}{[N_2] \cdot [H_2]^3}$
- 5)  $K = \frac{[N_2] \cdot [H_2]}{[NH_3]}$

12. Vodeni rastvor *sode bikarbone* (IUPAC-ov naziv natrijum-hidrogenkarbonat) reaguje bazno zbog:

- 1) jonizacije
- 2) disocijacije
- 3) hidratacije
- 4) oksidacije
- 5) hidrolize

13. Da bi se dobio pufer u rastvor koji sadrži 0,15 mola  $\text{NH}_3$  treba dodati:

- 1) 0,10 mol  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 2) 0,15 mol  $\text{HCl}$
- 3) 0,30 mol  $\text{HCl}$
- 4) 0,15 mol  $\text{NaOH}$
- 5) 0,15 mol  $\text{H}_2\text{O}$

14. Koliki je zbir stehiometrijskih koeficijenata i reaktanata i proizvoda hemijske reakcije u sledećoj reakciji oksido-redukcije:



- 1) 5
- 2) 7
- 3) 8
- 4) 12
- 5) 18

15. U kom od navedenih slučajeva dolazi do hemijske reakcije?

- 1)  $\text{Ag} + \text{HCl} \rightarrow$
- 2)  $\text{Zn}(\text{OH})_2 + \text{NaOH} \rightarrow$
- 3)  $\text{O}_2 + \text{KMnO}_4 \rightarrow$
- 4)  $\text{NaCl} + \text{Br}_2 \rightarrow$
- 5)  $\text{KBr} + \text{I}_2 \rightarrow$

16. Koliko ima strukturnih izomera sa molekulskom formulom  $\text{C}_6\text{H}_{14}$ ?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5
- 5) 6

17. Koliko sekundarnih ugljenikovih atoma ima u 1,2-dibrom-1,3,3-trimetilcikloheksanu?

- 6) 1
- 7) 2
- 8) 3
- 9) 4
- 10) 5

18. Koliko ima izomernih alkena sa molekulskom formulom  $C_4H_8$  ?

- 6) 3
- 7) 4
- 8) 5
- 9) 6
- 10) 8

19. Koje jedinjenje nastaje adicijom HBr na 2-metil-2-buten?

- 1) 1-brom-2-metilbutan
- 2) 2-brom-2-metilbutan
- 3) 2-brom-2-buten
- 4) 2-brom-3-metilbutan
- 5) 1,2-dibrombutan

20. Koliko ima acikličnih izomera sa molekulskom formulom  $C_5H_8$  ?

- 6) 5
- 7) 6
- 8) 9
- 9) 10
- 10) 11

21. Koliko ima izomernih alkil-benzena ima sa molekulskom formulom  $C_9H_{12}$  ?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8
- 5) 10

22. Koje od navedenih jedinjenja se dobija oksidacijom propilbenzena?

- 6)  $C_6H_5COOH$
- 7)  $C_6H_5CH_2CH_2COOH$
- 8)  $C_6H_5CH_2CH_2CH_2OH$
- 9)  $C_6H_6$
- 10)  $C_6H_5CH_2COOH$

23. Koje od navedenih jedinjenja predstavlja tercijerni halogenalkan?

- 1) 1-hlor-2,2-dimetilpropan
- 2) 2-hlor-2-metilbutan
- 3) 1-hlor-2-metilbutan
- 4) 1-hlorpentan
- 5) 2-hlorpentan

24. Koje od navedenih jedinjenja ne može da gradi vodoničnu vezu?

- 1) 1-metilcikloheksanol
- 2) 3-hlorpentan
- 3) 3-metil-1-heptanol
- 4) glicerol
- 5) etanol

25. Koliko ima izomernih karbonilnih jedinjenja sa molekulskom formulom  $C_5H_{10}O$  ?

- 6) 8
- 7) 7
- 8) 6
- 9) 5
- 10) 4

26. Ako drugi član nekog homolognog niza ima molekulsku formulu  $C_3H_4$ , koju formulu ima peti član tog niza?

- 1)  $C_6H_6$
- 2)  $C_6H_{10}$
- 3)  $C_6H_{12}$
- 4)  $C_6H_{14}$
- 5)  $C_6H_8$

27. Koji oksidacioni broj ima tercijerni ugljenikov atom u molekulu 1-hlor-2-metilpropana?

- 1) -2
- 2) -1
- 3) 0
- 4) +1
- 5) +2

28. Koje od navedenih jedinjenja ima najnižu tačku ključanja?

- 1) 2-hlorbutan
- 2) 2-metil-1-butanol
- 3) 2-pentanol
- 4) 2-butanol
- 5) 2-metil-2-butan

29. Kako se menja oksidacioni broj ugljenikovog atoma prilikom oksidacije metanola do metanske kiseline?

- 1) povećava se za 2
- 2) povećava se za 4
- 3) smanjuje se za 2
- 4) smanjuje se za 3
- 5) ne menja se

30. Koji od navedenih parova ugljovodonika su izomeri?

- 1) 2-penten i propen
- 2) propen i 2-metilpropen
- 3) 1-penten i 2-metil-1-buten
- 4) eten i etin
- 5) 1-penten i ciklopenten

**Želimo Vam uspeh u radu !**

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET UNIVERZITETA U  
BEOGRADU**

29. juni 2019. godine

Test iz HEMIJE

Grupa: I

---

Test iz **HEMIJE** ima 30 pitanja na 5 stranica. Svi zadaci vrede po 2 poena.

**Nema negativnih poena.**

$N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;  $A_r$ : H – 1, O – 16, Na – 23, N – 14

---

1. Koji se zakon primenjuje kod izjednačavanja leve i desne strane hemijske jednačine ?

- 1) Zakon o održanju mase
- 2) Zakon stalnih masenih odnosa
- 3) Zakon o dejstvu masa
- 4) Zakon višestrukih masenih odnosa (Dalton-ov zakon)
- 5) Ostwald-ov zakon

2. Apsolutna masa atoma nekog elementa je  $2 \cdot 10^{-23}$  g. Kolika je relativna atomska masa tog elementa ?

- 1)  $2 \cdot 10^{-23}$
- 2)  $6 \cdot 10^{23}$
- 3) 12
- 4)  $1,67 \cdot 10^{-27}$
- 5)  $6 \cdot 10^{-23}$

3. Jedini radioaktivni gas je:

- 6) hlor
- 7) radon
- 8) ksenon
- 9) ugljenik(II)-oksid (*ugljen-monoksid*)
- 10) azot(I)-oksid (*azot-suboksid*)

4. Atomski broj je:

- 1) broj protona u jezgru
- 2) broj atoma u molekulu
- 3) jedinica za veličinu atoma
- 4) broj elektrona u spoljašnjem nivou (ljusci)
- 5) broj elektrona u jezgru

5. „Masa” elektrona jednaka je masi:

- 1) neutrona
- 2) protona
- 3) pozitrona
- 4) neutrina
- 5) dva neutrina

6. Hemijska svojstva elemenata određuje:

- 6) odnos izotopa u atomu
- 7) broj elektrona u atomu
- 8) masa atoma
- 9) broj valentnih elektrona
- 10) broj energetskih nivoa

7. Elektronski parovi koji povezuju dva atoma pripadaju:

- 1) jezgru jednog atoma
- 2) jezgrima oba atoma
- 3) jezgru elektronegativnijeg atoma
- 4) jezgru atoma koji ima veći afinitet prema elektronu
- 5) jezgru atoma koji ima veću jonizacionu energiju

8. Hloriti su soli:

- 6) *hlornog kreča*
- 7) *varikine*
- 8) hloraste kiseline
- 9) hloratne kiseline
- 10) hlora

9. Do disocijacije dolazi prilikom:

- 1) prolaska električne struje kroz rastvor
- 2) prolaska električne struje kroz metalni provodnik
- 3) prolaska struje kroz rastop
- 4) rastvaranja supstance sa jonskom vezom u vodi
- 5) usitnjavanja supstanci u čvrstom stanju

10. Na osnovu  $pK_b$  vrednosti navedenih konjugovanih baza, odrediti koja je odgovarajuća kiselina najslabija ?

- a.  $pK_b(\text{HCOO}^-) = 10,20$
- b.  $pK_b(\text{NH}_3) = 4,80$
- c.  $pK_b(\text{CO}_3^{2-}) = 3,70$
- d.  $pK_b(\text{CH}_3\text{COO}^-) = 9,20$
- e.  $pK_b(\text{H}_2\text{PO}_4^-) = 11,90$

11. Ako se pH vrednost u nekom rastvoru promeni sa 3,00 na 5,00, koncentracija  $\text{H}^+$ -jona se:

- 6) poveća za 2
- 7) smanjuje za 2
- 8) povećava 100 puta
- 9) smanjuje 100 puta
- 10) smanjuje 1000 puta

12. Koliko  $\text{cm}^3$  vode treba ispariti iz  $800 \text{ cm}^3$  rastvora koji sadrži  $2,5 \text{ g/dm}^3$  natrijum-hidroksida da bi se dobio rastvor čija je koncentracija  $0,25 \text{ mol/dm}^3$  ?

- 6) 100
- 7) 200
- 8) 500
- 9) 600
- 10) 800

13. Najveći prinos proizvoda imaće ona povratna reakcija čija je konstanta ravnoteže,  $K$ :

- 6)  $1,75 \cdot 10^{-5}$
- 7)  $1,90 \cdot 10^{-3}$
- 8)  $1 \cdot 10^3$
- 9)  $1 \cdot 10^5$
- 10)  $2,1 \cdot 10^5$

14. Vodeni rastvor natrijum-nitrata je:

- 6) kiseo
- 7) neutralan
- 8) bazan
- 9) plav
- 10) zelen

15. Oksidaciono stanje kiseonika u ozonu,  $\text{O}_3$ , je:

- 1) -3
- 2) -2
- 3) -1
- 4) 0
- 5) +3

16. Za koliko se razlikuju molekulske mase ciklopentana i cikloheksana ?

- 6) 12
- 7) 14
- 8) 2
- 9) 16
- 10) ne razlikuju se

17. Koliko ima strukturnih izomera sa molekulskom formulom  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  ?

- 11) 2
- 12) 3
- 13) 4
- 14) 5
- 15) 6

18. Koliko tercijernih ugljenikovih atoma ima u 2,2,3,6,6-pentametiloktanu ?

- 11) 1
- 12) 2
- 13) 3
- 14) 4
- 15) 7



19. Koliko ima izomera sa molekulskom formulom  $C_4H_8$  ?

- 6) 3
- 7) 4
- 8) 5
- 9) 6
- 10) 8

20. Koje jedinjenje nastaje adicijom HBr na 2-metil-2-buten ?

- 11) 1-brom-2-metilbutan
- 12) 2-brom-2-metilbutan
- 13) 2-brom-2-buten
- 14) 2-brom-3-metilbutan
- 15) 1,2-dibrombutan

21. Koji od navedenih parova alkena adicijom vode daju isti alkohol ?

- 1) 2-buten i 2-metilpropen
- 2) 2,3-dimetil-2-buten i 3,3-dimetil-1-buten
- 3) 1-penten i 1-heksen
- 4) 2,3-dimetil-1-buten i 3,3-dimetil-1-buten
- 5) 2,3-dimetil-2-buten i 2,3-dimetil-1-buten

22. Koliko ima izomernih alkina sa molekulskom formulom  $C_5H_8$  ?

- 11) 1
- 12) 2
- 13) 3
- 14) 4
- 15) 5

23. Koje od navedenih jedinjenja je konjugovani dien ?

- 6) 1,2-pentadien
- 7) 1,3-pentadien
- 8) 1,4-pentadien
- 9) 2,3-pentadien
- 10) 3-metil-1,2-butadien

24. Koliko izomernih alkil-benzena ima sa molekulskom formulom  $C_9H_{12}$  ?

- 6) 2
- 7) 4
- 8) 6
- 9) 8
- 10) 10

25. Kojom od navedenih formula se može predstaviti fenil grupa ?

- 11)  $C_6H_5-$
- 12)  $C_6H_5CH_2-$
- 13)  $C_6H_5O-$
- 14)  $C_6H_5CH_2O-$
- 15)  $C_6H_5OCH_2-$

26. Koje od navedenih jedinjenja predstavlja tercijerni halogenalkan ?

- 6) 1-hlor-2,2-dimetilpropan
- 7) 2-hlor-2-metilbutan
- 8) 1-hlor-2-metilbutan
- 9) 1-hlorpentan
- 10) 2-hlorpentan

27. Koje od navedenih jedinjenja ima najvišu tačku ključanja ?

- 6) 2-hlorbutan
- 7) 2-metilbutan
- 8) 2-pentin
- 9) 2-butanol
- 10) 2-metil-2-buten

28. Koje od navedenih jedinjenja je primarni alkohol ?

- 6) 2-pentanol
- 7) 3-pentanol
- 8) 2-metil-2-butanol
- 9) 2,2-dimetil-1-propanol
- 10) 2-propanol

29. Koji od navedenih šećera je neredukujući ?

- 6) maltoza
- 7) trehaloza
- 8) celobioza
- 9) laktoza
- 10) ksiloza

30. Koja od navedenih aminokiselina u svom molekulu sadrži atom sumpora ?

- 6) serin
- 7) metionin
- 8) triptofan
- 9) histidin
- 10) izoleucin

**Želimo Vam uspeh u radu !**

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET UNIVERZITETA U  
BEOGRADU**

01. juli 2020. godine

Test iz HEMIJE

Grupa: I

---

Test iz **HEMIJE** ima 30 pitanja na 5 stranica. Svi zadaci vrede po 2 poena.

**Nema negativnih poena.**

$N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;  $A_r$ : H – 1, O – 16, Na – 23, N – 14

---

1. Koji se zakon primenjuje kod izjednačavanja leve i desne strane hemijske jednačine ?

- 1) Zakon o održanju mase
- 2) Zakon stalnih masenih odnosa
- 3) Zakon o dejstvu masa
- 4) Zakon višestrukih masenih odnosa (Dalton-ov zakon)
- 5) Ostwald-ov zakon

2. Apsolutna masa atoma nekog elementa je  $2 \cdot 10^{-23}$  g. Kolika je relativna atomska masa tog elementa ?

- 1)  $2 \cdot 10^{-23}$
- 2)  $6 \cdot 10^{23}$
- 3) 12
- 4)  $1,67 \cdot 10^{-27}$
- 5)  $6 \cdot 10^{-23}$

3. Jedini radioaktivni gas je:

- 1) hlor
- 2) radon
- 3) ksenon
- 4) ugljenik(II)-oksid (*ugljen-monoksid*)
- 5) azot(I)-oksid (*azot-suboksid*)

4. Atomski broj je:

- 1) broj protona u jezgru
- 2) broj atoma u molekulu
- 3) jedinica za veličinu atoma
- 4) broj elektrona u spoljašnjem nivou (ljusci)
- 5) broj elektrona u jezgru

5. „Masa” elektrona jednaka je masi:

- 1) neutrona
- 2) protona
- 3) pozitrona
- 4) neutrina
- 5) dva neutrina

6. Hemijska svojstva elemenata određuje:

- 1) odnos izotopa u atomu
- 2) broj elektrona u atomu
- 3) masa atoma
- 4) broj valentnih elektrona
- 5) broj energetskih nivoa

7. Elektronski parovi koji povezuju dva atoma pripadaju:

- 1) jezgru jednog atoma
- 2) jezgrima oba atoma
- 3) jezgru elektronegativnijeg atoma
- 4) jezgru atoma koji ima veći afinitet prema elektronu
- 5) jezgru atoma koji ima veću jonizacionu energiju

8. Hloriti su soli:

- 1) *hlornog kreča*
- 2) *varikine*
- 3) hloraste kiseline
- 4) hloratne kiseline
- 5) hlora

9. Do disocijacije dolazi prilikom:

- 1) prolaska električne struje kroz rastvor
- 2) prolaska električne struje kroz metalni provodnik
- 3) prolaska struje kroz rastop
- 4) rastvaranja supstance sa jonskom vezom u vodi
- 5) usitnjavanja supstanci u čvrstom stanju

10. Na osnovu  $pK_b$  vrednosti navedenih konjugovanih baza, odrediti koja je odgovarajuća kiselina najslabija ?

- 1)  $pK_b(\text{HCOO}^-) = 10,20$
- 2)  $pK_b(\text{NH}_3) = 4,80$
- 3)  $pK_b(\text{CO}_3^{2-}) = 3,70$
- 4)  $pK_b(\text{CH}_3\text{COO}^-) = 9,20$
- 5)  $pK_b(\text{H}_2\text{PO}_4^-) = 11,90$

11. Ako se pH vrednost u nekom rastvoru promeni sa 3,00 na 5,00, koncentracija  $\text{H}^+$ -jona se:

- 1) poveća za 2
- 2) smanjuje za 2
- 3) povećava 100 puta
- 4) smanjuje 100 puta
- 5) smanjuje 1000 puta

12. Koliko  $\text{cm}^3$  vode treba ispariti iz  $800 \text{ cm}^3$  rastvora koji sadrži  $2,5 \text{ g/dm}^3$  natrijum-hidroksida da bi se dobio rastvor čija je koncentracija  $0,25 \text{ mol/dm}^3$  ?

- 1) 100
- 2) 200
- 3) 500
- 4) 600
- 5) 800

13. Najveći prinos proizvoda imaće ona povratna reakcija čija je konstanta ravnoteže,  $K$ :

- 1)  $1,75 \cdot 10^{-5}$
- 2)  $1,90 \cdot 10^{-3}$
- 3)  $1 \cdot 10^3$
- 4)  $1 \cdot 10^5$
- 5)  $2,1 \cdot 10^5$

14. Vodeni rastvor natrijum-nitrata je:

- 1) kiseo
- 2) neutralan
- 3) bazan
- 4) plav
- 5) zelen

15. Oksidaciono stanje kiseonika u ozonu,  $\text{O}_3$ , je:

- 1) -3
- 2) -2
- 3) -1
- 4) 0
- 5) +3

16. Za koliko se razlikuju molekulske mase ciklopentana i cikloheksana ?

- 1) 12
- 2) 14
- 3) 2
- 4) 16
- 5) ne razlikuju se

17. Koliko ima strukturnih izomera sa molekulskom formulom  $\text{C}_5\text{H}_{12}$  ?

- 1) 2
- 2) 3
- 3) 4
- 4) 5
- 5) 6

18. Koliko tercijernih ugljenikovih atoma ima u 2,2,3,6,6-pentametiloktanu ?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 7

19. Koliko ima izomera sa molekulskom formulom  $C_4H_8$  ?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 8

20. Koje jedinjenje nastaje adicijom HBr na 2-metil-2-buten ?

- 1) 1-brom-2-metilbutan
- 2) 2-brom-2-metilbutan
- 3) 2-brom-2-buten
- 4) 2-brom-3-metilbutan
- 5) 1,2-dibrombutan

21. Koji od navedenih parova alkena adicijom vode daju isti alkohol ?

- 1) 2-buten i 2-metilpropen
- 2) 2,3-dimetil-2-buten i 3,3-dimetil-1-buten
- 3) 1-penten i 1-heksen
- 4) 2,3-dimetil-1-buten i 3,3-dimetil-1-buten
- 5) 2,3-dimetil-2-buten i 2,3-dimetil-1-buten

22. Koliko ima izomernih alkina sa molekulskom formulom  $C_5H_8$  ?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

23. Koje od navedenih jedinjenja je konjugovani dien ?

- 1) 1,2-pentadien
- 2) 1,3-pentadien
- 3) 1,4-pentadien
- 4) 2,3-pentadien
- 5) 3-metil-1,2-butadien

24. Koliko izomernih alkil-benzena ima sa molekulskom formulom  $C_9H_{12}$  ?

- 1) 2
- 2) 4
- 3) 6
- 4) 8
- 5) 10

25. Kojom od navedenih formula se može predstaviti fenil grupa ?

- 1)  $C_6H_5-$
- 2)  $C_6H_5CH_2-$
- 3)  $C_6H_5O-$
- 4)  $C_6H_5CH_2O-$
- 5)  $C_6H_5OCH_2-$

26. Koje od navedenih jedinjenja predstavlja tercijerni halogenalkan ?

- 1) 1-hlor-2,2-dimetilpropan
- 2) 2-hlor-2-metilbutan
- 3) 1-hlor-2-metilbutan
- 4) 1-hlorpentan
- 5) 2-hlorpentan

27. Koje od navedenih jedinjenja ima najvišu tačku ključanja ?

- 1) 2-hlorbutan
- 2) 2-metilbutan
- 3) 2-pentin
- 4) 2-butanol
- 5) 2-metil-2-buten

28. Koje od navedenih jedinjenja je primarni alkohol ?

- 1) 2-pentanol
- 2) 3-pentanol
- 3) 2-metil-2-butanol
- 4) 2,2-dimetil-1-propanol
- 5) 2-propanol

29. Koji od navedenih šećera je neredukujući ?

- 1) maltoza
- 2) trehaloza
- 3) celobioza
- 4) laktoza
- 5) ksiloza

30. Koja od navedenih aminokiselina u svom molekulu sadrži atom sumpora ?

- 1) serin
- 2) metionin
- 3) triptofan
- 4) histidin
- 5) izoleucin

**Želimo Vam uspeh u radu !**

**POLJOPRIVREDNI FAKULTET UNIVERZITETA U  
BEOGRADU**

01. juli 2021. godine

Test iz HEMIJE

Grupa: I

---

Prijemni ispit iz **HEMIJE** ima 30 pitanja na 5 stranica. Svi zadaci vrede po 2 poena.

**Nema negativnih poena.**

$N_A = 6 \cdot 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ;  $A_r$ : H – 1, O – 16, P – 31; S – 32; Ca – 40; N – 14 .

---

1. Tricijum je vodonikov:

- 1) izobar
- 2) izotop sa različitim atomskim brojem
- 3) izotop sa jednim neutronom
- 4) izotop sa dva neutrina
- 5) izotop sa dva neutrona

2. Zaokružiti hemijski pojam, koji se odnosi na pojam **AMFOTERNI** , a koji ne postoji:

- 1) amfoterni oksid
- 2) amfoterni hidroksid
- 3) amfoterna svojstva
- 4) amfoterni metal
- 5) amfoterna so

3. Koliko grama sulfatne (*sumporne*) kiseline sadrži 150 cm<sup>3</sup> vodenog rastvora čija je vrednost pH iznosi 1, a stepen disocijacije sulfatne kiseline iznosi  $\alpha = 0,65$  ?

- 1) 0,01155
- 2) 0,077
- 3) 0,735
- 4) 1,13
- 5) 1,47

4. Vodeni rastvor natrijum-karbonata reaguje bazno usled reakcije:

- 1) neutralizacije
- 2) hidrolize
- 3) jonizacije
- 4) oksido-redukcije
- 5) prisustva karbonatnog pufera

5. Koliko će se dobiti grama *neutralne soli* iz 0,4 mola fosfor(V)-oksida (*fosfor-pentoksida*) i odgovarajuće količine kalcijum-hidroksida ?

- 1) 0,124
- 2) 248
- 3) 124
- 4) 310
- 5) 372



6. Koja količina [broj mola (molova)] amonijum-sulfata se nalazi u 1 dm<sup>3</sup> rastvora, ako 40 cm<sup>3</sup> tog rastvora pri reakciji sa natrijum-hidroksidom oslobađa 448 cm<sup>3</sup> (pri n.u.) ?

- 1) 0,01
- 2) 0,02
- 3) 0,025
- 4) 0,25
- 5) 0,35

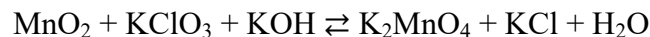
7. Koje od sledećih tvrđenja je **TAČNO** ?

- 1) Elementi druge periode su *zemnoalkalni metali*.
- 2) Plemeniti minerali se javljaju u obliku minerala.
- 3) Argon (Ar) se upotrebljava za izradu azbestnog dela sijalice.
- 4) Avogadrova konstanta definisana je odnosom ukupnog broja jedinki i njihove količine (množine).
- 5) Po hemijskom sastavu i *kaustična* i *kristalna* i *kalcinisana soda* predstavljaju baze. Formula ovih *soda* je NaOH.

8. Vodeni rastvori **ELEKTROLITA** provode struju. U prenošenju električne struje u vodenom rastvoru *kuhinjske soli* sudeluju:

- 1) pokretni atomi natrijuma
- 2) atomi hlora
- 3) joni natrijuma
- 4) slobodni elektroni
- 5) slobodni molekuli NaCl

9. Koliki je zbir stehiometrijskih koeficijenata proizvoda hemijske reakcije, u sledećoj reakciji oksido-redukcije ?



- 1) 10
- 2) 7
- 3) 17
- 4) 9
- 5) 6

10. Između kojih od navedenih jedinjenja će se graditi **VODONIČNA VEZA** ?

- 1) N<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>
- 2) NaCl i H<sub>2</sub>O
- 3) CaO i N<sub>2</sub>
- 4) NH<sub>3</sub> i H<sub>2</sub>O
- 5) O<sub>2</sub> i H<sub>2</sub>

11. Hemijska formula jedinjenja, po IUPAC-u, kalcijum-dihidrogenfosfata je:

- 1) KH<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>
- 2) Ca(H<sub>2</sub>PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
- 3) Ca<sub>3</sub>(PO<sub>4</sub>)<sub>2</sub>
- 4) CaHPO<sub>4</sub>
- 5) K<sub>2</sub>HPO<sub>4</sub>

**12. JODATI:**

- 1) su soli joda
- 2) su soli jodovodonične kiseline
- 3) su soli jodatne kiseline
- 4) su binarna jedinjenja joda
- 5) se nalaze u *kuhinjskoj soli* (koja je dobijena iz morske vode) zbog kojih ona stajanjem na vazduhu „ovlaži”

**13. Konjugovana baza kiseline  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$ , prema protolitičkoj teoriji, je:**

- 1)  $\text{H}_3\text{PO}_4$
- 2)  $\text{HPO}_4^-$
- 3)  $\text{HPO}_4^{2-}$
- 4)  $\text{PO}_4^{3-}$
- 5)  $\text{P}(\text{OH})_3$

**14. Date su formule četiri OKSIDA: 1. BeO, 2.  $\text{P}_4\text{O}_{10}$ , 3. CoO, 4. CO. Kojim redosledom, s leva na desno, treba popuniti prazna mesta u tabeli (rednim brojevima oksida) ?**

BaO		$\text{P}_4\text{O}_6$	$\text{N}_2\text{O}$
	$\text{As}_4\text{O}_6$		NO
MgO	SnO	$\text{Cl}_2\text{O}_7$	

- 1) 1, 2, 3, 4
- 2) 3, 2, 1, 4
- 3) 3, 1, 2, 4
- 4) 4, 3, 2, 1
- 5) 1, 4, 2, 3

**15. Koja komponenta *amonijačnog pufera* će reagovati pri dodatku jake baze u rastvor koji je pufersan ovim puferom ?**

- 1)  $\text{NH}_4\text{Cl}$
- 2)  $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$
- 3)  $\text{H}_2\text{O}$
- 4)  $\text{Cl}^-$
- 5)  $\text{OH}^-$

**16. Za koliko se razlikuju molekulske mase dva uzastopna člana homolognog niza alkana ?**

- 1) 12
- 2) 14
- 3) 2
- 4) 16
- 5) ne razlikuju se

**17. Koliko kvaternernih ugljenikovih atoma ima u 2,2,3,6,6-pentametiloktanu ?**

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 5
- 5) 7

18. Koja od sledećih formula predstavlja opštu formulu alkena ?

- 1)  $C_nH_{2n+n}$
- 2)  $C_nH_{n+2}$
- 3)  $C_nH_{2n+2}$
- 4)  $C_nH_{2n-2}$
- 5)  $C_nH_{2n}$

19. Koliko ima izomera sa molekulskom formulom  $C_5H_{10}$  (ne uzimati u obzir optičke izomere!) ?

- 1) 5
- 2) 6
- 3) 9
- 4) 10
- 5) 12

20. Koje jedinjenje nastaje adicijom HCl na 1-buten?

- 1) 1-hlorbutan
- 2) 2-hlorbutan
- 3) 1-hlor-2-buten
- 4) 2-hlorpropan
- 5) 1,2-dihlorbutan

21. Koje od navedenih jedinjenja je konjugovani dien ?

- 1) 1,2-pentadien
- 2) 1,3-pentadien
- 3) 1,4-pentadien
- 4) 2,3-pentadien
- 5) 3-metil-1,2-butadien

22. Koje jedinjenje nastaje adicijom 2 mol HCl na 1 mol 1-butina kao glavni proizvod ?

- 1) 1-hlor-1-buten
- 2) 2-hlor-1-buten
- 3) 1,1-dihlorbutan
- 4) 2,2-dihlorbutan
- 5) 1,2-dihlorbutan

23. Kod kog od navedenih jedinjenja su svi ugljenikovi atomi  $sp^2$  hibridizovani ?

- 1) toluen
- 2) naftalen
- 3) *o*-ksilen
- 4) *m*-ksilen
- 5) *p*-ksilen

24. Kojom od navedenih formula se može predstaviti benzil grupa ?

- 1)  $C_6H_5-$
- 2)  $C_6H_5CH_2-$
- 3)  $C_6H_{11}-$
- 4)  $C_{10}H_7-$
- 5)  $C_{10}H_9-$

25. Koje od navedenih jedinjenja predstavlja tercijerni halogenalkan ?

- 1) 1-hlor-2,2-dimetilpropan
- 2) 2-hlor-2-metilbutan
- 3) 1-hlor-2-metilbutan
- 4) 1-hlorpentan
- 5) 2-hlorpentan

26. Koje od navedenih jedinjenja ne može da gradi vodoničnu vezu ?

- 1) 1-metilcikloheksanol
- 2) 3-hlorpentan
- 3) 3-metil-1-heptanol
- 4) glicerol
- 5) etanol

27. Koliko ima sekundarnih alkohola sa molekulskom formulom  $C_5H_{11}OH$  ?

- 1) 3
- 2) 4
- 3) 5
- 4) 6
- 5) 7

28. Koliko različitih alkena je moguće dobiti dehidratacijom 2-butanola ?

- 1) 1
- 2) 2
- 3) 3
- 4) 4
- 5) 5

29. Kako se menja oksidacioni broj ugljenikovog atoma prilikom oksidacije metanola do metanala ?

- 1) povećava se za 1
- 2) povećava se za 2
- 3) smanjuje se za 1
- 4) smanjuje se za 2
- 5) ne menja se

30. Koje od navedenih jedinjenja je najjača kiselina ?

1. fenol
2. cikloheksanol
3. 1-propanol
4. etanska kiselina
5. 2-hloretanska kiselina

**Želimo Vam uspeh u radu !**