

Prijemni ispit iz hemije 30. 06. 2020. god. u 10⁰⁰ h
Tehnološki fakultet u Leskovcu, Univerzitet u Nišu

1. Po svojim hemijskim osobinama, vodonik može pripadati: (3poena)
a) zemnoalkalnim elementima
b) alkalnim elementima i halogenim elementima
c) aktinidima
2. Rastvorljivost $\text{Mg}(\text{OH})_2$ na 291,16 K je $1,7 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$. Izračunati proizvod rastvorljivosti $\text{Mg}(\text{OH})_2$.
a) $3,4 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ **b) $1,96 \cdot 10^{-11} \text{ mol}^3/\text{dm}^9$** c) $1,7 \cdot 10^{-4} \text{ mol/dm}^3$ (3poena)
3. Koliko grama Na_2CO_3 je potrebno za pripremanje 500 cm^3 rastvora koncentracije $0,05 \text{ mol/dm}^3$? $A_{\text{Na}} = 22,99$; $A_{\text{C}} = 12,01$;
a) **2,65 g** b) 5,30 g c) 1,65g (3poena)
4. Koliki je broj hibridnih orbitala kod d^2sp^3 hibridizacije? (3poena)
a) 6; b) 5; c) 4
5. Određena količina gasa na $25 \text{ }^\circ\text{C}$ i pritisku 99,3 KPa zauzima zapreminu od 152 dm^3 . Koju će zapreminu zauzimati ista količina gasa na $0 \text{ }^\circ\text{C}$?
a) $139,3 \text{ dm}^3$ b) $146,5 \text{ dm}^3$ c) $156,3 \text{ dm}^3$ (3poena)
6. Ako imamo isti broj atoma vodonika i kiseonika u odvojenim posudama, koliki je njihov odnos molskih masa?
a) 1:8 **b) 1:16** c) 1:32 (3poena)
7. Koliko je CaCO_3 potrebno da bi se zagrevanjem dobilo 22 g ugljenik(IV)-oksida ?
 $A_{\text{r}}(\text{Ca})=40$; $A_{\text{r}}(\text{C})=12$; $A_{\text{r}}(\text{O})=16$
a) 40 b) **50** c) 60 (3poena)
8. Kakve molekule grade inertni gasovi ? (3poena)
a) dvoatomne b) troatomne **c) jednoatomne**
9. Koliko se mola vode nalazi u masi 1Kg te supstance ? (3poena)
a) $55,6 \text{ mol-a}$ b) $105,6 \text{ mol-a}$ c) $5,6 \text{ mol-a}$.

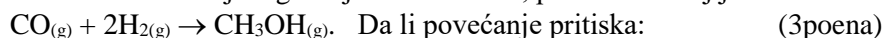
10. Nastala kovalentna veza usled preklapanja s-orbitala dva atoma vodonika je: (3poena)

- a) σ - veza, b) π - veza c) istovremeno σ -, i π - veza

11. Koja od navedenih struktura predstavlja konjugovani sistem? (3poena)

- a) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
b) $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3$
c) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$

12. Sintaza metil-alkohola se odvija u gasnoj fazi na 400°C , prema sledećoj jednačini:



- a) poboljšava tok reakcije; b) pogoršava tok reakcije; c) ne utiče na tok reakcije.

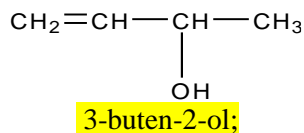
13. Koliko je dm^3 vodonika, pri normalnim uslovima, potrebno za katalitičko hidrogenovanje 100 g benzena? $\text{Ar}(\text{H}) = 1,00$; $\text{Ar}(\text{C}) = 12,00$.

- a) 100 dm^3 b) $86,15 \text{ dm}^3$ c) 78 dm^3 (3poena)

14. Koliko izomera ima pentan C_5H_{12} ?

- a) 2 b) 3 c) 5 (3poena)

15. Imenovati sledeći nezasićeni alkohol prema IUPAC nomenklaturi: (3poena)



16. Kako reaguje benzen sa: (3poena)

- a) smešom koncentrovane azotne i sumporne kiseline Nitruje se
b) bromom u prisustvu katalizatora Supstitucija bromom
c) kalijumpermanganatom Ne reaguje

17. Koji je od navedenih alkohola polazna supstanca za dobijanje dietil-ketona: (3poena)

- a) 3-pentanol; b) 3-metil-2-butanol; c) 2-butanol.

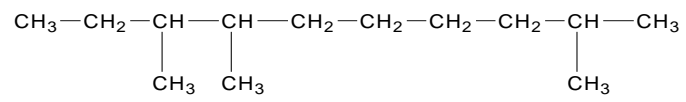
18. Izračunaj molekulsku formulu monokarbonske kiseline koja sadrži 54,4 % C, 36,4 % O i 9,1 % H. $\text{Ar}(\text{C}) = 12$, $\text{Ar}(\text{O}) = 16$, $\text{Ar}(\text{H}) = 1$.

- d) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$ b) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$ c) $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$ (3poena)

19. Ako se kroz bromnu vodu provodi 1-buten šta će se dobiti? (3poena)

- a) Butilbromid b) 1,2-Dibrombuten c) 1,4-Dibrombutan d) 1,2- Dibrombutan

20. Koji je naziv jedinjenja tačan prema IUPAC nomenklaturi: (3poena)



a) 3,4,9-trimetildekan; **b) 2,7,8-trimetildekan.**