

**Prijemni ispit iz hemije 27.06.2018. god. u 10⁰⁰ h
na Tehnološkom fakultetu Univerziteta u Nišu**

1. Koji od navedenih oksida je kiseli oksid?
a) K_2O b) CaO **c) N_2O_5**
2. Kako će reagovati vodeni rastvor KOH?
a) kiselo, b) neutralno **c) alkalno.**
3. Nastala kovalentna veza usled preklapanja s-orbitala dva atoma vodonika je:
a) σ -veza, b) π -veza c) istovremeno σ i π -veza
4. Odnos atom nekog elementa i azota u jedinjenju je 3:2, a njihov odnos masa je 18:7. Izračunati relativnu atomsku masu tog elementa. $Ar(N) = 14$.
a) 14 **b) 24** c) 34.
5. Koliko se mola vode nalazi u masi 1 kg te supstance? $Ar(O) = 16$, $Ar(H) = 1$
a) 35,6 b) 45,6 **c) 55,6.**
6. Raspoređivanje elektrona u ekvivalentne 2p-orbitale, vrši se u skladu sa:
a) Dalton-ovom atomskom teorijom
b) Hajzenberg-ovim principom neodređenosti
c) Hund-ovim pravilom maksimalnog multipliciteta
7. Koliko grama NaCl može da se dobije iz 100 kg morske vode, koja sadrži 1,2% NaCl?
a) 1000 b) 1100 **c) 1200.**
8. Na temperaturi od 290,16 K i pritisku od 104 kPa, masa 624 cm³ gasa iznosi 1,56 g. Izračunati molsku masu gasa. ($R = 8,314$ (J/molK))
a) 48 **b) 58** c) 68.
9. Koliko grama Na_2CO_3 je potrebno za pripremanje 500 cm³ rastvora, koncentracije 0,05 mol/dm³? $Ar(Na) = 23$; $Ar(C) = 12$; $Ar(O) = 16$
a) 1,65 **b) 2,65** c) 3,65.
10. Koliko je cm³, 10 % rastvora H_2SO_4 ($\rho = 1,07$ g/cm³) potrebno za neutralizaciju 16,0 g NaOH? $Ar(H) = 1$; $Ar(S) = 32$; $Ar(O) = 16$; $Ar(Na) = 23$
a) 183 b) 193 c) 173.

11. Koja od navedenih struktura predstavlja konjugovani sistem?

- 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) $\text{CH}_3-\text{CH}=\text{CH}_2$

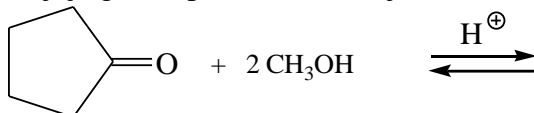
12. Ako se kroz bromnu vodu provodi 1-buten šta će se dobiti?

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

13. Koje od navedenih jedinjenja ima najveću kiselost?

- a) Fenol
- b) Voda
- c) Etanol

14. Koji je glavni proizvod reakcije?

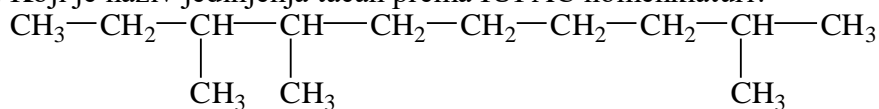


- a) 5,5-Dimetilpentanol
- b) Ciklopentanondimetilketal
- c) 3-Metil-1,5-pentandion
- d) 2-Metilciklopentanon

15. Izračunaj molekulsku formulu monokarbonske kiseline koja sadrži 54,4 % C, 36,4 % O i 9,1 % H. Ar(C) = 12, Ar(O) = 16, Ar(H) = 1.

- a) $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$
- b) $\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2$
- c) $\text{C}_6\text{H}_{10}\text{O}_2$

16. Koji je naziv jedinjenja tačan prema IUPAC nomenklaturi?



- a) 3,4,9-Trimetildekan
- b) 2,7,8-Trimetildekan

17. Koji od navedenih šećera pripada neredukujućim disaharidima?

- a) Maltoza
- b) Laktoza
- c) Saharoza

18. Antracen je izomern sa:

- a) Naftalenom
- b) Fenantrenom
- c) Stirenom

19. Koju količinu gasovitog HCl može da adira etin (acetilen), do potpunog zasićenja koji se dobija iz 256 g CaC_2 čistoće 75 %? Ar(Ca) = 40, Ar(C) = 12, Ar(H) = 1.

- a) 6 mol
- b) 55 mol
- c) 0,3 mol

20. Koliko izomera ima pentan C_5H_{12} ?

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

Napomena: svaki odgovor se boduje maksimalno **3 poena**. Ukupan broj poena koji kandidat može na prijemnom postići iznosi **60 poena**.