

Rudarsko geološki fakultet

Zadaci za prijemni ispit iz hemije jul, 2015. godine

Molimo Vas da odgovore koji su ponuđeni kao A, B, C, D i N (ne znam) čitko zaokružite u *Formularu za odgovore*, koji je dat kao odvojen dokument. Napomena: test raditi isključivo plavom hemijskom olovkom. Za izradu zadataka koristiti overene papire.

Za rešavanje zadataka koristite sledeće podatke:

Relativne atomske mase: $A_r(\text{H})=1$, $A_r(\text{O})=16$, $A_r(\text{Na})=23$, $A_r(\text{N})=14$,
i $A_r(\text{C})=12$.

Avogadrov broj: $6,023 \cdot 10^{23}$.

- Koji od atoma hemijskih elemenata sa datom elektronskom konfiguracijom ima najizraženija metalna svojstva?
A) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$ B) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$
C) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ D) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
- U kom od navedenih jedinjenja je zastupljena jonska veza?
A) NaCl B) HCl C) NH₃ D) CO₂
- Masa $6,023 \cdot 10^{22}$ atoma natrijuma je:
A) 2,3 g B) 23 g C) 46 g D) 0,23 g
- Koliko je potrebno odmeriti natrijum-nitrata, za pripremu 450 cm³ rastvora koncentracije 0,5 mol/dm³?
A) 26,811 g B) 11,123 g
C) 9,901 g D) 19,125 g
- Koliko ukupno ionova nastaje pri disocijaciji jednog molekula magnezijum-hlorida u vodi?
A) 2 B) 1 C) 3 D) 4
- Koliko puta će se povećati brzina hemijske reakcije $A+2B \leftrightarrow C+D$ ako se koncentracije reaktanata A i B povećaju tri puta?
A) tri puta B) šest puta C) dvadesetsedam puta D) devet puta
- Oksidacioni broj kiseonika u vodonik-peroksidu je:
A) 0 B) -2
C) -1 D) +1
- Zaokružiti formulu jedinjenja čiji vodeni rastvor reaguje kiselo.
A) NH₄Cl B) NaNO₂ C) CH₃COONa D) KCN
- Kolika je vrednost pH rastvora koji u 500 cm³ sadrži 2 g natrijum-hidroksida?
A) 1 B) 13 C) 4 D) 10

10. U kojoj od navedenih grupa se nalaze samo oni metali koji mogu da istisnu vodonik iz kiselina?
 A) K, Mg, Fe, Au B) K, Mg, Fe, Pb
 C) Zn, Mg, Hg, Ni D) Al, Zn, Cu, Ag
11. Koliko se grama vode dobija pri reakciji 4 g vodonika sa 4 g kiseonika?
 A) 8 g H₂O B) 4,5 g H₂O
 C) 12 g H₂O D) 18 g H₂O
12. Koja je hemijska formula natrijum-hlorita?
 A) NaClO₂ B) NaClO
 C) NaClO₃ D) NaClO₄
13. Koji od navedenih oksida nije ni kiseo ni bazan ni amfoteran?
 A) BeO B) NO
 C) ZnO D) CO₂
14. Kod egzotermne reakcije uvek se:
 A) oslobađa toplota B) apsorbuje toplota
 C) povećava pritisak D) povećava brzina reakcije
15. U kom se od navedenih nizova nalaze samo jaki elektroliti:
 A) HCl, NaOH, KNO₂ B) H₂CO₃, NaOH, HCN
 C) NaOH, KNO₂, H₂S D) K₂SO₄, H₂S, HCN
16. Koliko je potrebno molova metana da sagori (potpuno sagorevanje) pri normalnim uslovima, da bi se dobilo četiri mola ugljenik (IV)-oksida?
 A) 4 B) 1 C) 8 D) 2
17. Koja od ponuđenih grupa predstavlja benzil grupu?
 A) C₆H₅- B) CH₂=
 C) CH≡C- D) C₆H₅CH₂-
18. Koje od navedenih jedinjenja predstavlja terciarni amin?
 A) (CH₃)₃N B) CH₃NH₂
 C) (CH₃)₂NH D) CH₃CH₂NH₂
19. Šta se dobija potpunom adicijom vodonika na benzen (u prisustvu nikla kao katalizatora, na temperaturi od 150-250 °C i pritisku od 25 atm)?
 A) cikloheksen B) benzin
 C) fenol D) cikloheksan

20. Piridin ima formulu :

