

KLASIFIKACIONI ISPIT IZ HEMIJE ZA UPIS NA
TEHNOLOŠKO-METALURŠKI FAKULTET U BEOGRADU

Šifra zadatka: 11801

Test ima 20 pitanja. Netačan odgovor donosi -10% od broja poena za tačan zadatak. Zaokruživanje više od jednog odgovora, kao i nezaokruživanje nijednog odgovora donosi -1 poen.

Broj poena

1. Ako je relativna atomska masa nekog elementa 76, a njegov atom sadrži 33 neutrona, atomski broj elementa (Z) je:

- A. 33
B. 43
 C. 109
 D. 76
 E. 40
 N. ne znam

(3)

2. Hemijska formula kalijum-cijanida je:

- A. K_2CN
 B. $K(CN)_2$
 C. $KSCN$
 D. K_2SCN
E. KCN
 N. ne znam

(3)

3. Zapremina od 150 ml jednaka je:

- A. 1,5 l
 B. 150 dm³
 C. 1500 l
 D. 15 cm³
E. 0,15 dm³
 N. ne znam

(3)

4. Koja od navedenih jednačina predstavlja reakciju neutralizacije?

- A. $Ca(NO_3)_2 + H_2SO_4 \rightarrow CaSO_4 + 2HNO_3$
 B. $Ag^+ + Cl^- \rightarrow AgCl$
C. $2NH_3 + H_2SO_4 \rightarrow (NH_4)_2SO_4$
 D. $2Na + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2$
 E. $N_2O_5 + H_2O \rightarrow 2HNO_3$
 N. ne znam

(5)

5. U jednačini $2H_2S + SO_2 \rightarrow 3S + 2H_2O$ oksidacioni brojevi sumpora su redom:

- A. +II, IV, -I
 B. -II, VI, 0
 C. +II, VI, 0
D. -II, IV, 0
 E. -II, IV, -I
 N. ne znam

(5)

6. Označiti niz u kojem su sva jedinjenja koja grade vodonične veze.

- A. H_2O , CH_4 , HF
 B. NH_3 , H_2SO_4 , MgO
C. NH_3 , H_2O , HF
 D. NH_3 , CaO , HNO_3
 E. HF , H_2O , Na_2O
 N. ne znam

(3)

7. Hloriti su soli sledeće kiseline:

- A. $HClO$
B. $HClO_2$
 C. $HClO_3$
 D. $HClO_4$
 E. HCl
 N. ne znam

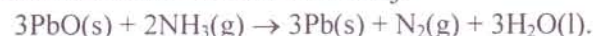
(4)

8. Ako se u vodi rastvori po 1 mol $NaOH$ i CH_3COOH dobijeni rastvor reaguje:

- A. bazno**
 B. kiselo
 C. neutralno
 D. amfoterno
 E. kiselo-bazno
 N. ne znam

(4)

9. Označiti redukciono sredstvo u reakciji



- A. PbO
B. NH_3
 C. Pb
 D. N_2
 E. H_2O
 N. ne znam

(5)

10. Izračunati masu natrijum-nitrita koju je potrebno rastvoriti u 60 g vode da bi se dobio 20 mas.% rastvor.

- A. 80 g
 B. 30 g
C. 15 g
 D. 150 g
 E. 20 g
 N. ne znam

(7)

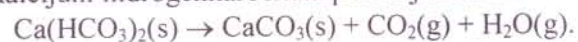
11. U jednačini $\text{KMnO}_4 + \text{KI} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnO}_2 + \text{I}_2 + \text{KOH}$, stehiometrijski koeficijenti KMnO_4 , KI i I_2 su redom:

- A. 4, 6, 2
B. 1, 3, 3
C. 2, 6, 4
D. 2, 6, 3
E. 1, 3, 1
N. ne znam
- (7)

12. Izračunati zapreminu rastvora azotne kiseline koncentracije $1,0 \text{ mol/dm}^3$ koja je potrebna za neutralizaciju 20 cm^3 rastvora natrijum-hidroksida koncentracije $1,5 \text{ mol/dm}^3$.

- A. 30 dm^3
B. 15 cm^3
C. $0,15 \text{ cm}^3$
D. $0,30 \text{ cm}^3$
E. 30 cm^3
N. ne znam
- (8)

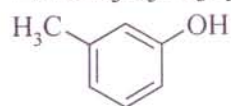
13. Izračunati masu kalcijum-karbonata koji nastaje termičkim razlaganjem 324 g kalcijum-hidrogenkarbonata prema jednačini:



Podaci: $A_r(\text{Ca}) = 40$; $A_r(\text{H}) = 1$; $A_r(\text{C}) = 12$; $A_r(\text{O}) = 16$.

- A. 100 g
B. 10 g
C. 20 g
D. 200 g
E. 250 g
N. ne znam
- (8)

14. Jedinjenje čija je strukturna formula



zove se:

- A. fenol
B. o-metilfenol
C. m-metilfenol
D. trotil
E. toluen
N. ne znam
- (3)

15. Sledeća reakcija etanoil-hlorida:



predstavlja reakciju:

- A. amonolize
B. dekarboksilacije
C. hidratacije
D. alkoholize
E. hidrolize
N. ne znam
- (4)

16. Ugljenikovi atomi u molekulu cikloheksana su:

- A. sp^2 -hibridizovani
B. sp^3 -hibridizovani
C. sp -hibridizovani
D. nisu hibridizovani
E. mešovito hibridizovani
N. ne znam
- (4)

17. U benzenu vodonikov atom moguće je supstituisati u prisustvu anhidrovanog AlCl_3 etil-grupom pomoću:

- A. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-Cl}$
B. CH_3CH_3
C. CH_3COOH
D. $\text{CH}_3\text{-O-CH}_3$
E. $\text{H}_2\text{C=O}$
N. ne znam
- (5)

18. Elektrofilnom adicijom hlorovodonika na propen nastaje:

- A. 2,2-dihloropropan
B. 1-bromopropan
C. 2-hloropropan
D. vinil-hlorid
E. alil-hlorid
N. ne znam
- (5)

19. Dejstvom anilina na benzendiazonijum-hlorid nastaje:

- A. aminokiselina
B. amid
C. acetal
D. nitro-jedinjenje
E. azo-boja
N. ne znam
- (6)

20. Kada se na metilmagnezijum-bromid u apsolutnom etru deluje metanalom, daljom hidrolizom reakcione smeše nastaje jedinjenje A. Dejstvom fosfor(V)-hlorida na jedinjenje A nastaje:

- A. sirćetna kiselina
B. etanol
C. etil-hlorid
D. acetilen
E. etanal
N. ne znam
- (8)