

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

Šifra zadatka: 11802

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

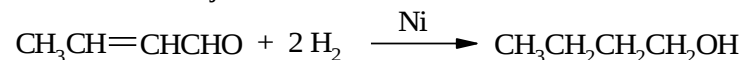
1. Koja od navedenih formula je tačna formula ugljovodonika:

- A. $\text{CH}_2=\text{CH}_2-\text{CH}_2-\text{CH}_3$
B. $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}-\text{CH}_3$
C. $\text{CH}_3-\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}_3$

- D. $\text{CH}_3-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}_2$
E. $\text{CH}_3-\text{CH}(\text{CH}_3)_2\text{CH}_3$
N. ne znam

(3)

2. Sledeća reakcija 2-butenala



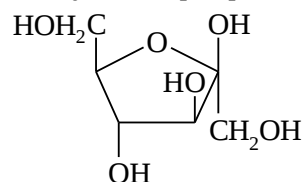
predstavlja reakciju:

- A. hidrogenizacije
B. hidratacije
C. oksidacije

- D. dehidratacije
E. alkoholize
N. ne znam

(4)

3. Hejvortova perspektivna formula



predstavlja:

- A. β -D-glukopiranozu
B. β -D-glukofuranozu
C. α -D-glukofuranozu

- D. α -D-fruktofuranazu
E. β -D-fruktofuranazu
N. ne znam

(4)

4. Dietil-etar sa koncentrovanom hloridnom kiselinom (HCl) gradi:

- A. oksonijum-so
B. karboksilnu kiselinu
C. alkohol

- D. aldol
E. alkan
N. ne znam

(5)

5. Dejstvom acil-halogenida na fenol nastaje:

- A. merkaptan
B. estar
C. amid

- D. anhidrid
E. etar
N. ne znam

(5)

6. Redukcijom etanamida sa litijum-aluminijumhidridom (LiAlH_4) nastaje:

- A. etan
B. sirćetna kiselina
C. nitrometan

- D. karbamid
E. etilamin
N. ne znam

(6)

7. Kada se na jodmetan u apsolutnom etru deluje opiljcima magnezijuma, a zatim se u reakcionu smešu uvede ugljenik(IV)-oksid, daljom hidrolizom reakcione smeše nastaje jedinjenje A. Zagrevanjem jedinjenja A sa etanolom, u prisustvu H^+ kao katalizatora, nastaje:

- A. etanamid
B. sirćetna kiselina
C. metanol

- D. etil-etanoat
E. etanoil-hlorid
N. ne znam

(8)

8. Ako se u jezgru nekog atoma nalazi 82 neutrona, a njegov maseni broj je 138, onda jezgro tog atoma sadrži:

- A. 138 protona
B. 82 protona
C. 56 protona

- D. 82 elektrona
E. 138 elektrona
N. ne znam

(3)

9. Reakcije oksido-redukcije su reakcije u kojima dolazi do:

- A. promene pH sredine
B. prelaska protona sa jedne hemijske vrste na drugu
C. promene oksidacionih stanja nekih atoma u jedinjenjima koja reaguju
D. oslobađanja velike količine toplote
E. izdvajanja gasovitih proizvoda reakcije
N. ne znam

(3)

10. Natrijum-hidrogenfosfat ima sledeću hemijsku formulu:

- A. $\text{Na}_2\text{H}_2\text{PO}_4$
B. Na_3PO_4
C. NaH_2PO_4
D. Na_2HPO_4
E. Na_3HPO_4
N. ne znam
- (3)

11. Ako gasovi N_2 i NO_2 na istom pritisku i temperaturi zauzimaju istu zapreminu onda imaju:

- A. jednake količine
B. jednaku masu
C. jednaku gustinu
D. jednak broj atoma
E. jednaku sitšljivost
N. ne znam
- (4)

12. Koja supstanca rastvaranjem u vodi neće uticati na promenu pH?

- A. Na_2S
B. Na_2SO_4
C. K_2SO_3
D. K_2S
E. ZnSO_4
N. ne znam
- (4)

13. Oksidacioni brojevi olova, azota i hroma u jedinjenjima PbO_2 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$, $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ imaju (istim redosledom) sledeće vrednosti:

- A. IV, -III, -VI
B. II, -III, III
C. -II, III, VI
D. -IV, III, VI
E. IV, -III, VI
N. ne znam
- (4)

14. Kada aluminijum reaguje sa koncentrovanim rastvorom natrijum-hidroksida nastaje:

- A. $\text{Al}(\text{OH})_3$ i H_2
B. $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ i H_2
C. $\text{Na}[\text{Al}(\text{OH})_4]$ i H_2O
D. $\text{Al}(\text{OH})_3$ i H_2O
E. Al_2O_3 i H_2O
N. ne znam
- (5)

15. Koja supstanca se ponaša kao oksidaciono sredstvo u sledećoj reakciji predstavljenoj jednačinom:



- A. KBr
B. $(\text{NH}_4)_2\text{S}_2\text{O}_8$
C. Br_2
D. K_2SO_4
E. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$
N. ne znam
- (5)

16. U rastvoru kalijum-hidroksida koncentracije $0,001 \text{ mol/dm}^3$ pH-vrednost iznosi:

- A. 3
B. 1
C. 14
D. 11
E. 7
N. ne znam
- (4)

17. Izračunati broj molekula koji se nalazi u $507,6 \text{ g}$ elementarnog joda.

Podaci: $A_r(\text{I}) = 126,9$

- A. $1,2 \cdot 10^{24}$
B. $4,8 \cdot 10^{24}$
C. $6,0 \cdot 10^{23}$
D. $1,2 \cdot 10^{23}$
E. $2,4 \cdot 10^{23}$
N. ne znam
- (7)

18. Kolika masa kalcijum-hlorida je potrebna za pripremu 200 cm^3 rastvora ove soli koncentracije $0,50 \text{ mol/dm}^3$?

Podaci: $A_r(\text{Ca}) = 40$; $A_r(\text{Cl}) = 35,5$

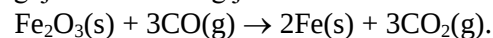
- A. 7,55
B. 15,1
C. 1,11
D. 75,5
E. 11,1 g
N. ne znam
- (7)

19. Procentni sastav (mas.%) bakar-nitrata je:

Podaci: $A_r(\text{Cu}) = 63,5$; $A_r(\text{N}) = 14$; $A_r(\text{O}) = 16$

- A. 53,5 % Cu; 16,8 % N; 29,7 % O
B. 38,2 % Cu; 18,3 % N; 43,5 % O
C. 33,9 % Cu; 14,9 % N; 51,2 % O
D. 50,6 % Cu; 11,2 % N; 38,2 % O
E. 45,7 % Cu; 33,6 % N; 20,7 % O
N. ne znam
- (8)

20. Izračunati masu gvožđa koje nastaje kada 798 kg gvožđe(III)-oksida prореагује sa viškom ugljen-monoksida u reakciji predstavljenoj jednačinom:



Podaci: $A_r(\text{Fe}) = 55,8$; $A_r(\text{O}) = 16$

- A. 279 kg
B. 55,8 kg
C. 2,79 kg
D. 372 kg
E. 558 kg
N. ne znam
- (8)