

Задаци за пријемни испит из хемије у другом уписном року

12.09. 2017. год.

Број: _____

Број поена: _____

1. Израчунати број протона у језгру атома ${}_{24}\text{Mg}^{12}$.
1) 2 2) 24 3) 12 4) 4 5) 6
2. У једном од једињења јавља се координативно-ковалентна веза.
1) KCl 2) CO 3) $[\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]$ 4) NH_4Cl 5) ZnSO_4 .
3. Топлота стварања молекула кисеоника $\Delta_f H(\text{O}_2)$ износи:
1) 0 kJ/mol 2) 1246 kJ/mol 3) -1246 kJ/mol 4) 24.5 kJ/mol 5) -24.5 kJ/mol .
4. Како ће на положај равнотеже $2\text{NH}_3(\text{g}) \leftrightarrow 3\text{H}_2(\text{g}) + \text{N}_2(\text{g})$ утицати повећање притиска?
1) равнотежа се не мења
2) равнотежа се помера улево
3) равнотежа се помера удесно
4) равнотежа се повећава два пута
5) равнотежа се повећава осам пута.
5. Једно од наведених једињења у јонским реакцијама пише се у облику молекула.
1) H_2SO_4 2) AgCl 3) KNO_3 4) K_3PO_4 5) KOH .
6. Растворљивост калијум-перхлората на 30°C износи $10,1 \text{ g}$. Колико се грама калијум-перхлората налази у $54,51 \text{ g}$ zasiћеног раствора ове соли?
1) 0 g 2) 1 g 3) $10,1 \text{ g}$ 4) 5 g 5) 10 g .
7. Колико је потребно милиграма натријум-нитрата за припремање 200 mL воденог раствора концентрације $0,025 \text{ mol/dm}^3$? $A_r(\text{Na}) = 23$; $A_r(\text{N}) = 14$; $A_r(\text{O}) = 16$
1) $0,425 \text{ mg}$ 2) $4,25 \text{ mg}$ 3) $42,5 \text{ mg}$ 4) 500 mg 5) 425 mg .

8. Која концентрација раствора фигурише у једначини за израчунавање осмотског притиска?
- 1) моларна концентрација
 - 2) молална концентрација
 - 3) процентна концентрација
 - 4) масени удео
 - 5) равнотежна концентрација.
9. Нитратни јон је конјугована база које киселине?
- 1) сумпорне киселине
 - 2) хлороводоничне киселине
 - 3) перхлорне киселине
 - 4) азотне киселине
 - 5) угљоводоничне киселине.
10. Израчунати рН-вредност раствора ако је концентрација OH^- јона 10^{-9} mol/dm^3 .
- 1) рН = 5
 - 2) рН = 9
 - 3) рН = 7
 - 4) рН = 14
 - 5) рН = 0.
11. Која смеша је пуфер?
- 1) HNO_3 и KNO_3
 - 2) NaOH и HCl
 - 3) CH_3COOH и NaCl
 - 4) NH_3 и NH_4Cl
 - 5) H_2SO_4 и NaCN
12. Боја лакмус папира је плава када се урони у водени раствор једног од наведених једињења.
- 1) NaCN
 - 2) AlCl_3
 - 3) NaClO_4
 - 4) KCl
 - 5) HClO_4 .
13. Електролизом воденог раствора натријум-хлорида на катоди долази до издвајања:
- 1) Na
 - 2) Cl_2
 - 3) H_2
 - 4) O_2
 - 5) Al .
14. Који прелазни метал улази у састав хемоглобина?
- 1) Fe
 - 2) Co
 - 3) Pt
 - 4) K
 - 5) Ca .
15. Који од наведених оксида поседује амфотерни карактер?
- 1) NO
 - 2) SO_3
 - 3) CO_2
 - 4) CaO
 - 5) SnO .

16. Која од наведених реакција је карактеристична за алкане?

- 1) електрофилне ароматичне супституције
- 2) слободно-радикалске реакције супституције
- 3) нуклеофилне супституције
- 4) реакције адиције (слободно-радикалске)
- 5) реакције адиције (јонске).

17. Тачан назив групе приказане на слици је: $\text{CH}_2=\text{CH}-$

- 1) изобутил-група
- 2) алил-група
- 3) винил-група
- 4) бензил-група
- 5) неопентил-група.

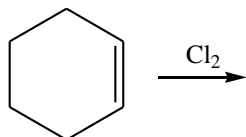
18. Реакцијом калијум-перманганата на 1-пентен на собној температури као главни производ настаје:

- 1) 1-пентанол 2) 2-пентанол 3) 1,2-пентандиол 4) пентан 5) 1-пентин.

19. Које једињење поседује кисели карактер?

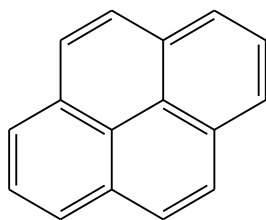
- 1) 1-пропен 2) 2-пентин 3) 1-пентин 4) 4-метил-2-хексин 5) 2-бутин.

20. Навести прозвод приказане реакције:



- 1) 1,1-дихлорциклохексан
- 2) циклохексан
- 3) циклохексен
- 4) 1,2-дихлорциклохексан
- 5) 1,4-хлорциклохексан.

21. За наведену структуру једињења дати одговарајући назив.



- 1) стирен 2) антрацен 3) бензен 4) пирен 5) пиридин.

22. Оксидацијом етилбензена на повишеној температури као производ добија се:

- 1) сирћетна киселина
- 2) циклохексан
- 3) фенол
- 4) хинон
- 5) бензоева киселина.

23. Које једињење настаје у реакцији алдехида и алкохола у молском односу 1:2?

- 1) полукетал
- 2) кетал
- 3) ацетал
- 4) полуацетал
- 5) кетон.

24. Тривијални назив за 2-хидрокси-пропанску киселину је:

- 1) пирогрождјана киселина
- 2) млечна киселина
- 3) лимунска киселина
- 4) акрилна киселина
- 5) мравља киселина.

25. Реакцијом етаноил-хлорида и сирћетне киселине настаје?

- 1) ацетанхидрид
- 2) естар сирћетне киселине
- 3) етанол
- 4) ацетон
- 5) мравља киселина.

26. Нитро-бензен у присуству Fe/HCl као производ реакције даје:

- 1) крезол
- 2) бензен
- 3) анилин
- 4) фенол
- 5) азотна киселина.

27. Вишемасна киселина чија је општа формула $\text{CH}_3(\text{CH}_2)_{12}\text{COOH}$ назива се:

- 1) олеинска киселина
- 2) палмитинска киселина
- 3) стеаринска киселина
- 4) сирћетна киселина
- 5) миристинска киселина.

28. Реакцијом неутралних масти и јаке базе као што је NaOH, настаје глицерол и:

- 1) серин
- 2) холин
- 3) сапун
- 4) восак
- 5) вишемасна киселина.

29. Пронаћи аминокиселину која није есенцијална?

- 2) леуцин 2) триптофан 3) лизин 4) хистидин 5) цистеин.

30. У састав које нуклеинске киселине улазе базе: аденин, гуанин, тимин и цитозин?

- 1) рибонуклеинска киселина
- 2) млечна киселина
- 3) лимунска киселина
- 4) стеаринска киселина
- 5) деоксирибонуклеинска киселина.