

ТЕСТ ПО ХИМИЯ

1. Какъв е броят на неутроните в атомите на Al с масово число $A=23$?

- а) 36;
- б) 13;
- в) 10;
- г) 23.

2. Кое от означенията показва строежа на електронната обвивка на атомите на химичния елемент алуминий?

- а) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$;
- б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^1$;
- в) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$;
- г) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$.

3. В кой ред са означени химични елементи, които се различават по броя на електронните слоеве в електронните обвивки на атомите си?

- а) K, Kr;
- б) Li, Ne;
- в) Al, Ar;
- г) Be, He.

4. В коя диада химичните елементи проявяват висша 6. валентност към кислорода?

- а) Cl и Br;
- б) N и P;
- в) C и Si;
- г) S и Se.

5. В коя двойка съединения химичният елемент Cl е от една и съща степен на окисление?

- а) Cl_2O , $HClO_4$;
- б) NaCl, $CaCl_2$;
- в) $AlCl_3$, $HClO_3$;
- г) Cl_2O_7 , Cl_2O .

6. Кой от означените преноси на електрони е характерен за бромните атоми?

- а) $E - e^- \rightarrow E^+$;
- б) $E^+ + e^- \rightarrow E$;
- в) $E + e^- \rightarrow E^-$;
- г) $E^- - e^- \rightarrow E$.

7. Коя от посочените със съответен символ частица (атом или йон) може да бъде както редутор, така и окислител?

- а) Cu^{2+} ;
- б) Cl;
- в) Ca;
- г) Cl \cdot .

8. Кой от означените химични елементи образува просто вещество неметал?

- а) ${}_{12}Mg$;
- б) ${}_{15}P$;
- в) ${}_{13}Al$;
- г) ${}_{11}Na$.

9. В коя двойка второто вещество НЕ МОЖЕ да бъде получено непосредствено от първото?

- а) $S \rightarrow Na_2S$;
- б) $Cl_2 \rightarrow Cl_2O$;
- в) $Al \rightarrow AlCl_3$;
- г) $Na \rightarrow NaOH$.

10. В кой ред и двете формули са на киселинни оксиди?

- а) SO_2 , SO_3 ;
- б) CO, SiO_2 ;
- в) Cl_2O , Li_2O ;
- г) CaO, P_2O_5 .

11. Какъв е видът на химичната връзка в оксидите на химичния елемент азот?

- а) йонна;
- б) ковалентна неполярна;
- в) ковалентна полярна;
- г) метална.

12. В кой ред всички означени вещества взаимодействат с р. HNO_3 ?

- а) Cu, CuO, $Cu(NO_3)_2$;
- б) Na, NaOH, Na_2CO_3 ;
- в) Ca, CaO, $Ca(NO_3)_2$;
- г) Ag, AgCl, $AgNO_3$.

13. С воден разтвор на кое от посочените с формули съединения може да се докажат солна киселина и разтворими хлориди?

- а) $AgNO_3$;
- б) $BaCl_2$;
- в) NH_4Cl ;
- г) KNO_3 .

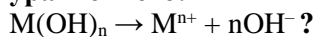
14. Кое от означените с формули вещества е слаб електролит?

- а) NaOH;
- б) HNO_3 ;
- в) Na_2S ;
- г) H_2S .

15. Какви частици НЕ СЕ съдържат във воден разтвор на H_2SO_3 ?

- а) положителни водородни йони;
- б) отрицателни сулфидни йони;
- в) водни молекули;
- г) молекули на H_2SO_3 .

16. Дисоциацията на коя двойка означени електролити може да се представи с уравнението:



- а) $KHCO_3, H_2CO_3$;
- б) H_2S, H_2SO_3 ;
- в) $HNO_3, Ba(OH)NO_3$;
- г) $Ca(OH)_2, NaOH$.

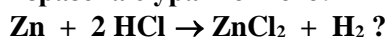
17. Коя от схемите означава йонообменна реакция с образуване на слаб електролит вода?

- а) $LiOH + H_2SO_4 \rightarrow$
- б) $NaCl + AgNO_3 \rightarrow$
- в) $Na_2S + HCl \rightarrow$
- г) $BaCl_2 + H_2SO_4 \rightarrow$

18. Водният разтвор на коя от означените соли има киселинен характер?

- а) Na_2CO_3 ;
- б) K_2SO_4 ;
- в) $NaNO_3$;
- г) $CuSO_4$.

19. Кой е редуكتورът в химичната реакция, изразена с уравнението:



- а) Zn^{+2} ;
- б) Zn^0 ;
- в) H^{+1} ;
- г) H^0 .

20. Коя химична реакция е възможна?

- а) $Cl_2 + KF \rightarrow$
- б) $Br_2 + KCl \rightarrow$
- в) $Br_2 + KI \rightarrow$
- г) $I_2 + KBr \rightarrow$

21. Коя е общата формула на алкените?

- а) C_nH_{2n-2}
- б) C_nH_{2n-6}
- в) C_nH_{2n}
- г) C_nH_{2n+2}

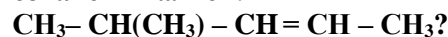
22. Кой ред е съставен от формули само на алкани?

- а) $C_5H_{12}, C_3H_8, C_4H_6$;
- б) $C_3H_8, C_6H_{14}, C_5H_{12}$;
- в) C_4H_8, C_3H_6, CH_4 ;
- г) $CH_4, C_5H_{10}, C_6H_{12}$.

23. За кой от изброените алкани е възможна верижна изомерия?

- а) пропан;
- б) етан;
- в) метан;
- г) пентан.

24. Кое е наименованието по IUPAC на означения алкен:



- а) 2-метил-3-пентан;
- б) 2-метил-3-хексен;
- в) 4-метил-2-пентен;
- г) 4-метил-2-пентин.

25. С кой от изброените реактиви опитно може да се различат проби от етен и от етан?

- а) разтвор на $KMnO_4$;
- б) бистра варна вода $Ca(OH)_2$;
- в) лакмус;
- г) солна киселина HCl .

26. Между кои от означените вещества НЕ протича химична реакция?

- а) $H_2C=CH_2 + HCl \rightarrow$
- б) $HC \equiv CH + Na \rightarrow$
- в) $H_3C-CH_3 + H_2 \rightarrow$
- г) $HC \equiv CH + Br_2 \rightarrow$

27. Кои от изброените двойки вещества може да се използват за лабораторно получаване на пропин?

- а) 1,2-дихлоропропан и калиева основа (алкохолен разтвор);
- б) 1-хлоропропан и калиева основа (алкохолен разтвор);
- в) 1-пропанол и натрий;
- г) 1,3-дихлоропропан и калиева основа (алкохолен разтвор);

28. Кои продукти се получават при окисление на метилбензен:

- а) бензоена киселина, въглероден диоксид и вода;
- б) въглероден диоксид и вода;
- в) бензоена киселина и въглероден диоксид;
- г) бензоена киселина и вода.

29. Между кои от означените вещества протича процесът естерификация?

- а) $C_2H_5OH + HNO_3 \rightarrow$
- б) $C_6H_5OH + Br_2 \rightarrow$
- в) $C_3H_7OH + Na \rightarrow$
- г) $C_3H_5(OH)_3 + Cu(OH)_2 \rightarrow$

30. Водният разтвор на едно от означените съединения променя цвета на синия лакмус в червен. Кое е това съединение?

- а) C_2H_5OH ;
- б) $C_3H_5(OH)_3$;
- в) C_6H_5OH ;
- г) $C_5H_{11}OH$.

31. При окисление на кое от посочените вещества се получава $\text{CH}_3\text{-CHO}$?

- а) метанол;
- б) етанол;
- в) метанал;
- г) етанал.

32. Кое от изброените вещества е продукт, получен при хидриране на $\text{CH}_3\text{-CO-CH}_3$?

- а) пропанова киселина;
- б) пропенал;
- в) 2-пропанол;
- г) 2-пропанон.

33. Кое от означените взаимодействия НЕ Е възможно?

- а) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- б) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{Cu}(\text{OH})_2 \rightarrow$
- в) $\text{CH}_3\text{COCH}_3 + \text{H}_2 \rightarrow$
- г) $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CHO} + \text{H}_2 \rightarrow$

34. Коя от означените функционални групи влиза в състава на карбоксилните киселини?

- а) $-\text{OH}$;
- б) $-\text{COOH}$;
- в) $-\text{CHO}$;
- г) $-\text{NH}_2$.

35. По кое от посочените взаимодействия етановата киселина се различава от азотната киселина?

- а) взаимодействие с карбонати;
- б) неутрализация;
- в) халогениране;
- г) взаимодействие с основни оксиди.

36. Какъв е химичният характер на водния разтвор на масните амини?

- а) неутрален;
- б) основен;
- в) киселинен;
- г) амфотерен.

37. Кое твърдение е вярно за монозахаридите?

- а) те участват в процес неутрализация;
- б) те не участват в процес естерификация;
- в) те участват в процес хидролиза;
- г) те съдържат в състава си алдехидна или кетонна функционална група.

38. Коя от изброените области на приложение НЕ се отнася за целулозата?

- а) в текстилната промишленост за производство на изкуствена коприна;
- б) производство на хартия;
- в) получаване на глюкоза за производство на етилов алкохол;
- г) редуктор в кожарската промишленост.

39. Как се нарича взаимодействието между аминокиселини?

- а) полимеризация;
- б) естерификация;
- в) кондензация;
- г) неутрализация.

40. В коя двойка второто съединение може да бъде получено непосредствено от първото?

- а) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_6\text{H}_6$
- б) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{COONa}$
- в) $\text{C}_3\text{H}_8 \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{CHO}$
- г) $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH} \rightarrow \text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$.