Тест по химии

по теме: «Углеводороды»

Вариант 1

1. Органическая химия- это химия соединений

а) водорода

б) кислорода

в) углерода

г) азота

2. Формула органического соединения

а) СО2

б) С3Н8

в) Н2СО3

г) СО

3. В составе органических веществ наиболее часто встречаются

а) С, Н, О, N

б) С, Сu, О, S

в) Р, S, Cl, N

г) Н, О, Na, N

4. Валентности атомов С, Н, О в органических соединениях равны соответственно:

а) 4,2,1

б) 2,1,2

в) 4,1,2

г) 1,2,4

5. Изомеры - это соединения, обладающие

а) сходными химическими свойствами и отличающиеся по составу на группу СН2

б) сходным составом, но отличающиеся по строению и имеющие одинаковые свойства

в) количественным и качественным составом, разным строением и разными свойствами

г) сходные по внешним признакам

6.Формула метана

а) СН4

б) С2Н6

в) С3Н8

г) С2Н2

7. Общая формула алканов

а) С nН n

б) С 2nН n

в) С nН 2n

г) С nН 2n+2

8. При горении углеводородов в качестве продуктов реакции образуются

а) углерод и водород

б) углерод и вода

в) углекислый газ и вода

г) углекислый газ и водород

9. Структурная формула бутана:

а) СН3 – СН2 – СН3

б) СН3 – СН2 – СН2 – СН3

в) СН2 = СН – СН = СН - СН3

г) СН3 – СН3

10. Углеводороды, в молекулах которых между атомами углерода имеется одна двойная связь:

а) алканы

б) алкины

в) алкены

г) арены

11. СН2 = СН – СН = СН - СН3

а) бутадиен -1,3

б) пентадиен – 1,2

в) пентадиен -1,3

г) пентадиен – 2,4

12. Формула бензола

а) С2Н2

б) С6Н6

в) С4Н8

г) С6Н12

13. Наиболее характерными реакциями алкенов являются:

а) реакции замещения

б) реакции разложения

б) реакции присоединения

в) реакции обмена

14. Реакция гидрирования – это реакция:

а) присоединения молекулы воды

б) отщепления молекулы воды

в) присоединения водорода

г) присоединения хлора

15.Вещества одинакового состава, но различного строения с различными свойствами называют

а) изотопы

б) полимеры

в) изомеры

г) аналоги

16. Ученый, создавший теорию строения органических веществ

а) Павлов И.П.

б) Берцелиус И.Я.

в) Бутлеров А.М.

г) Менделеев Д.И.

17. Алкены отличаются от алканов

а) наличием двойной связи

б) наличием двойной и тройной связи

в) наличием тройной связи

г) наличием двух двойных связей

18. К классу алканов относится вещество с молекулярной формулой

а) С5Н10

б) С7Н8

в) С4Н10

г) С6Н10

19. Вещество, формула которого СН2 = СН – СН = СН2 является

а) алканом

б) алкеном

в) алкином

г) алкадиеном

20. Вещество, формула которого

а) 1,3,4-триметилбензол

б) 1,2,4-триметилбензол

в) 1,2,5-триметилбензол

г) 1,4,5-триметилбензол

21. Гомологи пропена

а) С2Н4

б) С3Н8

в) С4Н10

г) С2Н6

22. Для алкинов характерны реакции

а) гидролиза

б) этерификации

в) присоединения

г) дегидрирования

23. Органическим веществом, при пропускании которого через бромную воду раствор обесцвечивается, является

а) этан

б) этен

в) хлорметан

г) бутан

24. При присоединении брома к пропилену образуется

а) 1,2-дибромпропан

б) 1,3-диметилпропан

в) 1,2-диметилпропан

г) 2,2-диметилпропан

25. При нагревании до 1500ْ С метан разлагается с образованием

а) оксида углерода (II)

б) этилена и водорода

в) оксида углерода (IV)

г) ацетилен и водород

26. Основным компонентом природного газа является

а) этан

б) этен

в) метан

г) пропен

27. Составьте структурную формулу следующего вещества: 2,3,3 –триметилпентана

28. Составьте структурную формулу следующего вещества: 2-метилбутен-1

29. Напишите уравнения реакции горения метана.

30. Напишите уравнения реакции гидрирования этилена

Эталон ответа

Вариант 1

1. В
2. Б
3. А
4. В
5. В
6. А
7. Г
8. В
9. Б
10. А
11. В
12. Б
13. В
14. В
15. В
16. В
17. А
18. В
19. Г
20. Б
21. Б
22. В
23. Б
24. А
25. Г
26. В

СН3

27. СН3 – СН – С –СН2– СН3

СН3  СН3

28. СН2 = С – СН2 – СН3

СН3

29. СН4 + 2О2 СО2 +2Н2О

30. Н2С=СН2+Н2 Н3С–СН3

Тест по химии

по теме: «Углеводороды»

Вариант 2

1. Для алкенов характерна общая формула

а)CnH2n

б)CnH2n+2

в)CnH2n-2

г)CnH2n-6

2. К классу алкенов относится вещество с молекулярной формулой

а) С6Н10

б) С6Н6

в) С6Н12

г) С6Н14

3. Вещество, формула которого СН3 – С ≡ С – СН3 является

а) алканом

б) алкеном

в) алкином

г) ареном

4. Для алканов характерна реакция

а) замещения

б) обмен

в) присоединения

г) дегидратации

5. Органическим веществом, при добавлении которого к бромной воде раствор не обесцвечивается, является

а) бензол

б) бутадиен

в) метан

г) хлороформ

6. Бромбензол образуется в результате реакции замещения при взаимодействии

а) бензола с бромом

б) толуола с бромом

в) бензола с бромоводородом

г) толуола с бромоводородом

7. При разложении (термическом) метана образуется

а) этен

б) оксид углерода (II)

в) углерод и водород

г) оксид углерода (IV)

8. Ацетилен не может реагировать с

а) водородом

б) кислородом

в) водой

г) метаном

9. Способ разложения тяжелых углеводородов нефти на более легкие называется

а) крекинг

б) коксование

в) вулканизация

г) фракционирование

10. Реакция, в результате которой образуется высокомолекулярное вещество называется

а) гидролиз

б) полимеризация

в) дегидрирования

г) поликонденсация

11. Реакция, в результате которой образуется высокомолекулярное вещество и вода называется

а) полимеризация

б) обмена

в) поликонденсация

г) гидрирования

12. Метан реагирует с

а) натрием

б) бромной водой

в) KMnO4 (р-р)

г) кислородом

13. Тип реакции взаимодействия этена с бромом

а) замещения

б) присоединения

в) гидрирование

г) дегидрирование

14. В результате одностадийного взаимодействия метана с галогеном получается

а) дихлорметан

б) хлорметан

в) тетрахлорметан

г) трихлорметан

15. Вещество, формула которого СН3 – СН2 – СН2 – СН3 является

а) алканом

б) алкеном

в) алкином

г) алкадиеном

16. Вещество, формула которого СН2 = СН – СН – СН3

СН3

а) 2-метилбутен-3

б) 2-метилбутин-3

в) 3-метилбутен-1

г) 3-метилбутин-1

17.Реакция гидратации - это

а) присоединение водорода

б) присоединение воды

в) отнятие водорода

г) отнятие воды

18. Характерной химической реакцией для веществ, имеющих общую формулу

СnH2n+2, является реакция

а) замещения

б) гидрирования

в) присоединение

г) дегидрирования

19. С раствором перманганата калия взаимодействует

а) пропан

б) пропен

в) бутан

г) бензол

20. Гексахлорциклогексан образуется в результате присоединения

а) хлора к бензолу

б) хлора к циклогексану

в) хлора к гексану

г) хлороводорода к бензолу

21. Каучук получают, используя реакцию

а) этерификации

б) изомеризации

в) поликонденсации

г) полимеризации

22. Основной целью крекинга нефтепродуктов является получение

а) бензина

б) бутадиена

в) фенола

г) каучука

23.Алкины– углеводороды , которые имеют

а) одинарную связь

б) двойную связь

в) тройную связь

г) циклическую цепь

24.Название по международной номенклатуре данного углеводорода Н3С – СН – СН – СН2-СН3 ,

СН3 СН3

а) 3, 4 диметилпентан

б) 2, 3 диметилпентан

в) 2 этил пентан

г) 2, 4 диэтилпентан

25. Формула бутана

а) С2Н6

б) С3Н8

в) С6Н6

г) С4Н10

26. Формула радикала пропил

а) С2Н5

б) СН3

в) С4Н9

г) С3Н7

27. Составьте структурную формулу следующего вещества: 2-метилбутадиен-1,3

28. Составьте структурную формулу следующего вещества: 4-метилгексин -2

29. Напишите уравнения реакции хлорирования метана

30. Напишите уравнения реакции гидратация этилена.

**Эталон ответа**

**Вариант 2**

1. А
2. В
3. В
4. А
5. В
6. А
7. В
8. Г
9. А
10. Б
11. В
12. Г
13. Б
14. Б
15. А
16. В
17. Б
18. А
19. Б
20. А
21. Г
22. А
23. В
24. Б
25. Г
26. Г

27. СН2 = С – СН = СН2

СН3

28. СН3 – С – С – СН– СН2– СН3

СН3

29. СН4 + Сl2 СН3 Сl +НСl

30. Н2С=СН2+НОНН3С–СН2ОН