

Тест по теме «Алканы» 10 класс

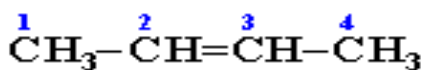
1. Для вещества состава C_5H_{12} характерно количество изомеров:
А) 3 Б) 4 В) 5 Г) 6
2. Гомологический ряд алканов описывается общей формулой
а) C_nH_{2n-2} б) C_nH_{2n} в) C_nH_{2n+2} г) C_nH_{2n+1}
3. В молекуле пропана все связи С-С:
а) одинарные
б) двойные
в) полуторные
г) π -связи
4. Молекула метана имеет форму
а) пирамиды
б) параллелепипеда
в) тетраэдра
г) конуса
5. При декарбоксилировании ацетата калия образуется:
А) этан
Б) метан
В) пропан
Г) бутан
6. Установите соответствие:

1. Пропан	а) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
2. Пентан	б) $CH_3-CH_2-CH_3$
3. Бутан	в) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$
4. Октан	г) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
7. Среди данных формул найдите 2 изомера:
а) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$
б) $CH_3-CH_2-CH_2-CH_3$
в) $CH_3-CH-CH_2-CH_3$

$\begin{array}{c} | \\ CH_3 \end{array}$
8. Формулы алканов записаны в ряду:
а) C_3H_6 , C_2H_4 , C_6H_{14}
б) C_4H_{10} , C_2H_6 , C_3H_8
в) C_2H_2 , C_3H_8 , C_6H_6
г) C_6H_6 , C_4H_8 , C_2H_6
9. Основным компонентом природного газа является:
А) пропан
Б) бутан
В) метан
Г) этан
10. При сгорании смеси, состоящей из 5,6л метана и 11,6г бутана, образуется объем углекислого газа (н.у.), равный:
А) 23,52л
Б) 22,4 л
В) 50г
Г) 25,38л

ТЕСТ АЛКЕНЫ 10 класс

- Превращение бутана в бутен относится к реакции:
 - 1) полимеризации
 - 2) дегидрирования
 - 3) дегидратации
 - 4) изомеризации
- Пропан от пропена можно отличить с помощью
 - 1) гидроксида меди (II)
 - 2) этанола
 - 3) раствора лакмуса
 - 4) бромной воды
- Бутан в отличие от бутена-2:
 - 1) реагирует с кислородом
 - 2) не вступает в реакцию с галогеноводородом
 - 3) не реагирует с хлором
 - 4) имеет структурный изомер
- Реакция гидрирования невозможна для
 - 1) цис-бутена-2
 - 2) транс-бутена-2
 - 3) бутена-1
 - 4) бутана
- Продуктом реакции пропена с хлором является:
 - 1) 1,2-дихлорпропен
 - 2) 2-хлорпропен
 - 3) 2-хлорпропан
 - 4) 1,2-дихлорпропан
- Продуктом реакции бутена-1 с хлором является:
 - 1) 2-хлорбутен-1
 - 2) 1,2-дихлорбутан
 - 3) 1,2-дихлорбутен-1
 - 4) 1,1-дихлорбутан
- При гидрировании алкенов образуются:
 - 1) алканы
 - 2) алкины
 - 3) алкадиены
 - 4) спирты
- При гидратации 3-метилпентена-2 образуется преимущественно:
 - 1) 3-метилпентанол-3
 - 2) 3-метилпентанол-2
 - 3) 3-метилпентадиол-2,3
 - 4) 3-метилпентанол-1
- Общая формула алкенов:
 - 1) C_nH_{2n-6}
 - 2) C_nH_{2n-2}
 - 3) C_nH_{2n}
 - 4) C_nH_{2n+2}
- Установите молекулярную формулу алкена и продукта взаимодействия его с 1 моль бромоводорода, если это монобромпроизводное имеет относительную плотность по воздуху 4,24.
- Какова гибридизация атомов углерода в молекуле алкена:



- 1) 1 и 4 – sp^2 , 2 и 3 – sp^3
- 2) 1 и 4 – sp^3 , 2 и 3 – sp^2
- 3) 1 и 4 – sp^3 , 2 и 3 – sp
- 4) 1 и 4 – не гибридизованы, 2 и 3 – sp^2

Тест Алкины 10 класс

- Молекула ацетиленов 1) линейная; 2) плоская; 3) тетраэдрическая; 4) зигзагообразная
- Число π связей в молекуле бутин-1
 - 1) 4;
 - 2) 3;
 - 3) 2;
 - 4) 1
- Перечислите тип гибридизации атомов углерода в алкине $CH \equiv C-CH_2-CH_3$
 - 1) $sp^2 sp^2 sp^3 sp$;
 - 2) $sp sp sp^3 sp^3$
 - 3) $sp sp^2 sp^3 sp$;
 - 4) $sp^2 sp sp^3 sp$
- Выберите соответствие:

1.Ацетилен	А) Форма молекулы тетраэдрическая
2.Метан	Б) sp гибридизация атомов углерода
3.Этилен	В) Число σ -связей равно 6
4.Пропин	Г) второе валентное состояние атомов углерода

- Тип гибридизации атомов углерода в молекуле ацетиленов
 - 1) sp ;
 - 2) sp^2 ;
 - 3) sp^3
 - 4) spd
- Число π связей в молекуле пентин-2
 - 1) 4;
 - 2) 3;
 - 3) 2;
 - 4) 1

7. Перечислите тип гибридизации атомов углерода в алкине $\text{H}_3\text{C}-\text{C}\equiv\text{C}-\text{CH}_3$

- 1) $\text{sp}^2\text{sp}^2\text{sp}\text{sp}$; 2) $\text{sp}\text{sp}\text{sp}^2\text{sp}^3$ 3) $\text{sp}\text{sp}\text{sp}^3\text{sp}$; 4) $\text{sp}^3\text{sp}\text{sp}\text{sp}^3$

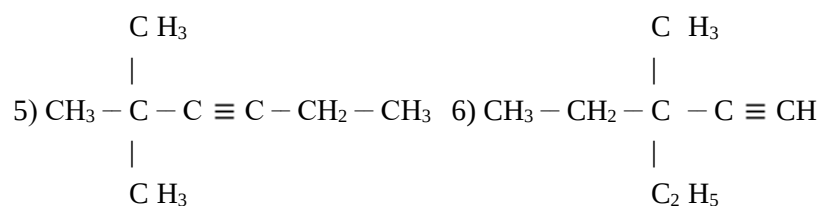
8. Выберите соответствие:

1. Ацетилен	А) Молекула плоская
2. Метан	Б) Третье валентное состояние атомов углерода
3. Этилен	В) Число связей равно 9
4. Бутин-1	Г) sp^3 гибридизация атомов углерода

9. Назовите вещества:

- 1) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$ 2) $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{C H}_3}{\text{C H}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$ 3) $\text{CH} \equiv \text{C} - \underset{\text{C H}_3}{\text{C H}} - \text{CH}_3$

- 4) $\text{CH} \equiv \text{C} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{CH}_3$



10. . Напишите структурные формулы веществ: 3-метилпентин-2; 3,6-диэтилоктин-4; 3,4-диметилпентин-1; бутин-1; пентин-2; 4,4-диметилпентин -2; 2,2,5-триметилгексин-3.

11. Составьте формулы изомеров пентина и назовите их.

12. Алкин, используемый в производстве хлоропренового каучука прекрасный газ, применяемый при сварке и резке металлов? Составьте его структурную и молекулярную формулу. Расскажите о строении его молекулы.

13. Закончите уравнения химических реакций. Укажите условия их протекания

- $\text{HC} \equiv \text{CH} + \text{NaNH}_2$
- $\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_3 + \text{NaNH}_2$
- $\text{HC} \equiv \text{CH} + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_3 + \text{H}_2\text{O}$
- $\text{HC} \equiv \text{CH} + \text{H}_2$
- $\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_3 + 2\text{H}_2$
- $\text{HC} \equiv \text{CH} + 2\text{Br}_2$
- $\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_3 + \text{Br}_2$
- $\text{HC} \equiv \text{CH} + \text{HCl}$
- $\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_3 + 2\text{HCl}$
- $\text{HC} \equiv \text{CH} + \text{O}_2$
- $\text{HC} \equiv \text{C}-\text{CH}_3 + [\text{Ag}(\text{NH}_3)_2]\text{OH}$

14. Какой объем воздуха потребуется для сжигания 300 л пропина (н.у.)? (объемную долю кислорода в воздухе принять за 21 %).

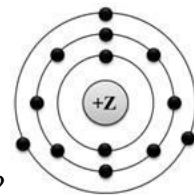
15. Найдите формулу алкина, массовая доля углерода в котором равна 87,8 %.

16. Укажите формулу алкина, 5,6 л которого при н.у. имеют массу 10 г

11 класс

Тест по теме: «Строение атома. Периодический закон и Периодическая система химических элементов Д.И. Менделеева»

1.



Чему равен заряд ядра атома (+Z), модель которого изображена на рисунке?

- 1) + 13
- 2) + 15
- 3) + 16
- 4) + 18

2. Иону S^{2-} соответствует электронная формула:

- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$
- 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$
- 3) $1s^2 2s^2 2p^6$
- 4) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^2$

3. Число энергетических слоев и число электронов во внешнем энергетическом слое атомов мышьяка равны соответственно:

- 1) 4, 6
- 2) 2, 5
- 3) 3, 7
- 4) 4, 5

4. Установите соответствие между элементом и его электронной формулой:

ЭЛЕМЕНТЫ

ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ

- | | |
|-------|---------------------|
| 1) He | А) $1s^2 2s^2 2p^3$ |
| 2) N | Б) $1s^2 2s^2 2p^1$ |
| 3) В | В) $1s^2$ |
| 4) С | Г) $1s^2 2s^2$ |
| | Д) $1s^2 2s^2 2p^2$ |

5. Внесите необходимые данные в пустые графы таблицы «Максимальное количество электронов на энергетическом подуровне»:

Подуровень	Максимальное количество электронов
	2
p	
	10
f	

6. Распределению электронов по энергетическим уровням в атоме элемента соответствует ряд чисел: 2, 8, 18, 6. В периодической системе этот элемент расположен в группе:
- 1) V A
 - 2) VI A
 - 3) V Б
 - 4) VI Б
7. Химический элемент расположен в 3-м периоде III группе главной подгруппе. Характерным для него является образование:
- 1) водородного газообразного соединения состава H_2E
 - 2) высшего оксида состава EO_3 , кислотного характера
 - 3) высшего оксида состава EO_2 , кислотного характера
 - 4) высшего оксида состава E_2O_3 , амфотерного характера
8. Из приведенных химических элементов самый большой радиус атома имеет:
- 1) Bi
 - 2) N
 - 3) As
 - 4) P
9. Химические элементы расположены в порядке возрастания их атомного радиуса в ряду:
- 1) Be, B, C, N
 - 2) Rb, K, Na, Li
 - 3) O, S, Se, Te
 - 4) Mg, Al, Si, P
10. Неметаллические свойства у элементов главных подгрупп усиливаются:
- 1) слева направо и сверху вниз
 - 2) справа налево и сверху вниз
 - 3) справа налево и снизу вверх
 - 4) слева направо и снизу вверх
11. Химический элемент расположен в IV периоде, I A группе. Распределению электронов в атоме этого элемента соответствует ряд чисел:
- 1) 2, 8, 8, 2
 - 2) 2, 8, 18, 1
 - 3) 2, 8, 8, 1
 - 4) 2, 8, 18, 2
12. Изотопы одного и того же элемента отличаются друг от друга:
- 1) числом нейтронов
 - 2) числом электронов
 - 3) числом протонов
 - 4) зарядом ядра
13. В ряду химических элементов $Li \rightarrow Be \rightarrow B \rightarrow C$ металлические свойства:
- 1) не изменяются
 - 2) усиливаются
 - 3) ослабевают
 - 4) изменяются периодически

14. Из приведенных ниже металлов наиболее активным является:
- 1) бериллий
 - 2) магний
 - 3) кальций
 - 4) барий
15. Число неспаренных электронов в атоме алюминия равно:
- 1) 3
 - 2) 2
 - 3) 1
 - 4) 0
16. Среди перечисленных элементов V группы типичным неметаллом является:
- 1) фосфор
 - 2) мышьяк
 - 3) сурьма
 - 4) висмут
17. Химический элемент, формула высшего оксида которого R_2O_7 , имеет электронную конфигурацию атома:
- 1) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^1$
 - 2) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^5$
 - 3) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6 4s^1$
 - 4) $1s^2 2s^1$
18. У магния металлические свойства выражены:
- 1) слабее, чем у бериллия
 - 2) сильнее, чем у кальция
 - 3) сильнее, чем у алюминия
 - 4) сильнее, чем у натрия
19. Установите соответствие между частицей и ее электронной конфигурацией:
- | ЧАСТИЦА | ЭЛЕКТРОННАЯ КОНФИГУРАЦИЯ |
|-------------|-------------------------------|
| 1) S^{+4} | А) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^4$ |
| 2) S^{-2} | Б) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^6$ |
| 3) S^0 | В) $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2$ |
| 4) S^{+6} | Г) $1s^2 2s^2 2p^6$ |
20. Одинаковое число протонов и нейтронов содержится в атоме:
- 1) железа-56
 - 2) иода-127
 - 3) кобальта-59
 - 4) углерода-12

Тест по теме: «Строение вещества» 11 класс

1. Ионный характер связи наиболее выражен в соединении:
 - 1) CaBr_2
 - 2) CCl_4
 - 3) SiO_2
 - 4) NH_3
2. В веществах, образованных путем соединения одинаковых атомов, химическая связь:
 - 1) ионная
 - 2) ковалентная полярная
 - 3) водородная
 - 4) ковалентная неполярная
3. В каком соединении ковалентная связь между атомами образуется по донорно-акцепторному механизму?
 - 1) KCl
 - 2) CCl_4
 - 3) NH_4Cl
 - 4) CaCl_2
4. Кристаллическая решетка графита:
 - 1) атомная
 - 2) ионная
 - 3) молекулярная
 - 4) металлическая
5. Установите соответствие между названием вещества и типом его кристаллической решетки:

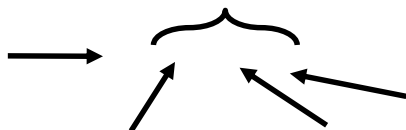
НАЗВАНИЕ ВЕЩЕСТВА	ТИП КРИСТАЛЛИЧЕСКОЙ РЕШЕТКИ
1) бром	А) ионная
2) графит	Б) атомная
3) цезий	В) молекулярная
4) нитрид алюминия	Г) металлическая
6. В каком ряду записаны формулы веществ только с ковалентной полярной связью?
 - 1) Cl_2 , NH_3 , HCl
 - 2) HBr , NO , Br_2
 - 3) H_2S , H_2O , S_8
 - 4) HI , H_2O , PH_3
7. Между атомами элементов с порядковыми номерами 11 и 17 возникает связь:
 - 1) металлическая
 - 2) ионная
 - 3) ковалентная
 - 4) донорно-акцепторная

8. Установите соответствие между названием химического соединения и видом связи атомов в этом соединении:

НАЗВАНИЕ СОЕДИНЕНИЯ

ВИД СВЯЗИ

- | | |
|-------------------|---------------------------|
| 1) цинк | А) ионная |
| 2) азот | Б) металлическая |
| 3) аммиак | В) ковалентная полярная |
| 4) хлорид кальция | Г) ковалентная неполярная |
9. Вещества, обладающие твердостью, тугоплавкостью, хорошей растворимостью в воде, как правило, имеют кристаллическую решётку:
- 1) молекулярную
 - 2) атомную
 - 3) ионную
 - 4) металлическую
10. Укажите структурные компоненты комплексного соединения:



11. Молекулярную кристаллическую решетку имеет соединение:
- 1) Li_2O
 - 2) HBr
 - 3) BaO
 - 4) KCl
12. Какие из утверждений являются верными?
- А. Вещества с молекулярной решеткой имеют низкие температуры плавления и низкую электропроводность.
- Б. Вещества с атомной решеткой пластичны и обладают высокой электрической проводимостью.
- 1) верно только А
 - 2) верно только Б
 - 3) верны оба утверждения
 - 4) оба утверждения неверны