Тест по теме «Предельные углеводороды».

Архипова Яна Михайловна

учитель химии

МКОУ «В(С)ОШ №4 при ИК»

г. Мариинск

Цель- проверка уровня усвоения учащимися темы «предельные углеводороды» по органической химии 10 класс.

Развитие познавательного интереса, интеллектуальных и творческих способностей.

Воспитание дисциплинированности.

Часть А

1. Общая формула алканов:

А)СnH2n-2

Б) CnH2n+2

В)CnH2n

Г)CnH2n-6

1. К природным источникам углеводородов не относится:

А)каменный уголь

Б)Природный газ

В) Нефть

Г) Фосфориты

1. Название вещества, формула которого:

CH2−CH−CH3

 │ │

CH3  CH3

А)3-метил бутан

Б)1,2-диметилпропан

В)2-метилбутан

Г)2,3-диметилпропан

1. Число изомеров состава С5Н12

А)1

Б)3

В)2

Г)4

1. Структурная формула

Н Н Н

│ │ │

Н─ С ─ С ─ С ─ Н

 │ │ │

 Н Н Н

соответствует:

А)бутан

Б)Пентан

В)Метан

Г)Пропан

1. Вещество, не являющееся алканом:

А) бутан

Б)пентан

В) пропан

Г)ацетилен

1. Последующим гомологом вещества, формула которого

СН3─СН─ СН2─ СН3

 │

 СН3

А) гексан

Б) пентан

В) 2-метилпентан

 Г) 2,2-диметилпентан

1. Электронная формула

 Н Н

 ∙∙ ∙∙

Н꞉ С ꞉ С ꞉ Н

 ∙∙ ∙∙

 Н Н соответствует :

А)метану

Б) этену

В) пропану

Г) этану

1. Изомером н-бутана является:

А)пропан

Б) 2-метилбутан

В) 2 –метилпропан

Г) 2,2 – диметилбутан

1. .Химическая реакция, уравнение которой

С2Н6 →С2Н4 + Н2 относиться:

А)разложения

Б) замещения

В) присоединения

Г) обмена

1. Молекулярная формула предельного углеводорода, в молекуле которого содержится 4 атома углерода:

А)С4Н6

Б)С4Н10

В) С4Н8

Г)СН4

1. Вещества, формулы которых

СН3─СН─СН3 и СН3─СН─СН2─СН3

 │ │

 СН3 СН3

являются:

А) гомологами

Б) веществами разных классов

В) изомерами

Г) одним и тем же веществом

1. Реакция, не характерная для алканов:

А) горения

Б) галогенирования

В) гидратации

Г) дегидрирования

1. Вид химической связи между атомами углерода в молекуле этана:

А) двойная

Б) одинарная

В) тройная

Г) две двойных

1. Установите соответствие между:

агрегатное состояние вещества

1. Твердое вещество
2. Жидкость
3. Газообразное

 и формулой вещества

А)СН4

Б) С20Н42

В)С5Н12

Г)С3 Н8

Д)С6Н14

Е) С16Н34

Часть Б. Задания со свободным ответом.

1. Напишите уравнение химических реакций для следующих превращений:

С2Н2←СН4→СН3Сl, назовите исходные вещества и продукты реакций.

1. Для вещества состава С5Н12, имеющего неразветвленную цепь атомов углерода, составьте структурные формулы одного гомолога и двух изомеров. Назовите все вещества.
2. В каком веществе- метане, этане или пропане – массовая доля водорода наибольшая? Ответ подтвердите расчетами. Сделайте вывод, как изменяется массовая доля водорода в гомологическом ряду с увеличением числа атомов углерода.
3. Составьте структурные формулы следующих алканов:

А) 2 –метилпентана

Б) 2,2,3-триметил пентана

20. Составьте структурную формулу следующего алкана:

А)2-метил-5- этилгептана

Ответы:

1. Б
2. Г
3. В
4. В
5. Г
6. Г
7. В
8. Г
9. В
10. А
11. Б
12. А
13. В
14. Б
15. 1-Е,Б

 2-ВД

 3- А,Г

1. СН4 + Cl2→CH3Cl + HCl

 Метан хлорметан

 2СН4→ С2Н2+ 3Н2

 Метан ацетилен

1. СН3 ─ СН2  ─СН2  ─СН2  ─СН2 ─СН3 гексан (гомолог)

 СН3 ─ СН ─СН2─ СН3

 │

 СН3 2-метилбутан

 СН3

 │

СН3 ─ С ─ СН3

 │

 СН3 2,2 –диметилпропан

1. ῳ(Н) в метане = m(H)/m(CH4) = 4/16=0.25

ῳ(Н) в этане = m(H)/m(C2 H6) = 6/ 30 = 0.20

ῳ(Н) в пропане = m(H)/m(C3 H8) = 8/ 44= 0.18

Массовая доля водорода в метане 25%

в этане 20%

в пропане 18 %

массовая доля водорода в гомологическом ряду с увеличением числа атомов углерода уменьшается.

1. СН3─СН─СН2─СН2 ─СН3

 │

 СН3 2-метилпентан

 СН3

 │

 СН3─С─СН─ СН2 ─ СН3

 │ │

 СН3 СН3 2,2,3 -триметилпентан

1. СН3─СН─СН2─СН2 ─СН2 ─ СН2 ─ СН3

 │ │

 СН3 С2Н5  2-метил – 5 –этилгептан

**Список литературы**

1. Габриелян О.С. Химия. 10 класс. Базовый уровень: учебник для общеобразовательных учреждений – 5-е изд., стереотип. – М.: Дрофа, 2009-193с.

2. Я иду на урок химии: 8-11 классы: Книга для учителя. – М.: Первое сентября, 2002. – 272 с.

3. Мастер-класс учителя химии. Выпуск 3. Органическая химия. Уроки с использованием ИКТ. Интерактивные игры. Методическое пособие с электронным приложением - М.: Планета, 2012. –320с.

4.Денисова В.Г. Органическая химия. 10 класс. Интерактивные дидактические материалы. Методическое пособие с электронным интерактивным приложением - М.: Планета, 2012. –256с.

5. Габриелян О.С. Химия/ контрольные и проверочные работы – М.: Дрофа, 2010 – 253 с.

6. Габриелян О.С. , Остроумов И.Г. Химия/методическое пособие - М.: Дрофа, 2001 -160с.

7. Габриелян О.С., химия 10 класс/ настольная книга учителя - М.: Дрофа, 2004. -480с.

8. Михалева Т.Г., Стрельникова Е.Н. Разработка педагогических тестов по химии – М.: ВАКО, 2013.-176с.

9. Троегубова Н.П. Химия/контрольно измерительные материалы – М.: ВАКО, 2012. -96с.

10. Хомченко И.Г. Сборник задач и упражнений по химии – М.: РИА «Новая волна», 2008. - -214с.