**Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»**

**Вариант 1**

**Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа.**

А1. Укажите общую формулу алкенов

1) CnH2n +2  2) CnH2n  3) CnH2n—2  4) CnH2n -6

А2. Укажите к какому классу относится УВ с формулой СН3 – С ≡ СН

 1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

А3. Укажите название вещества СН3 – СН – СН3

 |

 СН3

 1) бутан 2) пропан 3) метилбутан 4) метилпропан

А4. Укажите название изомера для вещества, формула которого СН3 - СН = СН – СН3

1) пентин-2 2) бутан 3) бутен-1 4) бутин-1

А5. Укажите название гомолога для бутана

1) бутен 2) бутин 3) пропан 4) пропен

А6. Верны ли следующие суждения о метане?

А. Метан – газ, без запаха.

Б. Метан хорошо растворим в воде.

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4)оба суждения не верны

А7. Этин реагирует с

1) серой 2) углекислым газом 3) гидроксидом натрия 4) водой

А8. Укажите название вещества, для которого характерна реакция замещения

1) гексан 2) гексен 1 3) гексин 1 4) гексадиен 1,3

А9. В схеме превращений

 метан → Х → бензол веществом Х является

1) этан 2)ацетилен 3) гексан 4) этилен

**Часть В**

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, к которому он принадлежит.

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | КЛАСС УГЛЕВОДОРОДОВ |
| А) СН2=СН-СН2-СН2-СН3Б) СН3-С≡С-СН3В) СН2=СН-СН2-СН=СН2 | 1. Алканы
2. Алкены
3. Алкадиены
4. Алкины
5. Арены
 |

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

|  |  |
| --- | --- |
| ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА | ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ |
|  tА) СН4 →Б) СаС2 + Н2О →В) СН2=СН2 + Н2 → | 1. Метан
2. Этан
3. Пропан
4. Ацетилен
5. Этанол
 |

**Часть С**

С1. Закончите уравнения реакций

А) С6Н6 + Br2 →

Б) СН≡СН + Н2О →

В) СН4 + Cl2 →

С2. Найдите молекулярную формулу углеводорода, в котором содержание углерода – 82,8%, водорода - 17,2% по массе. Относительная плотность его по водороду равна 29.

**Контрольная работа № 1 по теме «Углеводороды»**

**Вариант 2**

**Часть А. Тестовые задания с выбором одного ответа.**

А1. Укажите общую формулу алкинов

1) CnH2n +2  2) CnH2n  3) CnH2n—2  4) CnH2n -6

А2. Укажите к какому классу относится УВ с формулой СН3− СН2 – СН3

1) алканов 2) алкенов 3) алкинов 4) аренов

А3. Укажите название вещества СН3 – СН2 – СН = СН2

1. бутан 2) бутен-1 3) бутен-2 4) бутен-3

А4. Укажите название изомера для вещества, формула которого СН3 – СН - СН2 – СН3

 |

 СН3

1) бутан 2) 2-метилпропан 3) 3-метилпентан 4) пентан

А5. Укажите название гомолога для пропена

1. этин 2) этилен 3) пропан 4)бутадиен

А6. Верны ли следующие суждения об ацетилене?

 А) Ацетилен – газ, тяжелее воздуха

 Б) Ацетилен малорастворим в воде

1) верно только А 3) верны оба суждения

2) верно только Б 4)оба суждения не верны

А7. Этен реагирует с

1. NaOH(р-р) 2) CuO 3) CO2 4)KMnO4 (р-р)

А8. Укажите название вещества, для которого характерна реакция присоединения

1) метан 2) пропан 3) пропен 4) этан

А9. В схеме превращений

 Этан → Х → этанол веществом Х является

1. 1,2-дихлорэтан 2) этан 3) этилен 4) этиленгликоль

**Часть В**

В1. Установите соответствие между формулой вещества и классом углеводородов, к которому он принадлежит.

|  |  |
| --- | --- |
| ФОРМУЛА ВЕЩЕСТВА | КЛАСС УГЛЕВОДОРОДОВ |
| А) СН3-СН2-СН2-СН3Б) СН3-СН=СН-СН3В) С6Н5-СН3 | 1. Алканы
2. Алкены
3. Алкадиены
4. Алкины
5. Арены
 |

В2. Установите соответствие между исходными веществами и продуктами их взаимодействия

|  |  |
| --- | --- |
| ИСХОДНЫЕ ВЕЩЕСТВА | ПРОДУКТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ |
|  А) СН4 + Cl2 →Б) СН≡СН + Н2 →В) СН2=СН2 + НCl→ | 1. Дихлорэтан
2. Этен
3. Хлорэтан
4. Хлорметан
5. Этанол
 |

**Часть С**

С1. Закончите уравнения реакций

А) С6Н6 + НNO3 →

 Б) C2H2 + Br2 →

 В) CH3Cl + Na →

C2. Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода, в котором составляют 85,7% и 14,3% . Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 28.

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| № задания | Проверяемые элементы содержания | Тип задания (выбор ответа, краткий ответ, развернутый ответ – ВО, КО, РО) | Максимальный балл |
| А1 | Общая формула УВ | ВО | 1 |
| А2 | Строение УВ | ВО | 1 |
| А3 | Номенклатура УВ | ВО | 1 |
| А4 | Изомерия УВ | ВО | 1 |
| А5 | Гомология УВ | ВО | 1 |
| А6 | Физические свойства УВ | ВО | 1 |
| А7 | Химические свойства УВ | ВО | 1 |
| А8 | Типы реакций | ВО | 1 |
| А9 | Генетическая связь УВ | ВО | 1 |
| В1 | Классы УВ | КО | 2 |
| В2 | Химические свойства и получение УВ | КО | 2 |
| С1 | Химические свойства УВ | РО | 3 |
| С2 | Задача на нахождение молекулярной формулы УВ по массовым долям | РО | 3 |
| **Сумма баллов** | **19** |

ШКАЛА ПЕРЕВОДА БАЛЛОВ В ШКОЛЬНУЮ ОТМЕТКУ

|  |  |
| --- | --- |
| Максимальный первичный балл за работу | **19** |
| до 9 баллов | отметка «2» |
| от 10 до 13 баллов | отметка «3» |
| от 14 до 16 баллов | отметка «4» |
| от 17 до 19 баллов | отметка «5» |

**Ответы**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Номер задания** | **Вариант 1** | **Вариант 2** |
| А1 | 2 | 3 |
| А2 | 3 | 1 |
| А3 | 4 | 2 |
| А4 | 3 | 4 |
| А5 | 3 | 2 |
| А6 | 1 | 2 |
| А7 | 4 | 4 |
| А8 | 1 | 3 |
| А9 | 2 | 3 |
| В1 | АБВ243  | АБВ125 |
| В2 | АБВ442 | АБВ423 |

**Ответы на задания с развернутым ответом**

Вариант 1

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С1. Закончите уравнения реакцийЭлементы ответа:А) С6Н6 + Br2 → С6Н5Br + HBrБ) СН≡СН + Н2О → CH3-CHOВ) СН4 + Cl2 → CH3Cl + HCl |  |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| Правильно записаны 2 уравнения реакций | 2 |
| Правильно записано 1 уравнение реакции | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С2. Найдите молекулярную формулу углеводорода, в котором содержание углерода – 82,8%, водорода- 17,2% по массе. Относительная плотность его по водороду равна 29.Элементы ответа:1. Mr = D ∙ 2 = 29 ∙ 2 = 58
2. n(C) = 82,8 ∙ 58 / 12∙100 = 4
3. n(H) = 17,2 ∙ 58 / 1∙100 = 10
4. Формула вещества С4Н10

  |  |
| Вычислена относительная молекулярная масса УВ | 1 |
| Вычислена относительная молекулярная масса УВ и количество атомов углерода и водорода | 2 |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| Задача решена верно, но допущена ошибка в расчетах | 2 |
| *Максимальный балл* | 3 |

Вариант 2

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С1. Закончите уравнения реакцийЭлементы ответа:А) С6Н6 + НNO3 → C6H5-NO2 + H2O Б) C2H2 + Br2 → CHBr=CHBr В) 2CH3Cl + 2Na → CH3-CH3 + 2NaCl |  |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| Правильно записаны 2 уравнения реакций | 2 |
| Правильно записано 1 уравнение реакции | 1 |
| Все элементы ответа записаны неверно | 0 |
| *Максимальный балл* | 3 |

|  |  |
| --- | --- |
| **Содержание верного ответа и указания по оцениванию** | **Баллы** |
| С2. Выведите молекулярную формулу УВ, массовая доля углерода и водорода в котором составляют 85,7% и 14,3% . Относительная плотность паров этого вещества по водороду составляет 28. Элементы ответа:1. Mr = D ∙ 2 = 28 ∙ 2 = 56
2. n(C) = 85,7 ∙ 56 / 12∙100 = 4
3. n(H) = 14,3 ∙ 56 / 1∙100 = 8
4. Формула вещества С4Н8

  |  |
| Вычислена относительная молекулярная масса УВ | 1 |
| Вычислена относительная молекулярная масса УВ и количество атомов углерода и водорода | 2 |
| Ответ правильный и полный, включает все названные выше элементы | 3 |
| Задача решена верно, но допущена ошибка в расчетах | 2 |
| *Максимальный балл* | 3 |