

Методика

ЗАДАНИЯ В ТЕСТОВОЙ ФОРМЕ ПО ТЕМЕ «УГЛЕВОДОРОДЫ»

Юлия Корешникова

Красноярский краевой институт повышения квалификации
работников образования
kun82@mail.ru

Задания в тестовой форме предназначены для тематического контроля уровня и структуры знаний по теме «Углеводороды». Рассчитаны на учащихся 10-х классов, обучающихся в классах с углубленным изучением химии. Могут быть успешно использованы для самостоятельной проверки степени освоения материала по данной теме.

Обвести кружком номер правильного ответа:

1. ЭЛЕКТРОННАЯ ФОРМУЛА АТОМА УГЛЕРОДА В ОРГАНИЧЕСКИХ СОЕДИНЕНИЯХ

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

2. В ОБРАЗОВАНИИ $\left. \begin{matrix} sp \\ sp^2 \\ sp^3 \end{matrix} \right\}$ ГИБРИДНЫХ ОБЛАКОВ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ ЭЛЕКТРОННЫЕ ОБЛАКА

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) 1 s и 2 p | 3) 1 s и 3 p |
| 2) 1 s и 1 p | 4) 2 s и 1 p |

3. АТОМЫ УГЛЕРОДА, МЕЖДУ КОТОРЫМИ ИМЕЕТСЯ

$\left. \begin{array}{l} \text{одинарная} \\ \text{двойная} \\ \text{тройная} \end{array} \right\}$ СВЯЗЬ, НАХОДЯТСЯ В СОСТОЯНИИ ГИБРИДИЗАЦИИ
 1) sp 3) sp^3
 2) sp^2 4) sp^2d^3

4. АТОМЫ УГЛЕРОДА В МОЛЕКУЛАХ $\left. \begin{array}{l} \text{циклоалканов} \\ \text{бензола} \end{array} \right\}$ НАХОДЯТСЯ В СОСТОЯНИИ ГИБРИДИЗАЦИИ

1) sp 3) sp^3
 2) sp^2 4) sp^2d^3

5. СТРОЕНИЕ МОЛЕКУЛЫ $\left. \begin{array}{l} \text{этана} \\ \text{метана} \\ \text{бензола} \\ \text{ацетилена} \end{array} \right\}$

1) линейное 3) тригональное
 2) тетраэдрическое 4) объёмного кольца

6. $\left. \begin{array}{l} \text{бутан и гексан} \\ \text{2-метилпропан и бутан} \\ \text{пентан и 2,3-диметилпропан} \\ \text{цис-бутен-2 и транс-бутен-2} \\ \text{бутин-1 и бутадиен 1,3} \\ \text{.....} \end{array} \right\}$ ЯВЛЯЮТСЯ

1) изомерами 3) изомерами и гомологами
 2) гомологами 4) ни изомерами, ни гомологами

7. ПРИ ГОМОЛИТИЧЕСКОМ РАЗРЫВЕ СВЯЗИ В МОЛЕКУЛЕ ЭТАНА ОБРАЗУЮТСЯ

1) $\cdot CH_3$ 3) $CH_3 - CH_2^+$ и H^-
 2) $\cdot CH_3 - CH_2$ и $\cdot H$ 4) $CH_3 - CH_2^-$ и H^+ ЧАСТИЦЫ

8. В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕАКЦИИ $\left. \begin{array}{l} \text{Вюрца} \\ \text{Лебедева} \end{array} \right\}$ ОБРАЗУЮТСЯ

1) алканы 3) алкины
 2) алкены 4) алкадиены

9. ПРИ ДЕЙСТВИИ $\left. \begin{array}{l} \text{цинка} \\ \text{щелочных металлов} \\ \text{спиртового раствора щелочи} \end{array} \right\} \text{ НА}$

$\left. \begin{array}{l} \text{бромпроизводные} \\ \text{дибромпроизводные} \\ \text{галогенпроизводные} \end{array} \right\} \text{ АЛКАНОВ ОБРАЗУЮТСЯ}$

- 1) алканы 3) алкины
2) алкены 4) алкадиены

10. ПРИ ДЕЙСТВИИ СПИРТОВОГО РАСТВОРА ЩЕЛОЧИ НА ДИБРОМПРОИЗВОДНЫЕ АЛКАНОВ ОБРАЗУЮТСЯ

- 1) алканы и алкены 3) алкины и алкадиены
2) алкены и алкины 4) алкадиены и алканы

11. ПРИ ПРИСОЕДИНЕНИИ ОДНОЙ МОЛЕКУЛЫ БРОМА К ИЗОПРЕНУ ПРЕИМУЩЕСТВЕННО ОБРАЗУЕТСЯ

- 1) 1,4-дибром-2-метилбутен-2 3) 3,4-дибром-2-метилбутен-1
2) 2,3-дибром-2-метилбутен-2 4) 1,4-дибром-2-метилбутен-1

12. ПРИ УВЕЛИЧЕНИИ ДЛИНЫ УГЛЕВОДОРОДНОЙ ЦЕ-

ПИ, ТЕМПЕРАТУРЫ КИПЕНИЯ И ПЛАВЛЕНИЯ $\left. \begin{array}{l} \text{алканов} \\ \text{алкенов} \\ \text{алкинов} \\ \text{алкадиенов} \end{array} \right\}$

- 1) уменьшаются 3) увеличиваются
2) не изменяются 4) то увеличиваются, то уменьшаются

13. ПО СВОБОДНОРАДИКАЛЬНОМУ МЕХАНИЗМУ ПРОТЕКАЕТ РЕАКЦИЯ

- 1) Вюрца 3) Кучерова
2) Лебедева 4) Коновалова

14. ПРАВИЛУ МАРКОВНИКОВА ПОДЧИНЯЮТСЯ РЕАКЦИИ

- 1) нуклеофильного присоединения 3) нуклеофильного замещения
2) электрофильного присоединения 4) электрофильного замещения

15. УСТОЙЧИВОСТЬ КАРБКАТИОНА ОПРЕДЕЛЯЕТСЯ

- 1) мезомерным
2) индуктивным отрицательным ЭФФЕКТОМ.
3) индуктивным положительным

16. РЕАКЦИИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ АЛКЕНОВ ПРОТЕКАЮТ ПО МЕХАНИЗМУ

- 1) нуклеофильного
 2) электрофильного **ПРИСОЕДИНЕНИЯ.**
 3) свободнорадикального

17. РЕАКЦИИ ПОЛИМЕРИЗАЦИИ АЛКАДИЕНОВ ПРОТЕКАЮТ ПО МЕХАНИЗМУ

- 1) свободнорадикального и электрофильного
 2) электрофильного и нуклеофильного **ПРИСОЕДИНЕНИЯ.**
 3) нуклеофильного и свободнорадикального

18. АЛКИНЫ, СОДЕРЖАЩИЕ ТРОЙНУЮ СВЯЗЬ НА КОНЦЕ МОЛЕКУЛЫ, ОТДЕЛЯЮТ ОТ ОСТАЛЬНЫХ АЛКИНОВ С ПОМОЩЬЮ РЕАКЦИИ

- 1) Кучерова 3) гидрогалогенирования
 2) тримеризации 4) взаимодействия с основаниями

19. МАРКА БЕНЗИНА $\left\{ \begin{array}{l} \text{А-92} \\ \text{А-96} \\ \text{А-80} \end{array} \right\}$ **СОДЕРЖИТ УГЛЕВОДОРО-**
ДЫ СОСТАВА

- | | |
|---|---|
| 1) $\left\{ \begin{array}{l} 92\% \text{ изооктана и } 8\% \text{ пентана} \\ 96\% \text{ изооктана и } 4\% \text{ пентана} \\ 80\% \text{ изооктана и } 20\% \text{ пентана} \end{array} \right\}$ | 3) $\left\{ \begin{array}{l} 92\% \text{ изобутана и } 8\% \text{ пентана} \\ 96\% \text{ изооктана и } 4\% \text{ пентана} \\ 80\% \text{ изооктана и } 20\% \text{ гептана} \end{array} \right\}$ |
| 2) $\left\{ \begin{array}{l} 92\% \text{ изооктана и } 8\% \text{ гептана} \\ 96\% \text{ изооктана и } 4\% \text{ гептана} \\ 80\% \text{ изооктана и } 20\% \text{ гептана} \end{array} \right\}$ | 4) $\left\{ \begin{array}{l} 92\% \text{ изобутана и } 8\% \text{ гептана} \\ 96\% \text{ изобутана } 4\% \text{ гептана} \\ 80\% \text{ изооктана и } 20\% \text{ гептана} \end{array} \right\}$ |

20. ПРИ СГОРАНИИ БЕНЗИНА МАКСИМАЛЬНОЙ ДЕТАНАЦИОННОЙ УСТОЙЧИВОСТЬЮ ОБЛАДАЮТ

- 1) линейные 3) непредельные
 2) изомерные 4) карбоциклические **УГЛЕВОДОРОДЫ.**

21. ЭЛЕМЕНТАРНЫМ ЗВЕНОМ НАТУРАЛЬНОГО КАУЧУКА ЯВЛЯЕТСЯ

- 1) бутадиен – 1,3 3) 2-метилбутадиен – 1,3
 2) бутадиен – 1,2 4) 3-метилбутадиен – 1,2

Вашему вниманию предлагается задание, в котором может быть один, два, три и большее количество правильных ответов. Обвести кружком номера всех правильных ответов:

22. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ХАРАКТЕРНЫЕ

ДЛЯ $\left. \begin{array}{l} \text{алканов} \\ \text{алкенов} \\ \text{алкинов} \\ \text{алкадиенов} \\ \text{циклоалканов} \\ \text{ароматических углеводов} \end{array} \right\}$

- | | | |
|---------------------------------|------------------|-----------------|
| 1) присоединения | 5) горения | 9) замещения |
| 2) элиминирования | 6) окисления | 10) разложения |
| 3) взаимодействие с основаниями | 7) полимеризации | 9) изомеризации |

23. ХИМИЧЕСКИЕ РЕАКЦИИ ХАРАКТЕРНЫЕ

ДЛЯ $\left. \begin{array}{l} \text{алканов} \\ \text{алкенов} \\ \text{алкинов} \\ \text{алкадиенов} \\ \text{циклоалканов} \\ \text{ароматических углеводов} \end{array} \right\}$

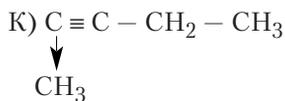
- | | |
|---------------------------------------|-----------------------------------|
| 1) нуклеофильного присоединения | 5) нуклеофильного замещения |
| 2) электрофильного присоединения | 6) электрофильного замещения |
| 3) свободнорадикального присоединения | 7) свободнорадикального замещения |

24. $\left. \begin{array}{l} \text{циклоалканы} \\ \text{бензол} \end{array} \right\}$ ОБРАЗУЮТСЯ В РЕЗУЛЬТАТЕ РЕАКЦИЙ

- | | | |
|-------------------------|----------------------|--|
| 1) окисления бутена | 4) Лебедева | 7) Вюрца |
| 2) тримеризации этина | 5) дегалогенирования | 8) ароматизации дигалогенпроизводных алканов |
| 3) гидрирования бензола | 6) алкилирования | 9) пиролиза солей дикарбоновых кислот |

25. ЗАМЕСТИТЕЛЯМИ $\left. \begin{array}{l} \text{I} \\ \text{II} \end{array} \right\}$ РОДА В МОЛЕКУЛЕ БЕНЗОЛА ЯВЛЯЮТСЯ

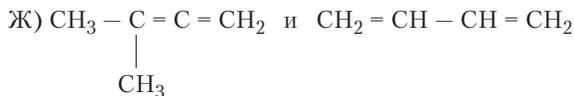
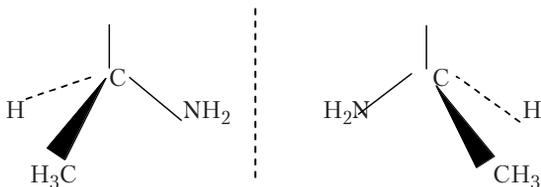
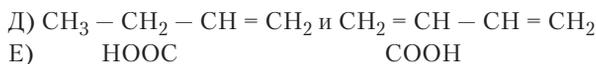
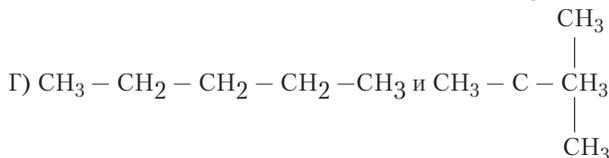
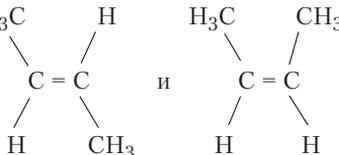
- | | | |
|----------------------|----------------------|------------------------------------|
| 1) – CH ₃ | 5) – Cl | 9) – C ₂ H ₅ |
| 2) – NO ₃ | 6) – CF ₃ | 10) – Br |
| 3) – OH | 7) – NO ₂ | 11) – NH ₂ |
| 4) – SO ₄ | 8) – COH | 12) – COOH |



31. ВИДЫ ИЗОМЕРИИ СТРУКТУРНЫЕ ФОРМУЛЫ ИЗОМЕРОВ

1. оптическая
 2. межклассовая
 3. геометрическая
 4. углеродного скелета
 5. положения двойной связи
- А) $\text{CH}_3 - \text{CH} = \text{C} = \text{CH}_2$ и $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
 Б) $\text{CH}_3 - \text{CH}_2 - \text{C} \equiv \text{CH}$ и $\text{CH}_2 = \text{CH} - \text{CH} = \text{CH}_2$
 В) $\begin{matrix} \text{H}_3\text{C} & & \text{H} \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{CH}_3 \end{matrix}$ и $\begin{matrix} \text{H}_3\text{C} & & \text{CH}_3 \\ & \diagdown & / \\ & \text{C} = \text{C} & \\ & / & \diagdown \\ \text{H} & & \text{H} \end{matrix}$

Ответы: 1 _____, 2 _____, 3 _____,
 4 _____, 5 _____.



32. ТИП РЕАКЦИЙ

1. замещение
2. изомеризации
3. присоединение
4. элиминирования

РЕАКЦИИ

- А) получение бензола из этина
- Б) получение толуола из гексана
- В) получение этилена из этанола
- Г) превращение бутана в изобутан
- Д) получение хлорэтана из этилена
- Е) получение хлорметана из метана

- Ж) получение полиэтилена из этена
З) получение ацетилена карбидным способом

Ответы: 1 _____, 2 _____, 3 _____, 4 _____.

Дополнить:

33. ИЗОМЕРЫ – ВЕЩЕСТВА С ОДИНАКОВЫМ _____, НО РАЗЛИЧНЫМ _____.

34. КАРБОЦИКЛИЧЕСКИЕ УГЛЕВОДОРОДЫ – ЭТО ВЕЩЕСТВА, МОЛЕКУЛЫ КОТОРЫХ СОДЕРЖАТ _____ ЦЕПЬ АТОМОВ УГЛЕРОДА.

НАРОДНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ

Единственный в отрасли научно-практический журнал энциклопедического типа. Каждый выпуск — своего рода тематический альманах, охватывающий широкий спектр современных проблем образовательной практики и педагогической науки. Большой объем журнала (до 300 страниц) позволяет в каждом номере полноценно представить официальные документы Минобразования РФ, материалы по образовательной политике на федеральном, региональном и муниципальном уровнях, по вопросам управления и развития образовательного учреждения, по различным аспектам воспитательной и учебной практики. Журнал является настольной книгой современного администратора в образовании. Десять номеров в год. Журнал читают в России, СНГ, странах Балтии. *Индекс журнала по каталогу Роспечати для частных лиц — 70651, для организаций — 73244.*

Стоимость подписки на полугодие (5 выпусков) — 425 рублей.

