

*Демонстрационный вариант, 10 класс (базовый уровень)*

*Химия*

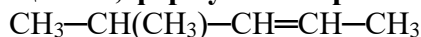
**ЗАДАНИЕ А. Задания с выбором одного ответа.**

Задания с выбором одного ответа. Выбери один правильный ответ и обведи его.

**А 1. Общая формула алкадиенов:**

- |                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| 1) $C_n H_{2n}$   | 3) $C_n H_{2n-2}$ |
| 2) $C_n H_{2n+2}$ | 4) $C_n H_{2n-6}$ |

**А 2. Название вещества, формула которого**



- |                    |                    |
|--------------------|--------------------|
| 1) гексен-2        | 3) 4-метилпентен-2 |
| 2) 2-метилпентен-3 | 4) 4-метилпентин-2 |

**А 3. Вид гибридизации электронных орбиталей атома углерода, обозначенного звёздочкой в веществе, формула которого  $CH_3-C^*H_2OH$**

- |           |                      |
|-----------|----------------------|
| 1) $sp^3$ | 3) $sp$              |
| 2) $sp^2$ | 4) не гибридизирован |

**А 4. Только  $\sigma$ -связи присутствуют в молекуле**

- |                 |                    |
|-----------------|--------------------|
| 1) метилбензола | 3) 2-метилбутена-2 |
| 2) ацетилена    | 4) изобутана       |

**А 5. Гомологом уксусной кислоты является кислота**

- |                 |              |
|-----------------|--------------|
| 1) хлоруксусная | 3) олеиновая |
| 2) муравьиная   | 4) бензойная |

**А 6. Изомерами являются:**

- |                                    |                     |
|------------------------------------|---------------------|
| 1) пентан и пентадиен              | 3) этанол и этаналь |
| 2) уксусная кислота и метилформиат | 4) этан и ацетилен  |

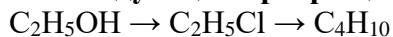
**А 7. Окраска смеси альдегида с гидроксидом меди (II) (при нагревании):**

- |            |               |
|------------|---------------|
| 1) голубая | 3) красная    |
| 2) синяя   | 4) фиолетовая |

**А 8. Анилин из нитробензола можно получить при помощи реакции:**

- |           |             |
|-----------|-------------|
| 1) Вюрца  | 3) Кучерова |
| 2) Зинина | 4) Лебедева |

**А 9. Какие вещества можно использовать для последовательного осуществления следующих превращений**



- |              |                |
|--------------|----------------|
| 1) $O_2, Na$ | 3) $HCl, NaOH$ |
| 2) $HCl, Na$ | 4) $NaCl, Na$  |

**А 10. Объём углекислого газа, образовавшийся при горении 3 л пропана**

- |        |        |
|--------|--------|
| 1) 2 л | 3) 6 л |
| 2) 3 л | 4) 9 л |

**А 11. При взаимодействии этена (этилена) с водой образуется органическое вещество**

- |           |                     |            |                  |
|-----------|---------------------|------------|------------------|
| 1) этанол | 2) уксусная кислота | 3) этаналь | 4) этиленгликоль |
|-----------|---------------------|------------|------------------|

**А. 12. Какое из веществ относится к кислотам:**

- а) уксус   б) анилин   в) бензол   г) ацетон

**А 13. При образовании вторичной структуры белка важнейшим видом связи является:**  
 1) водородная 2) пептидная 3) дисульфидная 4) ионная.

**ЗАДАНИЕ В. Задания с кратким ответом.**

**В1. Установите соответствие между молекулярной формулой органического вещества и классом, к которому оно относится**

- |  |                  |
|--|------------------|
| А) C <sub>4</sub> H <sub>6</sub>                 | 1) углеводы      |
| Б) C <sub>4</sub> H <sub>8</sub> O <sub>2</sub>  | 2) арены         |
| В) C <sub>7</sub> H <sub>8</sub>                 | 3) алкины        |
| Г) C <sub>5</sub> H <sub>10</sub> O <sub>5</sub> | 4) сложные эфиры |
|  | 5) альдегиды     |

**В 2. С аминокислотой может реагировать**

- 1) сульфат натрия
- 2) хлороводород
- 3) метан
- 4) этанол
- 5) анилин
- 6) гидроксид калия

**В 3. И для этилена, и для бензола характерны**

- 1) реакция гидрирования
- 2) наличие только π-связей в молекулах
- 3) sp<sup>2</sup>-гибридизация атомов углерода в молекулах
- 4) высокая растворимость в воде
- 5) взаимодействие с аммиачным раствором оксида серебра (I)
- 6) горение на воздухе

**В 4. Молекулярная формула углеводорода, массовая доля углерода в котором 83,3%, а относительная плотность паров по водороду 36 \_\_\_\_\_**

**В. 5. Даны вещества:**

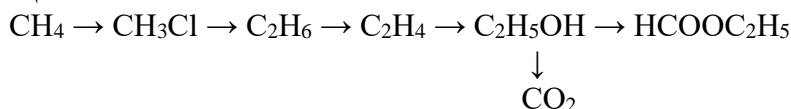
- |   |   |                                     |
|---|---|-------------------------------------|
| а) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> OH   | б) CH <sub>3</sub> COOH   | в) C <sub>2</sub> H <sub>2</sub>    |
| г) $\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ | д) $\begin{array}{c} \text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{CH}_3 \\   \\ \text{CH}_3 \end{array}$ | е) C <sub>2</sub> H <sub>5</sub> Br |
| ж) C <sub>4</sub> H <sub>10</sub>   | з) CH <sub>2</sub> = CH – CH = CH <sub>2</sub>  | и) C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>    |

**В.6. Составьте формулы веществ по названию.**

- 1) метилэтиламин 2) хлорпентан, 3) бутанол-2

**ЗАДАНИЕ С. Задание с развернутым ответом.**

**С 1. Напишите уравнения реакций, с помощью которых можно осуществить превращения по схеме**



**С 2. Рассчитайте массу сложного эфира, полученного при взаимодействии 46 г 50% раствора муравьиной кислоты и этилового спирта, если выход продукта реакции составляет 80% от теоретически возможного.**

