

Хімічні властивості алканів



Хімічні властивості алканів

1. Реакції окиснення:

повне, неповне, часткове

2. Реакції заміщення

3. Термічний розклад

4. Ізомеризація

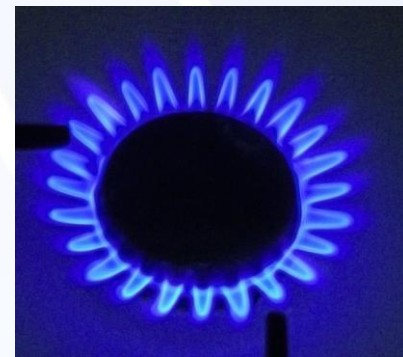


Реакції окиснення

- повне:

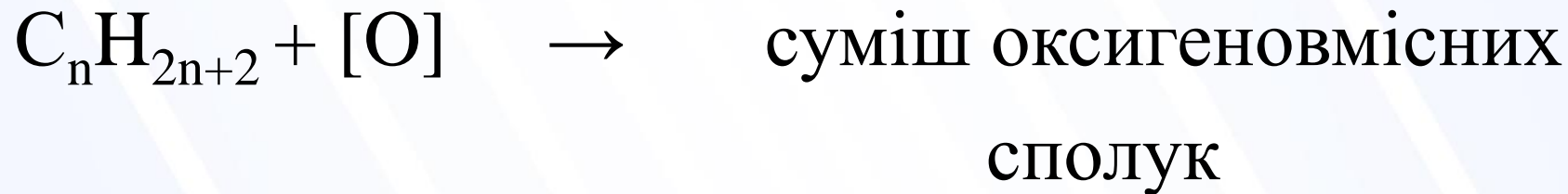


- неповне:



- часткове окиснення

t, кат.



(Co, Cr, Mn)

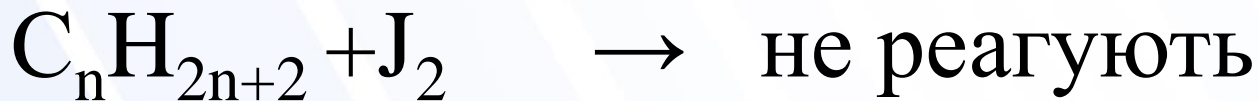
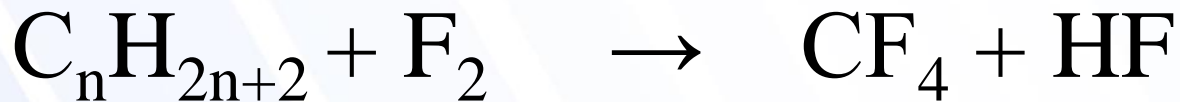


бутан

оцтова кислота



Реакції заміщення – взаємодія з галогенами (галогенування)



Механізм реакції галогенування

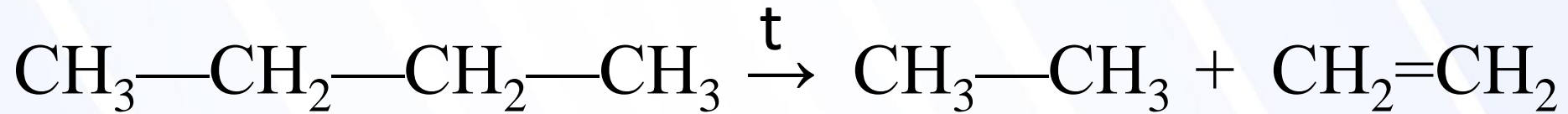
1. Зародження ланцюга $\text{Hal}_2 + h\nu \rightarrow 2 \text{Hal}\cdot$
2. Зростання ланцюга $\text{Hal}\cdot + \text{CH}_4 \rightarrow \text{HHal} + \text{CH}_3\cdot$
3. Обривання ланцюга $\text{CH}_3\cdot + \text{Hal}_2 \rightarrow \text{CH}_3\text{Hal} + \text{Hal}\cdot$

Радикал – частинка, що має неспарений електрон і здатна до самотійного існування

Ланцюгова реакція – реакція, в якій виникнення активної частинки (радикала) спричиняє велику кількість послідовних перетворень частинок вихідної речовини



Термічний розклад



Висновки

- Алкани хімічно пасивні
- Алкани – горючі речовини
- Під час нагрівання розкладаються
- Можуть вступати в реакції заміщення
- Алкани нерозгалуженої будови можуть перетворюватися на ізомери розгалуженої структури





Хімія

Тестові запитання

1. Вкажіть назву органічного продукту першої стадії бромовання етану: **А** бромоетан
Б гексабромоетан **В** дибромоетан **Г** тетрабромоетан
2. З якою речовиною взаємодіє пентан:
А H_2 **Б** H_2O **В** O_2 **Г** HCl
3. Вкажіть умову реакції хлорування метану:
А каталізатор **Б** тиск **В** освітлення **Г** $100\text{ }^\circ\text{C}$



Відповіді

1. А

2. В

3. В

