ORGANSKE REAKCIJE

* Organske reakcije zapisujemo z REAKCIJSKIMI SHEMAMI:

\*\*\*\*\*\*\*

* + **Reakcijski pogoji:** povedo, pri kakšnih pogojih lahko reakcija poteče
  + **Substrat:** snov, na kateri se zgodi sprememba
  + **Reagent:** snov, ki na substratu povzroči spremembo

(v reakcijski shemi pišemo samo glavne produkte, ne stranskih)

* da reakcija poteče mora potekati CEPITEV VEZI:(navadno kovalentnih)

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| * + **homolitska cepitev vezi** |  | * + **heterolitska cepitev vezi** |
| \*\*\*\*\*   * + - * pri nepolarnih vezeh(oba enako privlačita)       * nastanejo radikali |  | \*\*\*\*\*   * + - * pri polarnih vezeh(eden bolj privlači)       * nastanejo ioni |

* **Elektrofil:** je delec s pozitivnim nabojem, ki pri reakciji išče mesta s presežkom elektronov

**Nukleofil:** je delec s negativnim nabojem, ki pri reakciji išče mesta s primanjkljajem elektronov/s presežkom pozitivnega naboja

* **Elektron donor:** je delec, ki lahko pri reakciji prispeva elektrone

**Elektron akceptor:** je delec, ki lahko pri reakciji sprejema elektrone

* REAKCIJSKI MEHANIZEM: način, kako reakcija poteče
  + do kemijske reakcije med organskimi spojinami pride, če pride do uspešnega trka
  + pogoji za uspešen trk:
    - dovolj velika notranja energija
    - trk na reakcijskih mestih (kjer so polarne ali multiple vezi)
  + najprej napišemo prostorsko formulo reaktantov
  + (na C je presežek +naboja-ker je na Br velika elektron.gostota-ker je bolj el.negat)
  + nato reakcijski intermediant(vmesno stanje)-ko se reaktanti pretvorijo v produkte
  + z okrivljenimi puščicami označimo kateri par se kam prestavi

**VRSTE ORGANSKIH REAKCIJ**

1. Substitucija/Zamenjava:

* **Elektrofilna substitucija:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + nukleofil se veže na +mesto na substratu-bogato z elektroni   + odcepijo se kationi |

* **Nukleofilna substitucija:**

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + na +mestih na substratu   + odcepi je anion |

* **Radikalska substitucija:**
  + Iz treh stopenj/faz:

|  |  |
| --- | --- |
| 1. | nastanek radikalov: |

molekulo razbijemo na radikale z fotolizo, termolizo ali redoks reakcijo

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 2. | nastanek verige: | (VERIŽNE REAKCIJE) |

Cl radikal trči ob metan🠦radikal etil

radikal etil trči ob molek.Cl**2**🠦radikal Cl

|  |  |
| --- | --- |
| 3. | zaključek reakcije: |

reakcija traja, dokler ne zmanjka snovi ali radikalov

(verižne reakcije ustavimo s posebnimi snovmi, ki vežejo nase reagente)

2. Eluminacija/Odcepitev: reakcije,kjer se manjše molekule odcepijo od večje

* 1. tip:

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + odcepi se Br   + broma se povežeta   + dobimo karben: C-atoma t 2. sam. el. |

* 2. tip:

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + odcepi se Br   + samska elektrona se povežeta🠦 nastane dvojna vez |

* 3. tip:

|  |  |
| --- | --- |
|  | * + odcepi se Br   + C-atomi se povežejo🠦nastane ciklična spojina |

3. Adicija/Dodajanje: je vezava manjših molekula na multiplo vez

* **Elektrofilna adicija:** vezava na nepolarno multiplo vez



* **Nukleofilna adicija:** vezava na polarno multiplo vez z karbonilno skupino

(podaljšano verigo)

* **Radikalska adicija:** ima značilnosti radikalskih reakcij

4. Polmerizacija/Povezovanje: je reakcija, kjer se več manjših molekul

poveže v daljše molekule