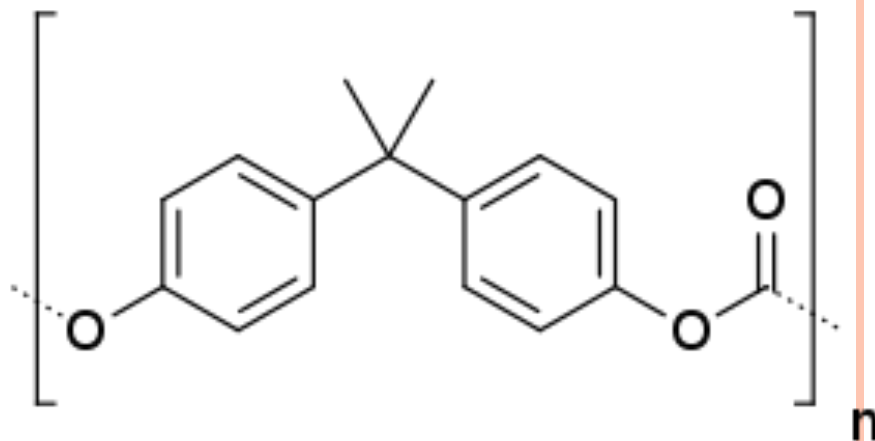


# Поликарбонаттардың мономерлері

Орындаған :  
Найманбай Ұ.  
Қапан Ж.  
Қазақ М.  
Шанжарханов А.

Поликарбонаттар - жалпы формуласы  **$(-O-R-O-CO-)_n$**  болатын екіатомды спирттер мен көмірқышқылының күрделі полиэфірі, термопласттар тобына жатады.



**R- ароматты, майароматты, алифатты қалдық**



# Мономерлер

```
graph TD; A[Мономерлер] --> B[Бисфенол]; A --> C[ДИФЕНИЛКАРБОНА Т]; A --> D[Резорцин];
```

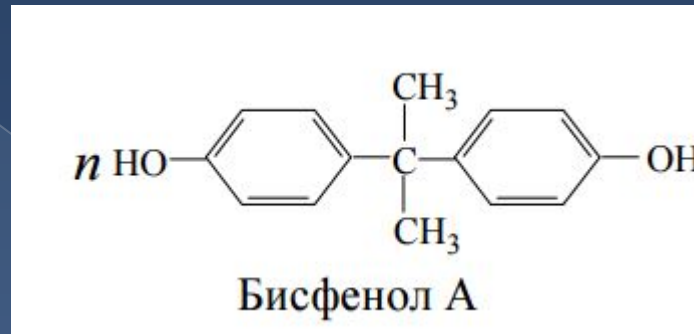
**Бисфенол**

**Резорцин**

**ДИФЕНИЛКАРБОНА  
Т**



# Бисфенол



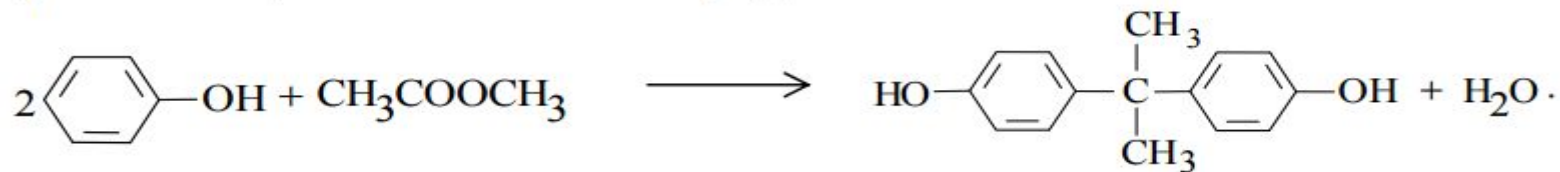
4,4'-дигидрокси-2,2-дифенилпропан

Бисфенол- тығыздығы 1037,6 кг/м<sup>3</sup>, қайнау температурасы 220°С, суда аз еритін, этанол, ацетон бензолда еритін ақ түсті әдетте гранула (1-2 мм) тәрізді химиялық зат.

# Бисфенолдың алыну әдістері

- Фенолдың ацетонмен конденсациясы
- Фенолдан, метилалленнен, алленнен синтездеу
- 3 фенола және 2-хлорпропен-1 – ден синтездеу

## Фенолдың ацетонмен конденсациясы



Бисфенол А

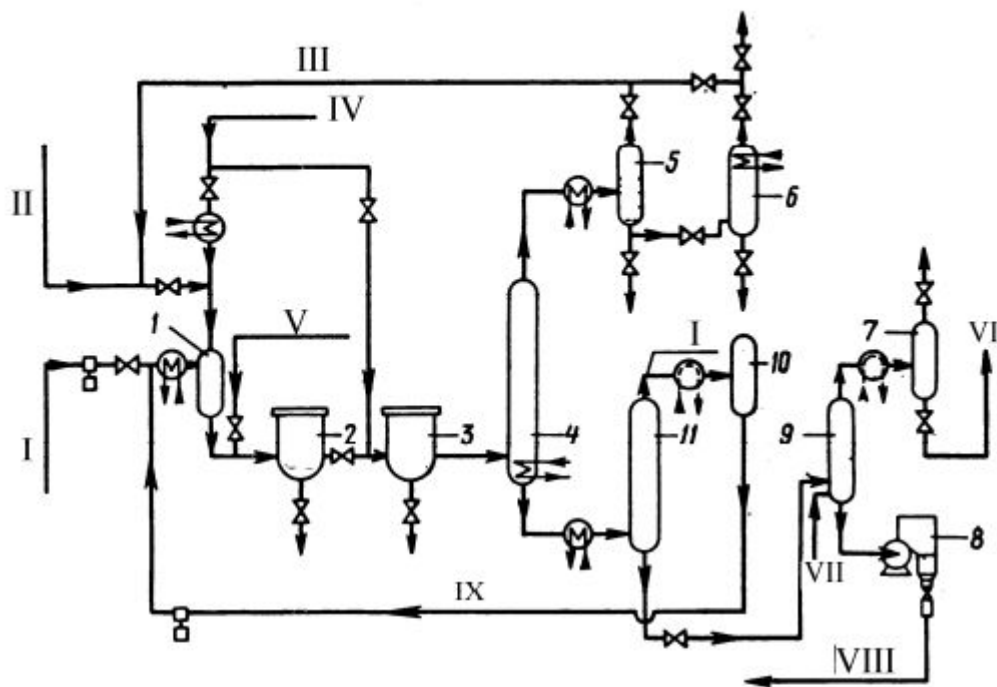
### Технологиялық режим:

Катализатор:  $\text{BF}_3$ ,  $\text{AlCl}_3$ ,  $\text{AlBr}_3$ ,  $\text{ZnCl}_2$ ,  $\text{SnCl}_4$ ,  $\text{SbCl}_5$ ,  $\text{TiCl}_4$ ,  $\text{SiCl}_4$ .

Температура : 433 К

Қысым: 0,2 кПа

Шикізат қатынасы: 2:1 ден 16:1 ге дейін

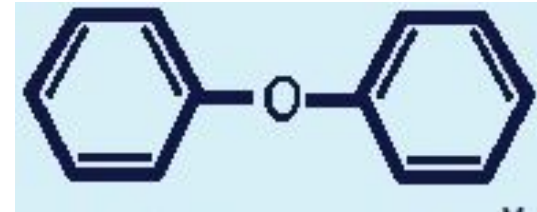


### Принципиальная технологическая схема получения бисфенола А

1 – смеситель; 2 – реактор первой ступени; 3 – реактор второй ступени; 4, 6, 9, 11 – ректификационные колонны; 5 – сепаратор; 7, 10 – сборники; 8 – гранулятор барабанного типа.

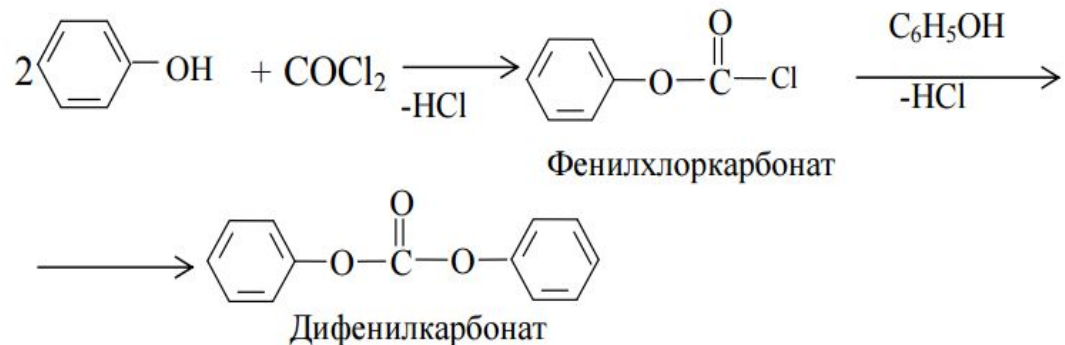
# ДИФЕНИЛКАРБОН АТ

Дифенилкарбонат - қайнау температурасы 301 °С, суда ерімейтін, этанол, сірке қықылы, диэтил эфирінде еритін түссіз кристалды химиялық зат.



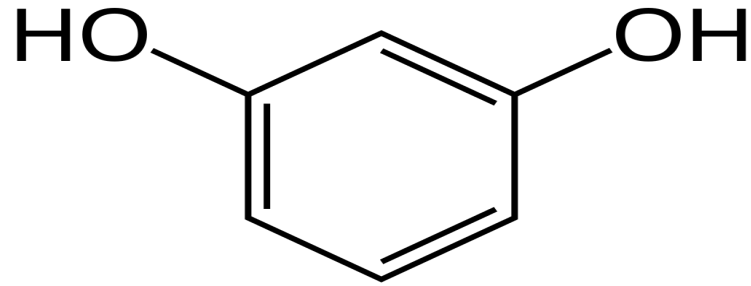
Алыну жолы : Фенолды фосгендеу арқылы

Технологиялық режим:  
Температура : 413-423 К  
Катализатор: пиридин,  
үшіншілік аминдер  
Селективтілігі: 75%  
Шығымы: 89 %





# Резорцин



Резорцин-тығыздығы 1000,27 кг/м<sup>3</sup>, қайнау температурасы 280 °С, суда ,этанол, ацетонда еритін , бензолда, хлороформда ерімейтін түссіз кристалды зат.

Өндірісте алу әдісі:  
Бензолды 2 сатыда сульфирлеу

Технологиялық режимі:  
Температура - 453-423К  
Катализатор : күкірт қышқылы  
Шығымы : 86 %

