

Органична химия

Ден 3

Доц. Лили Пейкова,
Фармацевтичен факултет към МУ София
10.06.2020
lily_peikova@yahoo.com

**39. Кой от посочените съединения
съдържат асиметричен (хирален)
въглероден атом.**

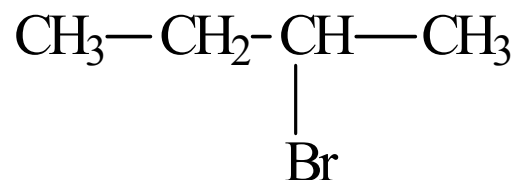
(А) 1-хлоропропан,

(Б) 2-метил-2-хлоробутан

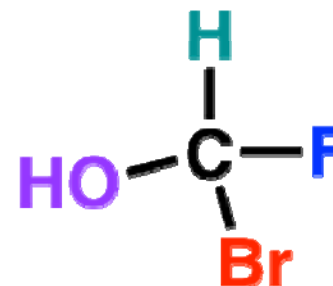
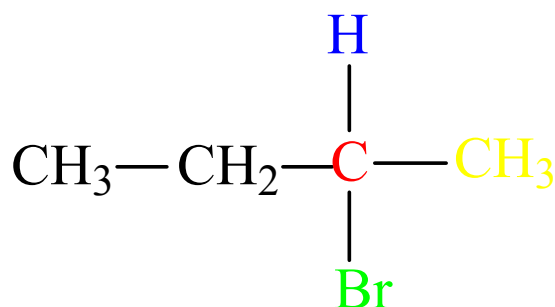
(В) 3-хлоропропан,

(Г) 2-бромобутан,

Асиметричен въглероден атом се определя като въглерод в органичното съединение, което съдържа четири различни атома или групи от атоми (заместители), свързани с него. Като пример се разглежда въглероден атом, който е свързан с -ОН група, водород, флуор и бром.



2-бромобутан



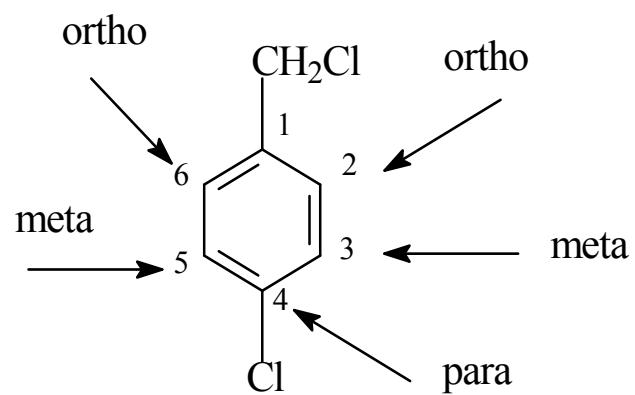
42. При хидролиза на 4-хлоробензилхлорид с концентриран разтвор на натриев хидроксид се получава

(А) р-хлорофенол

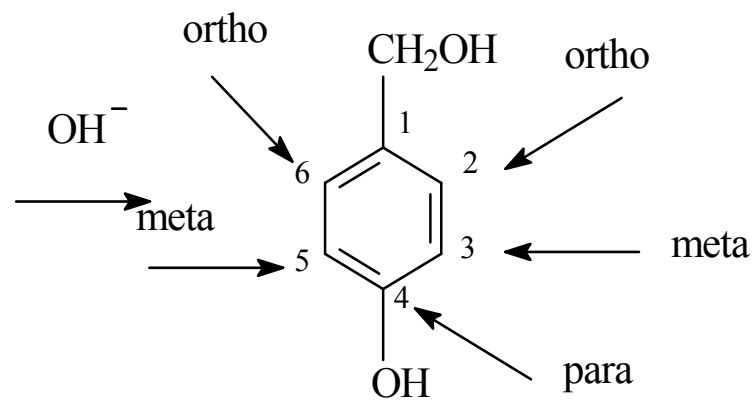
(Б) р-хидроксибензилхлорид

(В) р-хлоробензилов алкохол

(Г) р-хидроксибензилов алкохол



4 - Chlorobenzyl chloride



p - hydroxybenzyl alcohol

**45. Кое от посочените хидроксилни
производни променя цвета на лакмуса
в червен?**

(А) глицерол,

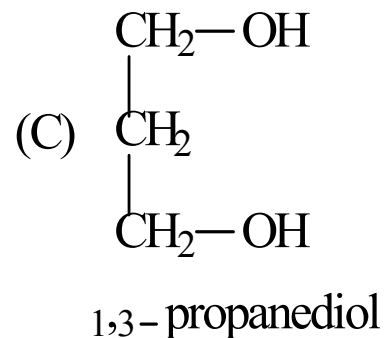
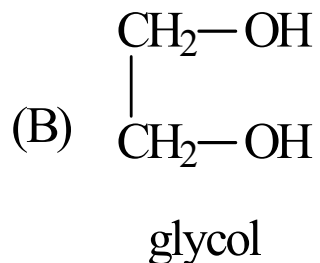
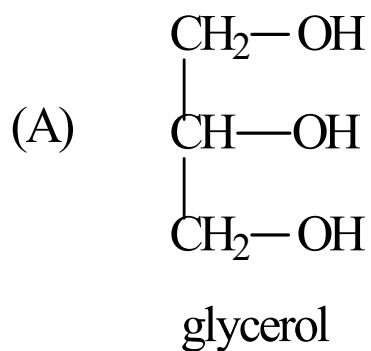
(Б) гликол,

(В) 1,3-пропандиол,

(Г) нито едно от посочените

Алкохол, всеки от клас органични съединения, характеризиращ се с една или повече хидроксилни (-ОН) групи, свързани към въглероден атом на алкилова група (въглеводородна верига). (А), (В) и (С) са полихидридни алкохоли.

Алкохолите са по-слаби киселини от водата.



Лакмусът става червен в кисели разтвори и синьо в алкални разтвори и е най-старият и най-често използван показател за това дали дадено вещество е киселина или основа.



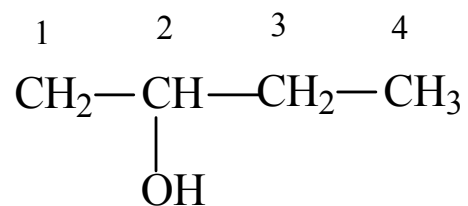
кисело



алкално

**48. Кое е съединението $C_4H_{10}O$,
реагиращо с калий, от което се
образува кетон:**

- (А) бутанал,
- (Б) 2-бутен,
- (В) 1-бутанол,
- (Г) 2-бутанол,

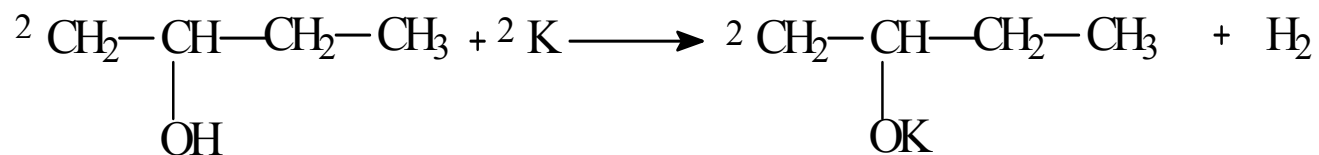


Алкохолите са малко по-слаби от киселините. Реакцията на алкохол с калиев метал (база) води до производството на калиев алкохолат и водороден газ.

1-бутанол (C) и 2-бутанол (D) са алкохоли.

бутанал (A) - алдехид.

2-бутен (B) -алкен.



Първичните алкохоли (1-бутанол) могат да бъдат окислени или до алдехиди или до карбоксилни киселини, докато окислението на вторични алкохоли (2-бутанол) обикновено завършва на етапа на кетона.

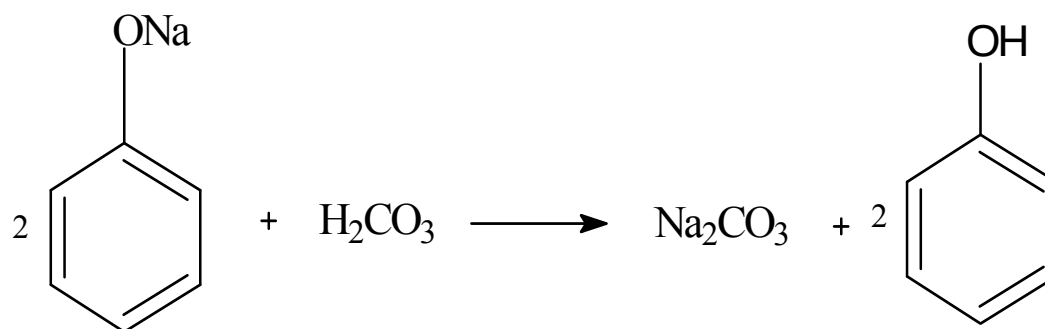
49. Това, че фенолът е по-слаба киселина от въглеродната се доказва с взаимодействие на

(А) фенол с въглеродна киселина

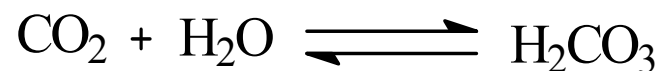
(Б) натриев фенолат с въглеродна киселина

(В) натриев фенолат със солна киселина

(Г) фенол с калиева основа



Въглеродната киселина е неорганична слаба киселина, която съществува само като разтвор.



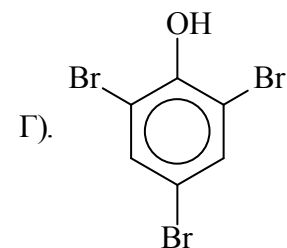
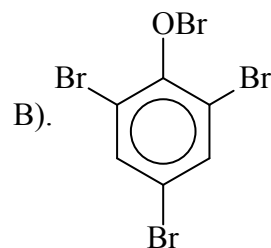
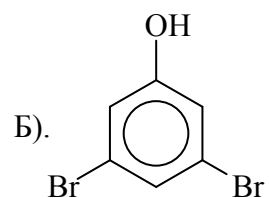
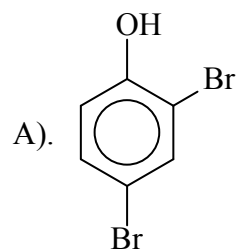
Фенолите не са толкова кисели като карбоксилните киселини, но са много по-кисели от алифатните алкохоли и са по-кисели от водата.

Въглеродната киселина е по-силна от фенола, защото резонансната структура на бикарбоната (въглена киселина при добавяне на H_2O дава бикарбонат) е еквивалентна.

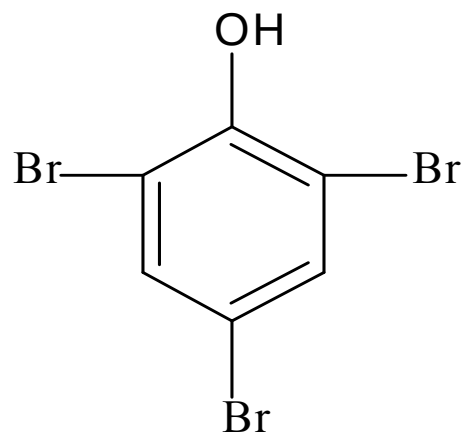
Бикарбонатът е относително по-стабилен от феноксидния йон поради еквивалентна резонираща структура и ние знаем, че ако бикарбонатът е по-стабилен, отколкото очевидно е по-кисел. Има

много киселини и всеки има своя собствена "сила". сярна киселина е по-силна киселина от етановата киселина. Ако имате реакция с натриева киселина с $NaOH$, ще получите солта натриев етаноат. Но ако след това добавите сярна киселина към тази сол, по-слабата етанова киселина ще бъде заместена от по-силната сярна киселина, за да се получи обратно натриев сулфат и етанова киселина. HCl е по-силна от HNO_3 , която е по-силна от H_2SO_4 . с HCl ще може да измести HNO_3 от нитратна сол, но HNO_3 няма да може да измести по-силната HCl от хлоридна сол. Въглеродната киселина ще измести по-слабия фенол от натриев фенолат.

•52. Крайният продукт при бромиране на фенол е Г!



Фенолите са силно реактивни по отношение на електрофилното ароматно заместване, тъй като несвързаните с кислород електрони стабилизират междинния катион. Тази стабилизация е най-ефективна за атака в орто- или пара-позиция на пръстена; следователно, хидроксилната група на фенола се счита за активираща (т.е. нейното присъствие кара ароматния пръстен да бъде по-реактивен от бензен) и орто- или пара-насочващ.



2,4,6- tribromophenol

**69. С най-висок добив по метода на Вюрцхексан
може да се получи от:**

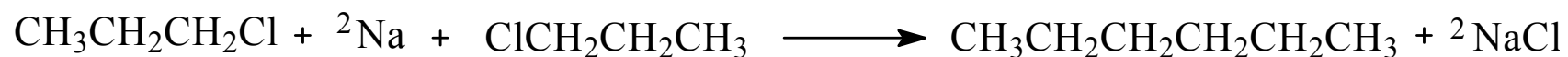
(А) хлорометан

(Б) 1-хлоропропан;

(В) 2-метил-1-бромпропан,

(Г) 2-бромпропан.

Wurtz реакцията е метод за получаване на висши алкани от нисши алкилхалогениди. Това е реакция на свързване. В тази реакция алкилхалогенидите реагират с натриев метал в присъствието на сух етер.



73. Кетоните НЕ взаимодействат с:

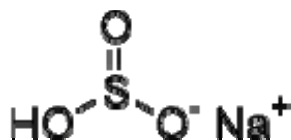
(А)водород

(Б)натриев хидрогенсулфит

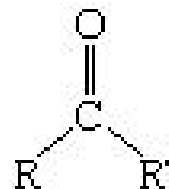
(В)циановодород

(Г)амоняк

Кетон, всеки от клас органични съединения, характеризиращ се с присъствието на карбонилна група, в която въглеродният атом е ковалентно свързан към кислороден атом. Останалите две връзки са към други въглеродни атоми или въглеводородни радикали (R):



Типични реакции на кетони включват окисление-редукция и нуклеофилно добавяне (H_2 , (A), HCN (C) и NH_3 (D)).



**75. Аминокиселините не
взаимодействат с:**

(А)алкохоли

(Б)алкални основи

(В)активни метали

(Г)соли

Аминокиселините съдържат две функционални групи: амини и карбоксилни киселини. Така аминокиселините преминават през реакциите, характерни за тези функционални групи. Например - глицин

