تحضير البنزين

أولاً : تحضير البنزين فى الصناعة

[١] من قطران الفحم:

.....

.....

[٢] من المشتقات البترولية الأليفاتية:

(أ) من الهكسان العادى(إعادة التشكيل المحفزة) :

.....

.....

.....

س : ما هو أثر عملية إعادة التشكيل المحفزة علي الهبتان العادي ؟

.....

.....

.....

(ب) بلمرة الإيثاين (البلمرة الحلقية) :

.....

.....

.....

[٣] من الفينول:

.....

.....

.....

ثانياً : تحضير البنزين فى المُختبر

.....

.....

.....

قواعد خاصة لتفاعلات البنزين

أولاً : إذا كانت حلقة البنزين خالية من أي تفرعات فإن المتفاعل يدخل علي أي ذرة من ذرات كربون حلقة البنزين

مثال :

.....

.....

.....

ثانياً : أنواع المجموعات التي توجه لموضع الاستبدال الثاني :

١- مجموعات توجه للموضعين أورثو (٢ ، ٦) ،، بارا (٤) ،

مثال

.....

.....

.....

.....

٢- مجموعات توجه للموضع ميتا (٣ ، ٥)

مثال :

.....

.....

.....

الخواص الكيميائية للبنزين

أولاً: تفاعلات الإضافة:

[١] إضافة الهيدروجين (الهدرجة) :

.....
.....
.....

[٢] الهلجنة :

.....
.....
.....

ثانياً : تفاعلات الإحلال:

[١] الهلجنة: المشتقات الهالوجينية للبنزين

أ) كلورو بنزين :

.....
.....
.....

[٢] النيترة: أ) نيترة البنزين

.....
.....
.....

ب) نيترة الطولوين

.....
.....
.....
.....
.....

[٣] الألكلة : (تفاعل فريدل - كرافت) :

.....
.....
.....
.....
.....

[٤] السلفنة : -

.....
.....
.....
.....
.....

الحصول علي الملح الصوديومى لألكيل حمض بنزين السلفونيك (المنظف)

.....
.....
.....
.....
.....

معادلات الكحولات

طرق تحضير الإيثانول فى الصناعة:-

[١] التخمر الكحولى:

.....
.....
.....
.....

[٢]هيدرة الإيثين:

.....
.....

أمثلة أخري :

أ)) تحضير كحول ثانوي بالهيدرة الحفزية

.....
.....
.....
.....

ب)) تحضير كحول ثالثي بالهيدرة الحفزية

.....
.....
.....
.....

الطريقة العامة لتحضير الكحولات

أولاً: تحضير الكحولات الأولية من هاليد الكيل

.....
.....
.....
.....
.....

ثانياً: تحضير الكحولات الثانوية من هاليد الكيل

.....
.....
.....
.....
.....

ثالثاً: تحضير الكحولات الثالثية من هاليد الكيل

.....
.....
.....
.....

الخواص الكيميائية:-

[١] تفاعلات خاصة بذرة هيدروجين مجموعة الهيدروكسيل (H-) :

(أ) حمضية الكحولات:

أمثلة **١- الحصول علي إيثوكسيد الصوديوم من الأيثانول**

.....
.....

٢- الحصول علي ميثوكسيد الصوديوم من الميثانول

.....
.....
.....

التحلل المائى لإيثوكسيد الصوديوم:-

.....
.....
.....

(ب) تكوين الأستر: (كحول + حمض كربوكسيلي ←——— استر + ماء)

.....
.....
.....

[٢] تفاعلات خاصة بمجموعة الهيدروكسيل: -OH

.....
.....

[٣] تفاعلات خاصة بمجموعة الكاربينول: (الأكسدة)

أولاً :- الكحولات الأولية :

.....
.....
.....
.....
.....
.....

ثانياً:- الكحولات الثانوية:

.....
.....
.....
.....

[٤] تفاعلات خاصة بجزيء الكحول كله : R – OH

أ)) فى درجة $180\ ^oC$

.....
.....
.....

ب)) فى درجة $140\ ^oC$

.....
.....
.....

نيترة الجليسرول

.....
.....
.....

الفينول (حمض الكربوليك)

تحضير الفينول

.....
.....
.....

[٣] نيترة الفينول:

.....
.....