



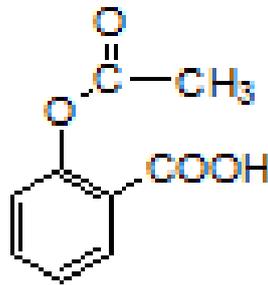
العمل التطبيقي الخامس

صناعة الأسبرين

1. مقدمة:

الأسبرين (أو حمض أسيتيل الساليسيليك) هو جزء من عائلة الساليسيلات. معظم هذه المركبات موجودة في اللحاء والأوراق والأجزاء الأخرى من نبات الصفصاف. تم استخدام مستخلصات نبات الصفصاف منذ العصور القديمة لخصائصها العلاجية. تم العثور على أثر مستخلص ناتج من غلي أوراق الصفصاف في بردية مصرية تعود إلى عام 1550 قبل الميلاد. بحلول القرن الرابع ، وصف أبقرط ، الطبيب اليوناني ، مستخلص ناتج من غلي لحاء الصفصاف لتخفيف الألم والحمى.

حمض أسيتيل الساليسيليك هو مكون نشط للعديد من الأدوية مع خصائصه المسكنة ، خافض للحرارة ومضاد للالتهابات. كما أنه يستخدم كمركب مضاد للصفائح.



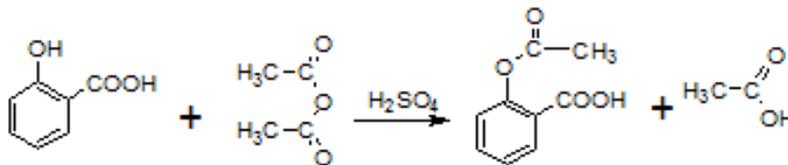
Acide 2-acétyloxybenzoïque (acide acétylsalicylique)

2. الهدف من العمل التطبيقي:

- تحضير الأسبرين.
- حساب مردود التصنيع.

3. المبدأ:

يحضر الأسبرين بإدخال زمرة أستيل بدل ذرة الهيدروجين في مجموعة الهيدروكسيل لحمض الساليسيليك ويتم ذلك باستعمال كلور الأسيل أو لا ماء حمض الأستيك وبوجود حمض الكبريت المركز كوسيط.



يحدث التفاعل بدون مذيب ويتم فصل الأسبرين الخام عن المحفز وحمض الأستيك الناتج بالغسيل بالماء (حيث يكون الأسبرين غير قابل للذوبان بشكل جيد) ويعاد بلورته بمزيج من الإيثانول / الماء.

4. المواد والأجهزة المستعملة:

- الأدوات : دورق كروي، حمام مائي، خلاط مغناطيسي، مبرد، حوجلة الترشيح، قمع بوخن، ورق ترشيح، مضخة هوائية، مجفف.

- المواد : الماء المقط، حمض الساليسيليك ، لاماء حمض الاستيك، حمض الكبريت المركز .

5. طريقة العمل :

نضع في دورق كروي :5غ من حمض الساليسيليك ،7مل من لا ماء حمض الاستيك ،5قطرات من حمض الكبريت المركز.

نضع الدورق في حمام مائي درجة حرارته 70 0 م لمدة 20دقيقة مع التحريك. بعدها يترك الدورق يبرد ثم نصب فيه 50مل من الماء البارد به قطع جليد مع التحريك فيتشكل راسب ابيض ذو شكل بلوري إبري.

نرشح الناتج باستعمال الترشيح تحت الفراغ، نغسل بالماء البارد عدة مرات فوق ورقة الترشيح ، نعيد بلورة الراسب بإذابته في الماء المقطر الساخن حتى الغليان ثم نرشحه وبعد بلورته نرشحه ثانية على البارد ، نجفف الراسب في فرن درجة حرارته من 80 الى 100 0 م لمدة نصف ساعة ثم نزنه .



تقرير العمل التطبيقي الخامس

صناعة الأسبرين

(1) أكتب ميكانيزم التفاعل الحاصل؟

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(2) ما دور الماء البارد؟

.....

.....

(3) أحسب مردود التصنيع

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(4) ما دور حمض الكبريت المركز؟

.....

.....

(5) أحسب مردود إعادة التبلور

.....

.....

(6) أذكر بعض إستعمالات الأسبرين

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

