Chem. Bilal A. Al-Rifaii **الكيميائي بلال عبد الوهاب الرفاعي**
مدرب التقنيات الصباغية في الاتحاد العربي للصناعات النسيجية وغرفتي صناعة دمشق وحلب
مشرف على الجوانب التطبيقية بكلية العلوم بجامعة دمشق
دمشق: هاتف: 011 3440538 ، حلب: 021 2262139 ، جوال: 0944 584316، b.rifatex@hotmail.com

حمض الطرطريك أو (الترتريك)

2,3-dihydroxybutanedioic acid: IUPAC
or
2,3-dihydroxysuccinic acid, threaric acid, racemic acid, uvic acid, paratartaric acid

يعتبر حمض الطرطريك من المكونات الأساسية للعنب وبعض الفواكه الأخرى، ويستعمل لإنتاج المربى والمياه الغازية التي يدخل العنب في إنتاجها، ويتم تحضير البلورات الشفافة لحمض الطرطريك من طرطرات البوتاسيوم الهيدروجينية، وتستعمل ثلاثة من أملاح حمض الطرطريك في الصناعات الغذائية والصناعات الأخرى وهي زبدة الطرطير والطرطير المقيء وملح روشل.

أول من عزل حمض الطرطريك من طرطرات البوتاسيوم الكيميائي جابر بن حيان، تبعه على الطريقة الحديثة الكيميائي السويدي Carl Wilhelm Scheele عام 1769، واكتُشف التماكب الضوئي لحمض الطرطريك في عام 1832 من قبل Jean-Baptiste Biot، الذي لاحظ قابليته لتدوير الضوء المستقطب، واستمر لويس باستور في هذا البحث في عام 1847 واكتشف شكل بلورات طرطرات الأمونيوم والصوديوم التي وجد أنها غير منتاظرة، وأنتج باستور أول عينة نقية من حمض الطرطريك يساري الاستقطاب levotartaric acid.

الخواص:

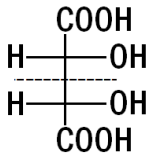
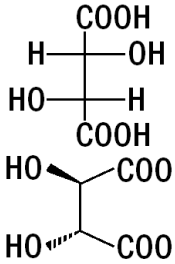
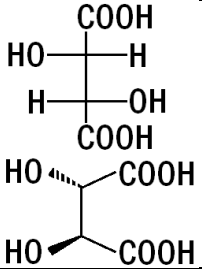
الوزن الجزيئي: 150

المظهر: مسحوق أبيض.

درجة حرارة الانصهار: L- tartaric: 171-174 °C, DL, racemic: 206 °C, meso: 146-148 °C

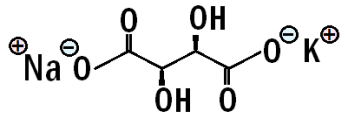
الانحلال بالماء: 133 غ/ 100 مل: 20 °م.

درجة حرارة الوميض: 210 °م

Mesotartaric adid	*Dextrotartaric acid (L-(+)-tartaric acid)*	*Levotartaric acid (D-(-)-tartaric acid)*
		
	حمض الراسيميك: DL-tartaric acid عندما تكون النسبة 1:1	

المشتقات: من أهم مركبات ومشتقات حمض الطرطر نجد:

ملح روشل $KNaC_4H_4O_6.4H_2O$: طرطرات البوتاسيوم والصوديوم.



تستخدم بلورات ملح روشل في بعض الصناعات الكهربائية، وفي تنظيف وتلميع الفلزات وصباغة المنسوجات.

الطرطير المقيء: طرطرات الانتموان والبوتاسيوم، وهي مستحضر طبي يستخدم للتقيؤ وتخفيف السعال وبالتالي استخراج البلغم والمخاط، ويتم تحضيره من أكسيد الانتموان وطرطرات البوتاسيوم، ويتوجب استخدامه بإشرافٍ طبي خوفاً من تأثيراته السامة عند استخدامه بنسب كبيرة نسبياً.

زبدة الطرطير $KHC_4H_4O_6$: مادة بيضاء بلورية ذات مذاق حمضية المذاق توجد في العنب وبعض الفواكه الأخرى، وتسمى أيضاً طرطرات البوتاسيوم الهيدروجينية أو ثاني طرطرات البوتاسيوم، تستخدم في صناعة الخبز ودقيق الخبز، وفي مواد طلاء الصفيح، وكمادة طبية ملينة للمعدة، وتؤخذ زبدة الطرطير من رواسب الطرطير التي تترسب داخل براميل النبيذ.

الخواص الكيميائية:

تأثير الحرارة: يتحول عند تسخينه إلى الحمض اللامائي الذي يتحول بسرعة لحمض البيروفيك Pyruvic acid:

$$CH_3COCOOH$$

يوضع 0.5 غ من حمض الطرطريك في أنبوب اختبار جاف، ثم يسخن الأنبوب على لهبٍ لطيف ليلاحظ تصاعد أبخرة حمضية تحتوي على الأسيت ألدهيد والأسيتون وحمض النمل برائحة السكر المحروق مع تفحم في أسفل الأنبوب.

الأكسدة: يتأكسد حمض الطرطريك بسهولة معطياً حمض الطرطرونيك الذي يتفكك فوراً لثاني أكسيد الكربون.

ويمكننا التعرف على خواصه المؤكسدة بإضافة بضع قطرات من برمنغنات الوتاسيوم بوجود حمض الكبريت الممدد التي سرعان ما يختفي لونها البنفسجي.

الإرجاع: يُرجع نترات الفضة بسهولة لمعدن الفضة، وهو التفاعل المعتمد في صناعة المرايا.

تشكيل الملح البوتاسي: يضاف حجم من محلول مشبع من كلوريد البوتاسيوم لحجم من حمض الطرطريك المركز بالماء لنشاهد فوراً تشكل راسب أبيض بلوري من طرطرات البوتاسيوم الهيدروجينية.