



الاختبارات البيوكيميائية IMViC

1



اختبار استخدام السترات

2



التجربة

3



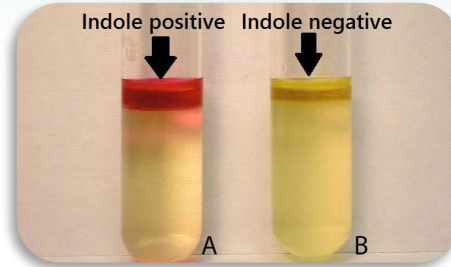
إضاءة

4

الاختبارات البيوكيميائية IMViC

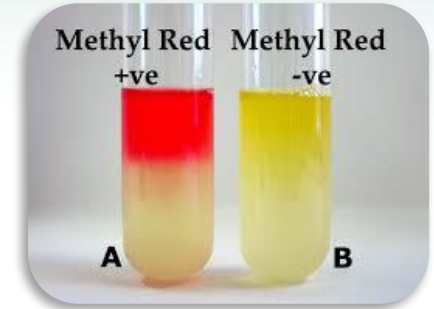
I

Indole Test



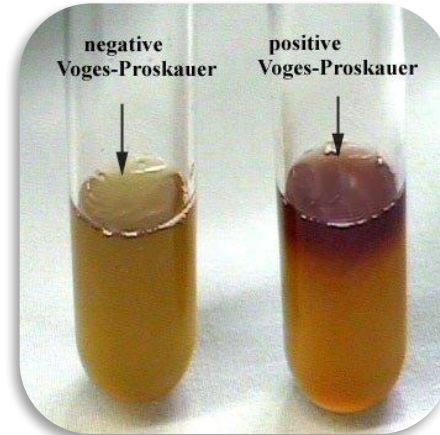
M

Methyl red test



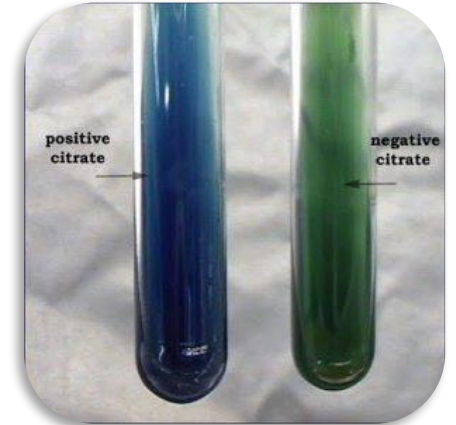
V

Voges-Proskauer test



C

Citrate utilization test

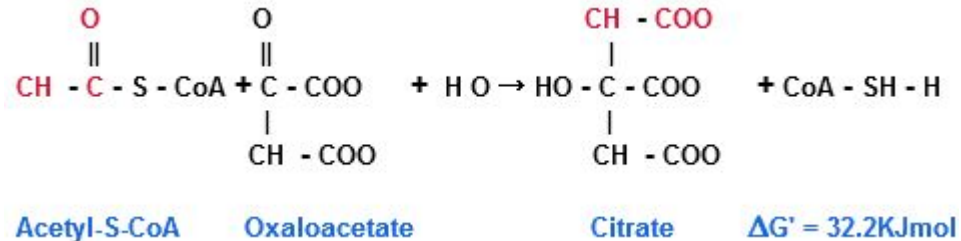


اختبار استخدام السترات

مبدأ عمل هذا الاختبار:

بعض الكائنات لها القدرة على استخدام السترات كمصدر للكربون لإنتاج الطاقة. و تعود قدرتها إلى إنزيم citrate peromease الذي يسهل انتقال السترات إلى خلية الكائن الدقيق.

السترات هو أول مركب ينتج في دورة حمض الستريك (Kreb Cycle) .
و الذي ينتج عن طريق تفاعل Acetyl CoA + Oxaloacetate



يقوم إنزيم Citrase بتكسير السترات إلى Acetate و Oxaloacetic acid هذان المركبان يتحولان باستخدام الإنزيمات إلى حمض البيروفيك و ثاني أكسيد الكربون.

يقوم ثاني أكسيد الكربون بالارتباط مع الصوديوم و الماء منتجًا كربونات الصوديوم و هو المنتج الذي يعطي الصفة القاعدية للبيئة.
وجود كربونات الصوديوم يغير دليل Bromthymol blue الموجود في البيئة من اللون الأخضر إلى اللون الأزرق.

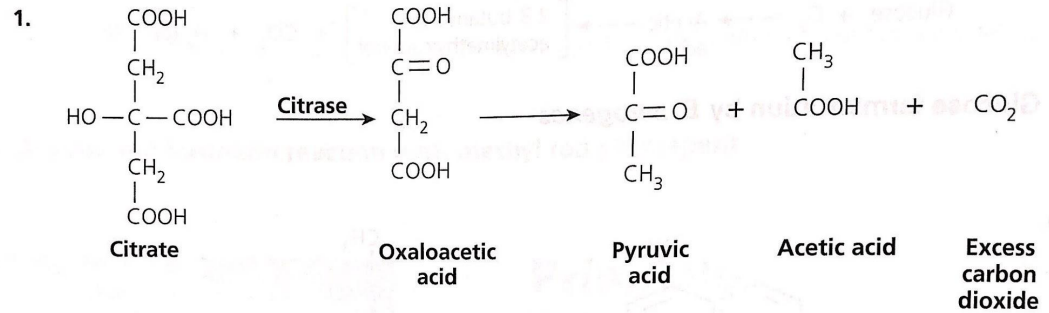
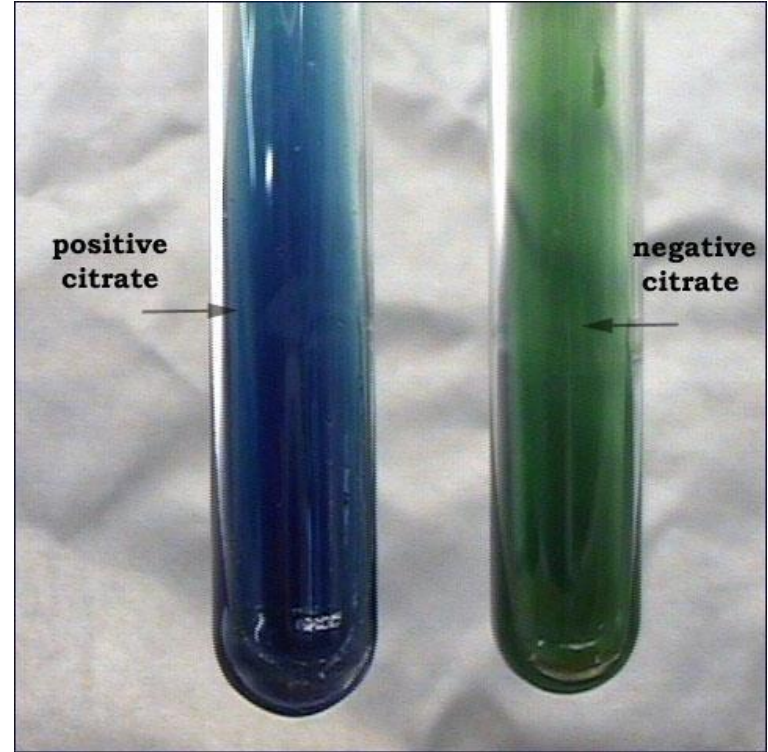
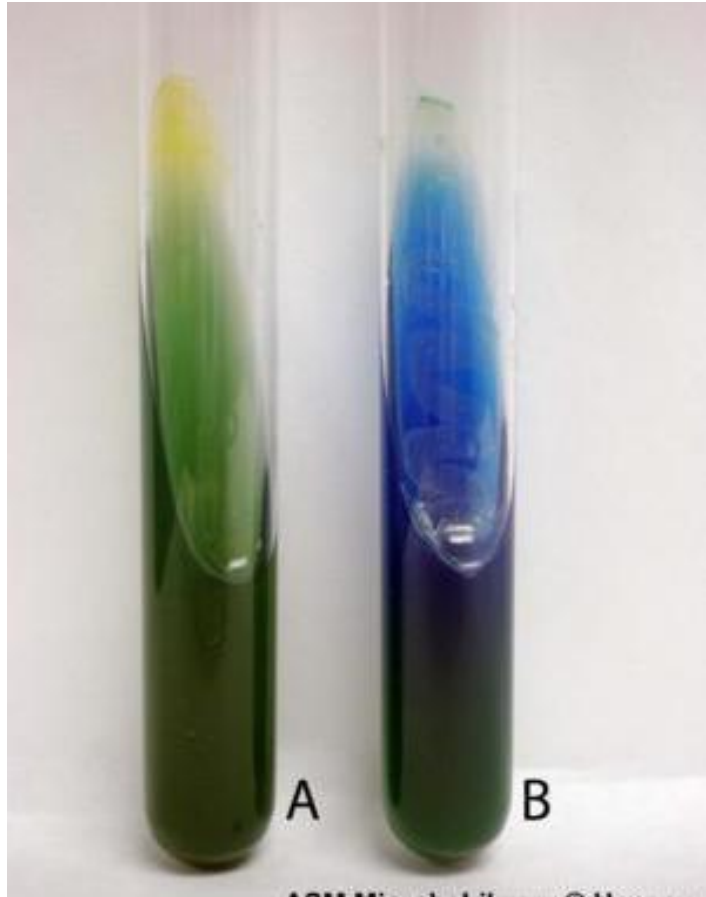


Figure 24.9 Enzymatic degradation of citrate

النتيجة

بعد تلقيح الأنبوبة:

- ١-نتيجة موجبة لون أزرق(دليل على وجود نمو في البيئة)
- ٢-نتيجة سالبة لون أخضر(دليل على عدم وجود نمو في البيئة)



تلخيص اختبارات IMViC

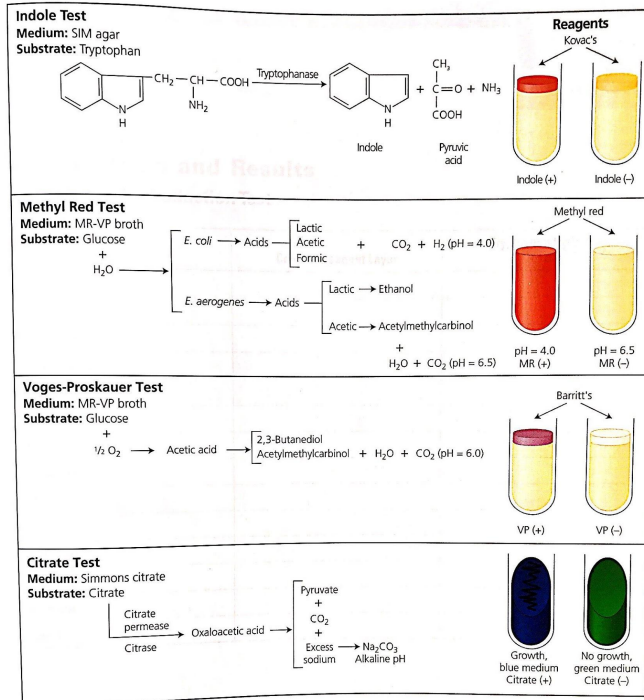


Figure 24.11 Summary of IMViC reactions

التجربة

الأدوات والمواد اللازمة للعمل :

1- أنابيب من بيئة السترات

2- مزارع نقية من بكتيريا E.coli

3- مزارع نقية من بكتيريا Pseudomonas

4- إبر تلقيح

التجربة

طريقة العمل

- 1- تحت ظروف التعقيم يتم تلقيح الأنبوبة الأولى ببكتريا *E.coli*.
- 2- يتم تلقيح الأنبوبة الثانية ببكتيريا *Pseudomonas*.
- 3- تحضن الأنابيب عند درجة 37 مئوية لمدة يومان.
- 4- تفحص النتائج.

