اختبار فوجس بروسكاور

إعداد:
رنا القسومي

1. الاختبارات البيوكيميائية IMViC
2. اختبار فوجس بروسكاور
3. التجربة
4. إضاءة

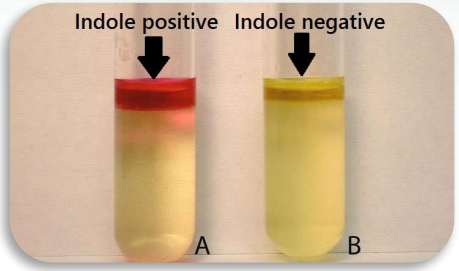
الاختبارات البيوكيميائيةIMViC

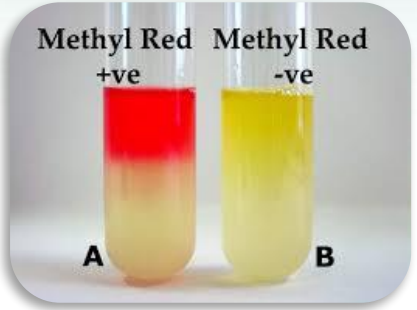
I **Indole Test**

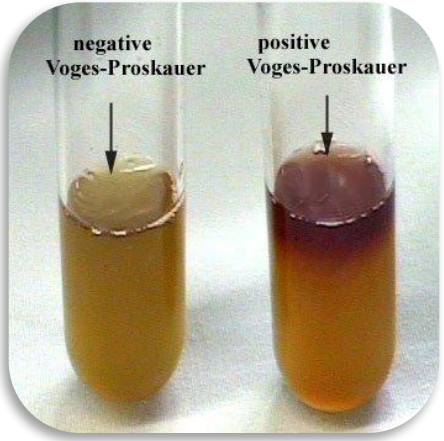
M **Methyl red test**

V **Voges-Proskauer test**

C **Citrate utilization test**



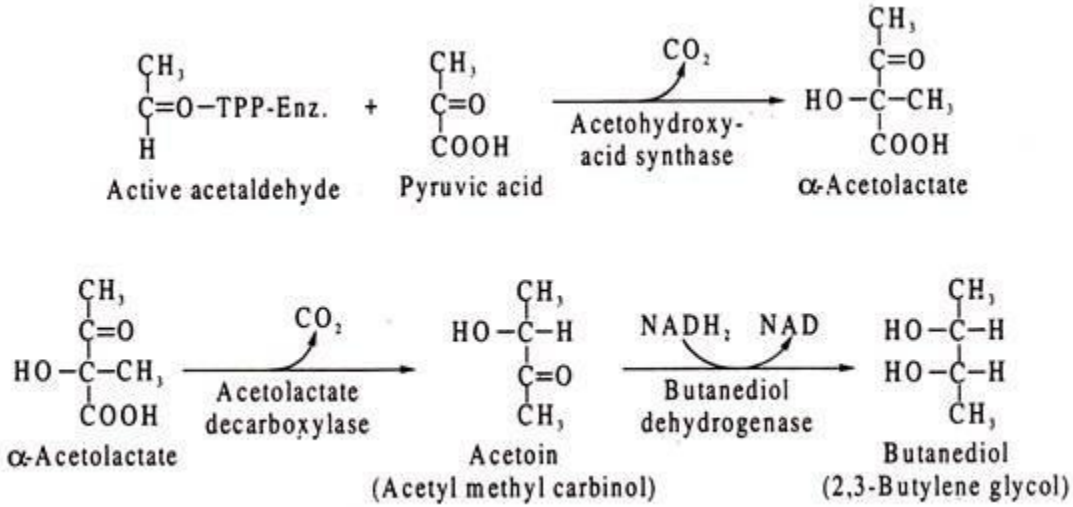




اختبار فوجس بروسكاور

يجرى هذا الاختبار للكشف عن المركب المتعادل التأثير(acetyl methyl carbinol و الذي يعرف باسم Acetoin) أي أن الاختبار يكشف عن وجود مادة متعادلة، فإن وجدت كان الاختبار موجبًا و العكس الصحيح.

-في حال أن الميكروب أعطى نتيجة موجبة في هذا الاختبار و نتيجة سالبة في اختبار أحمر الميثيل فإنه يدل على أن الميكروب المراد الكشف عنه عند إنتاجه للأحماض في عملية التخمر يقوم بتكسير بعض هذه الأحماض لتنتج كميات كبيرة من 2,3butanediol ، و هذه المواد الغير حمضية تعمل على عدم خفض قيمة ال PH بالدرجة التي يكشف عنها دليل أحمر الميثيل.


CH3
C=O–TPP-Enz.
H
Active acetaldehyde
+
CH3
C=O
COOH
Pyruvic acid
CO2
Acetohydroxy-
acid synthase
CH3
C=O
HO–C–CH3
COOH
α-Acetolactate
CH3
C=O
HO–C–CH3
COOH
α-Acetolactate
CO2
Acetolactate
decarboxylase
CH3
HO–C–H
C=O
CH3
Acetoin
(Acetyl methyl carbinol)
NADH2
NAD
Butanediol
dehydrogenase
CH3
HO–C–H
HO–C–H
CH3
Butanediol
(2,3-Butylene glycol)

التحقق من وجود مادة ال Acetoin

لا يوجد ما يدل على وجود مادة 2,3butanediol إلا مادة acetoin لأنها مادة أولية لتكوين 2,3butanediol يمكن التحقق من وجودها باستعمال كاشف باريت و الذي يتكون من potassium hydroxide(KOH) + α-naphthol، ويتم إضافته إلى مزرعة بعمر ٤٨ ساعة نامية في بيئة مرق الجلوكوز يتم رج الأنبوبة بلطف لزيادة الأكسجين، تحت هذه الظروف يتم أكسدة acetoin إلى diacetyl، و هذا المركب في وجود α-naphthol و KOH يعطينا اللون الأحمر أو الوردي للبيئة و هذا يعني أن الPH يكون متعادلًا

Glucose → Pyruvic acid → Acetoin → Diacetyl + KOH + α-Naphthol → Red complex .

التجربة:

الأدوات والمواد اللازمة للعمل :

1- أنابيب من بيئة مرق الجلوكوز

2- الأنابيت التي أعطت نتيجة من الاختبار التكميلي

3-Barritt A(KOH or NaOH)

4-Barritt B(α-naphthol)

5- إبر تلقيح

طريقة العمل:

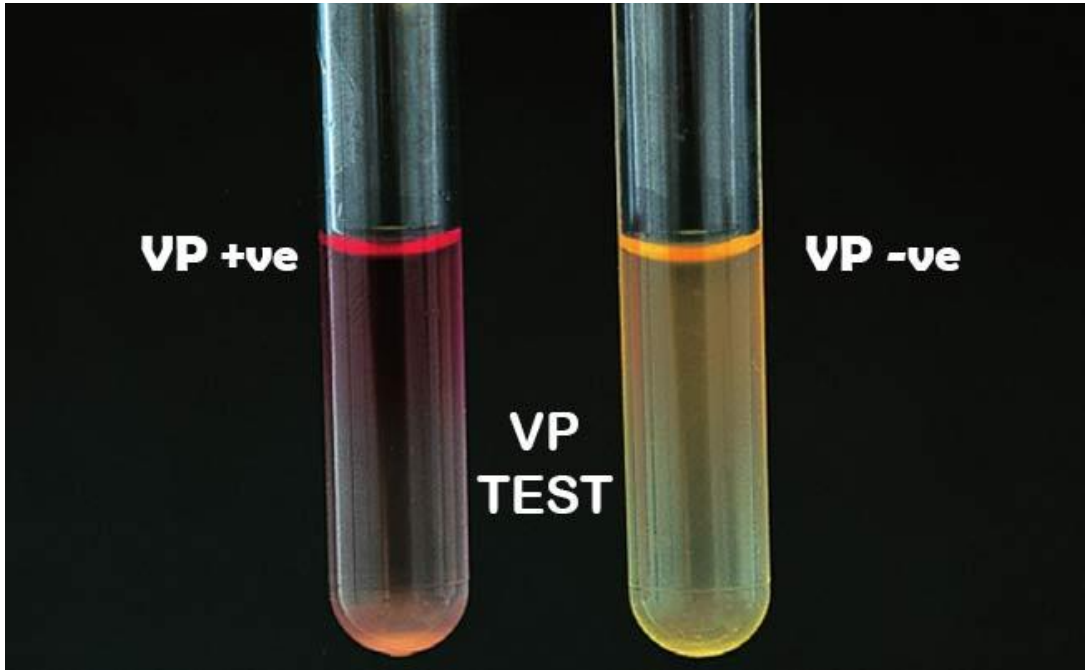
1- تحت ظروف التعقيم يتم تلقيح الأنبوبة الأولى ببكتيريا *E.coli* .

2- يتم تلقيح الأنبوبة الثانية بلاقحة من الأنابيب التي أعطت نتيجة من الاختبار التكميلي

3- تحضن الأنابيب عند 37مº لمدة ٤٨ ساعة .

4- يتم إضافة ١ مل من Barritt Aوبضع نقاط من Barritt B مع رج الأنبوبة بلطف و تترك من ٢-٤ ساعات، ثم تفحص النتائج .

النتيجة:



إضاءة

Work hard in silence, let
your success be your noise.
Frank Ocean

شكراً