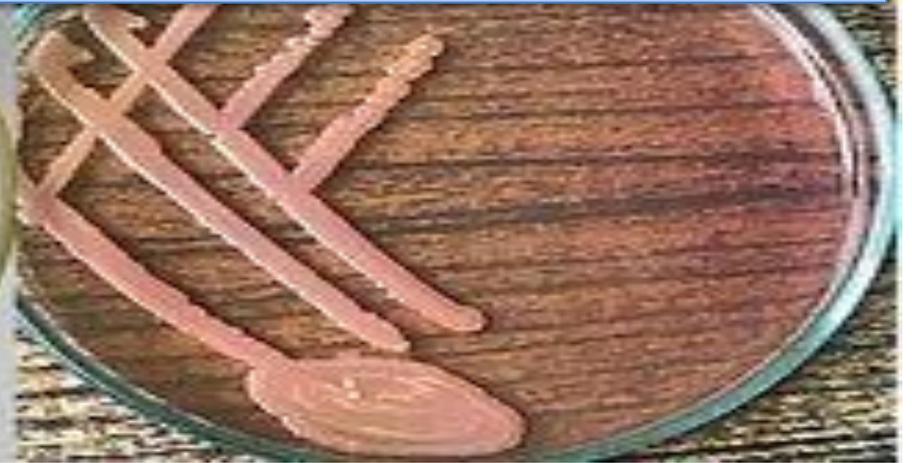




الصفات الزرعية للمستعمرات البكتيرية



ثانيا : الصفات المزرعية Cultural Characteristics :

عند نمو خلايا البكتريا على الاوساط الغذائية سوف تظهر المستعمرات colonies وهذه المستعمرات تختلف الواحدة عن الاخرى في الحجم و الشكل وشكل الحافة واللون واللزوجة وهي من اهم الصفات التي يشترط دراستها لغرض تشخيص البكتريا . وفيما يلي الصفات الظاهرية لمستعمرات البكتريا :

اولا : وصف المستعمرات الفردية النامية على سطوح البيئات الصلبة (Solid culture)

Bacterial Colony Morphology



Color:



Size : Punctiform Small Medium Large
mm: < 1 1-2 3 -4 > 5

Colony surface : Rough



Smooth



ثانيا : النمو في البيئات السائلة : Growth in Nutrient Broth





4. سطح المستعمرة

• ناعم

• خشن

5. الصفات الضوئية للمستعمرة

• معتمة: لا تسمح للضوء بالمرور خلالها.

• نصف شفافة: تسمح للضوء بالمرور خلالها ولكن لا تسمح بالرؤية الكاملة للأشياء خلفها.

6. قوام المستعمرة

• زديا

• لزجا

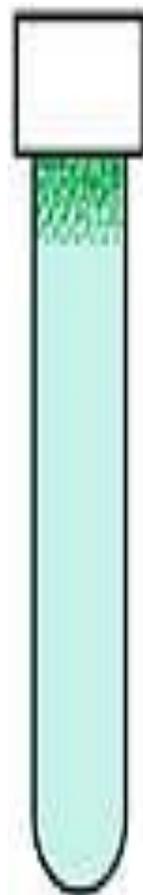
• غشائيا

• هشاً

7. لون المستعمرة

(أ) تفرز بعض البكتيريا صبغات غير ذائبة في الماء تلون المستعمرات ولا تلون الوسط وقد تكون لون المستعمرات أصفرا أو أحمر ومن أمثلتها البكتيريا *Xanthomonas* التي تظهر مستعمراتها باللون الأصفر.

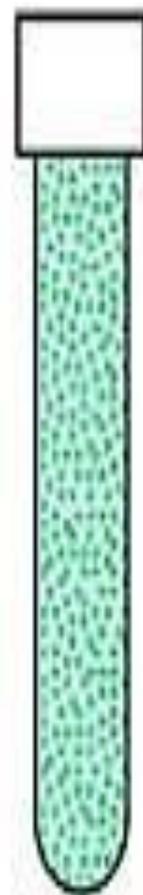
(ب) كما تفرز بعض البكتيريا الأخرى صبغات ذائبة في الماء تلون البيئة ولا تلون المستعمرات مثل بعض أنواع الجنس *Pseudomonas* والتي تفرز صبغة فلوريسينية ذائبة في الماء لونها أخضر مصفر.



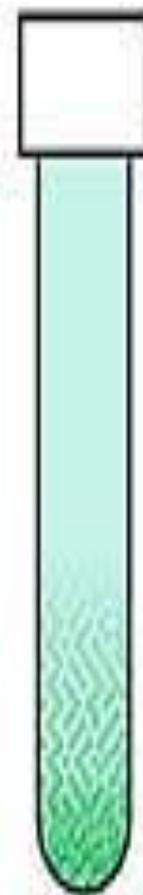
مجبرة
هوائياً



لا هوائية
مخيرة



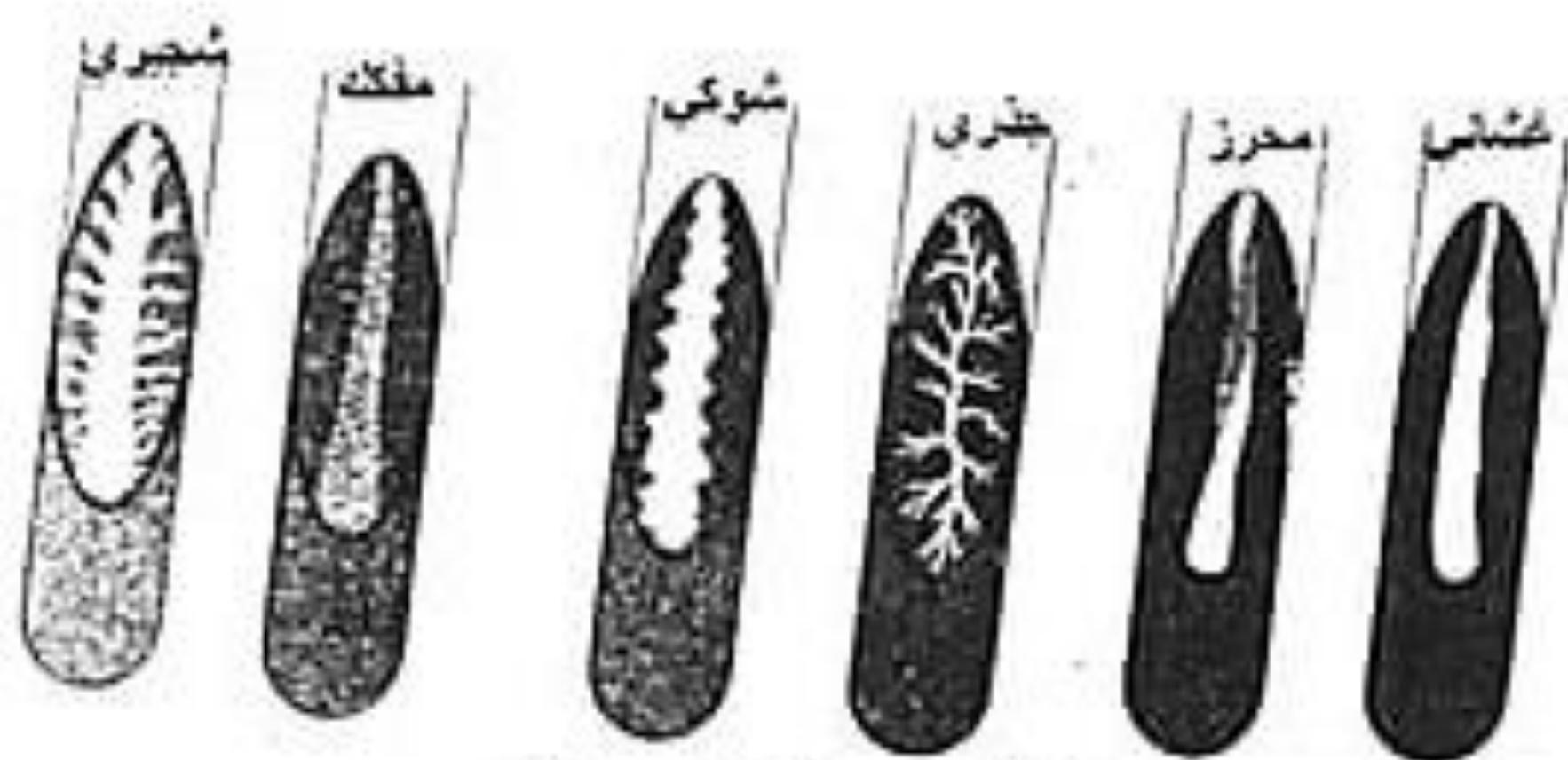
لا هوائية
متحملة الهواء



لا هوائية
تماماً



اليفة لقة
الهواء



شكل (23) اشكال مختلفة من
النمو على الأجار العائل

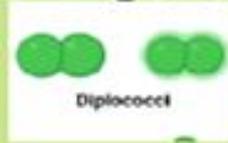
اولا : اشكال وترتيب البكتريا : Bacterial Shapes and Arrangement :

البكتريا هي كائنات وحيدة الخلية بدائية النواة prokaryotic وبسبب وجود الجدار الصلب للخلية يكون للبكتريا اشكالا محددة وتختلف البكتريا بالشكل والحجم والتركيب. ويتم تشخيص البكتريا والتعرف عليها من شكلها . هناك ثلاثة اشكال رئيسية للبكتريا وهي



1- البكتريا المكورة Coccus Bacteria :

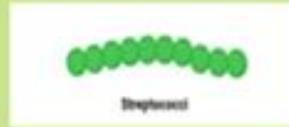
هي بكتيريا كروية أو بيضوية الشكل، وهي أبسط وأصغر أنواع البكتيريا، إذ يتراوح متوسط قطرها بين 0.5 - 1



مايكرومتر، وتترتب هذه البكتريا بعد انقسامها الى :

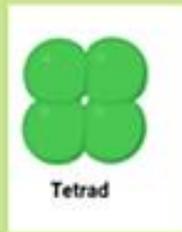
❖ - المكورات المزدوجة Diplococci :

وهي مكورات تترتب على شكل ازواج بعد الانقسام



❖ - المكورات المسبحية Streptococci :

وهي مكورات تترتب على شكل سلاسل بعد الانقسام



❖ - المكورات الرباعية Tetrads :

بكتريا مكورة تترتب على شكل مجموعات كل منها من اربع خلايا بكتيرية وتنقسم على مستويين



Sarcina

❖ - المكورات الرزمية Sarcinae :

بكتريا مكوره تترتب على شكل مجموعات تتكون كل منها من ثمانية خلايا وتنقسم على ثلاث مستويات .



Staphylococci

❖ - المكورات العنقودية Staphylococci :
بكتريا مكورة تترتب على شكل عناقيد وتنقسم على عدة مستويات .

2- البكتريا العصوية Bacillus :

تتميز هذه البكتريا بالشكل العصوي او الاسطواني ويتراوح طولها بين 0.5 – 20 ميكرون وتوجد منها الاشكال التالية :



Bacillus

❖ - عصيات مفردة Bacillus .



Diplobacilli

❖ -عصيات مزدوجة diplobacilli



Streptobacilli

❖ - عصيات مسبحة Streptobacillus

3 – البكتريا الحلزونية Spirilla :



Vibrio

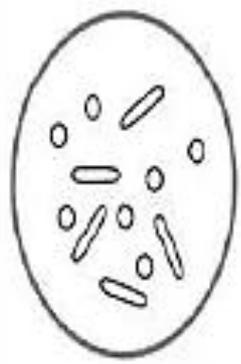
❖ - الضمة Vibrio



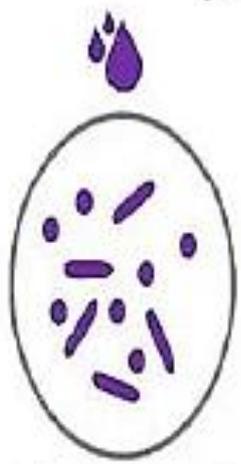
❖ - الحلزونية spirillum

 : Gram negative Rod

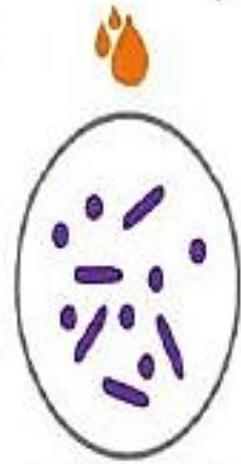
 : Gram positive Cocci



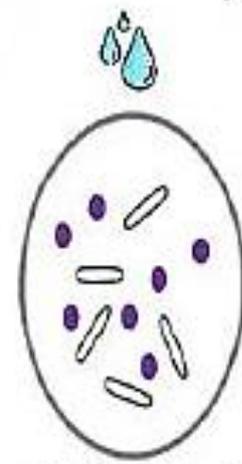
Bacterial smear



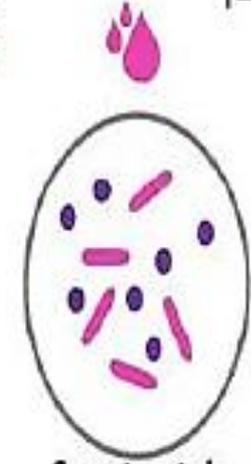
Application of
Crystal violet
60 sec



Application of
Iodine
60 sec

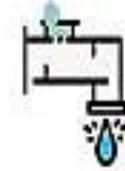


Application of
Ethyl alcohol
15 sec



Counterstain
with safranin for
60 seconds.

Wash the slide



خطوات تصبغ البكتريا بصبغة Gram stain