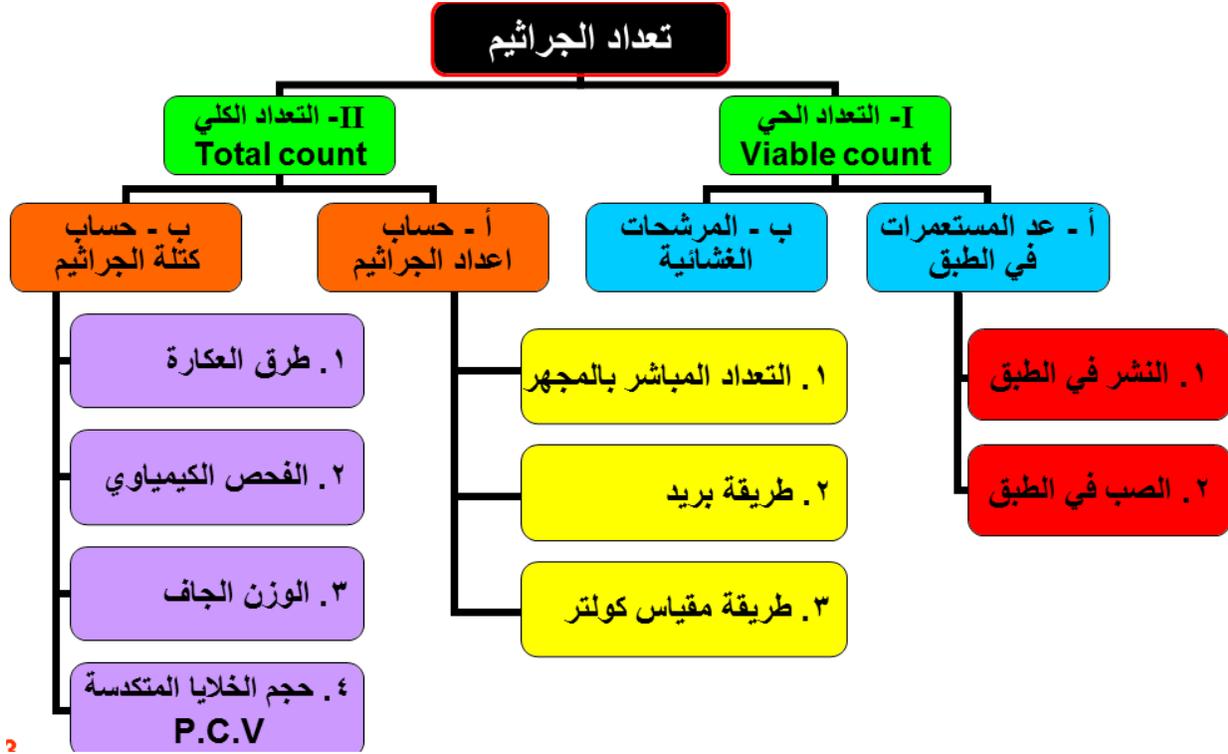


التقدير العددي والكمي للاحياء المجهرية



التعداد الحي - Viable count :

- من المعروف أن خلية جرثومية واحدة تؤدي إلى تكوين مستعمرة مرئية وعليه فإن عدد المستعمرات النامية على وسط الاكار تماثل العدد الأصلي للجراثيم.

يمكن عد الجراثيم الحية بالطرق التالية :

أ- عد المستعمرات في الطبق : وتجرى هذه بطريقتين :

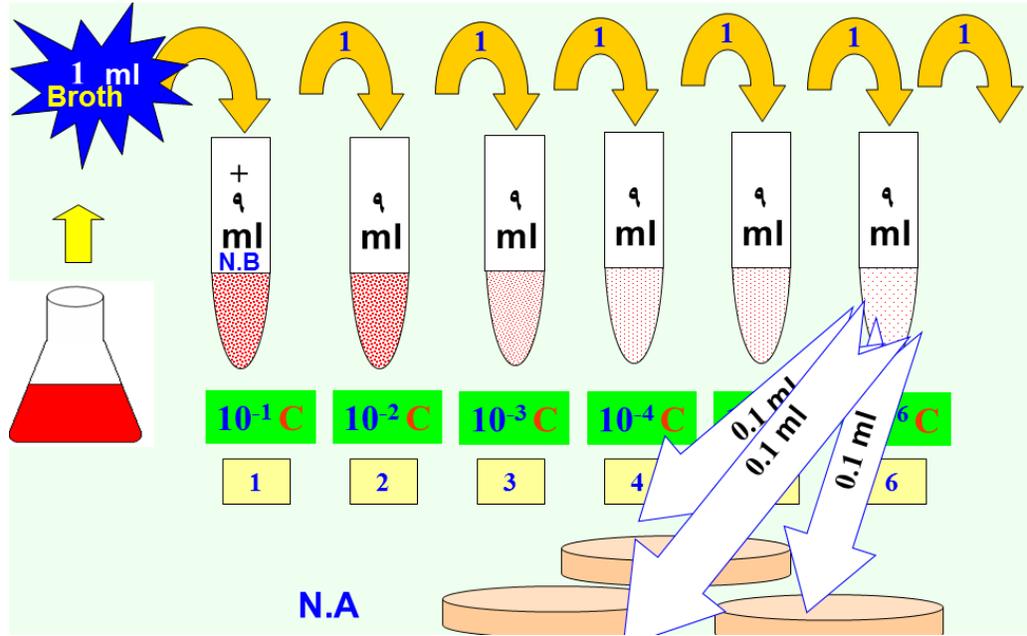
١- النشر في الطبق **Spreading plate method**



٢- الصب في الطبق **Pour plate method**



تتم كلا الطريقتين عادة بإجراء تخفيف عشوائية أو مضاعفة من العينة في أنابيب اختبار تحتوي على سائل زرعي معقم أو سائل ملحي معقم ثم تؤخذ عينات بمقدار 0.1 مل وتزرع بإحدى الطريقتين، حيث يتم زرع ثلاثة أطباق من كل تخفيف (التخفيف الأفضل).



• توضع كمية 0.1 مل من المحلول المخفف الذي يحتوي على الجراثيم فوق الوسط .

• ثم تنشر بواسطة الناشرة الزجاجية glass spreader (لا تستعمل المسحات القطنية لأنها تمتص قسم من العالق الجرثومي).



• يترك الوسط لمدة 5 دقائق لكي يتم امتصاص العالق.

• توضع الاطباق في الحاضنة بدرجة 37 °م لمدة 16 - 24 ساعة.

• يتم بعدها عد جميع المستعمرات النامية في الطبق ومن ثم يحسب عدد الجراثيم كما يلي :

• **العدد الجرثومي في العينة الأصلية = العدد الكلي للمستعمرات في الطبق × 10 × مقلوب التخفيف**

$$10^6 \times 10 \times 50 =$$

$$10^6 \times 500 =$$



خطوات عمل طريقة النشر في الطبق :

- 1- وضع كمية 1.1 مل من المعلق الجرثومي المخفف .
- 2- غمر الناشر الزجاجي بالكحول.
- 3- تلهيب الناشر الزجاجي بواسطة اللهب .
- 4- نشر المعلق الجرثومي على جميع الطبق .
- 5- تترك الاطباق لفترة وجيزة ثم توضع في الحاضنة بدرجة 33 م ولمدة تتراوح بين 16- 24 ساعة.
- 6- يتم بعدها عد المستعمرات النامية في الطبق.
- 7- العد الجرثومي في العينة الاصلية = العدد الكلي للمستعمرات $\times 10 \times$ مقلوب التخفيف.

2 طريقة الصب في الطبق :-**خطوات العمل :**

- 1- يتم اولا تخفيف العينة المراد معرفة التعداد الجرثومي لها.
- 2- توضع النقلة الجرثومية (0.1) مل من العالق الجرثومي في طبق بتري.
- 3- يضاف اليه Nutrient agar المنصهر في درجة 45 م° ويتحرك الطبق حركة دائرية عدة مرات باتجاه عقارب الساعة وعكس عقارب.
- 4- تترك الاطباق لفترة وجيزة ثم توضع في الحاضنة بدرجة 33 م ولمدة تتراوح بين 16- 24 ساعة.
- 5- يتم بعدها عد المستعمرات النامية في الطبق.
- 6- العد الجرثومي في العينة الاصلية = العدد الكلي للمستعمرات $\times 10 \times$ مقلوب التخفيف.