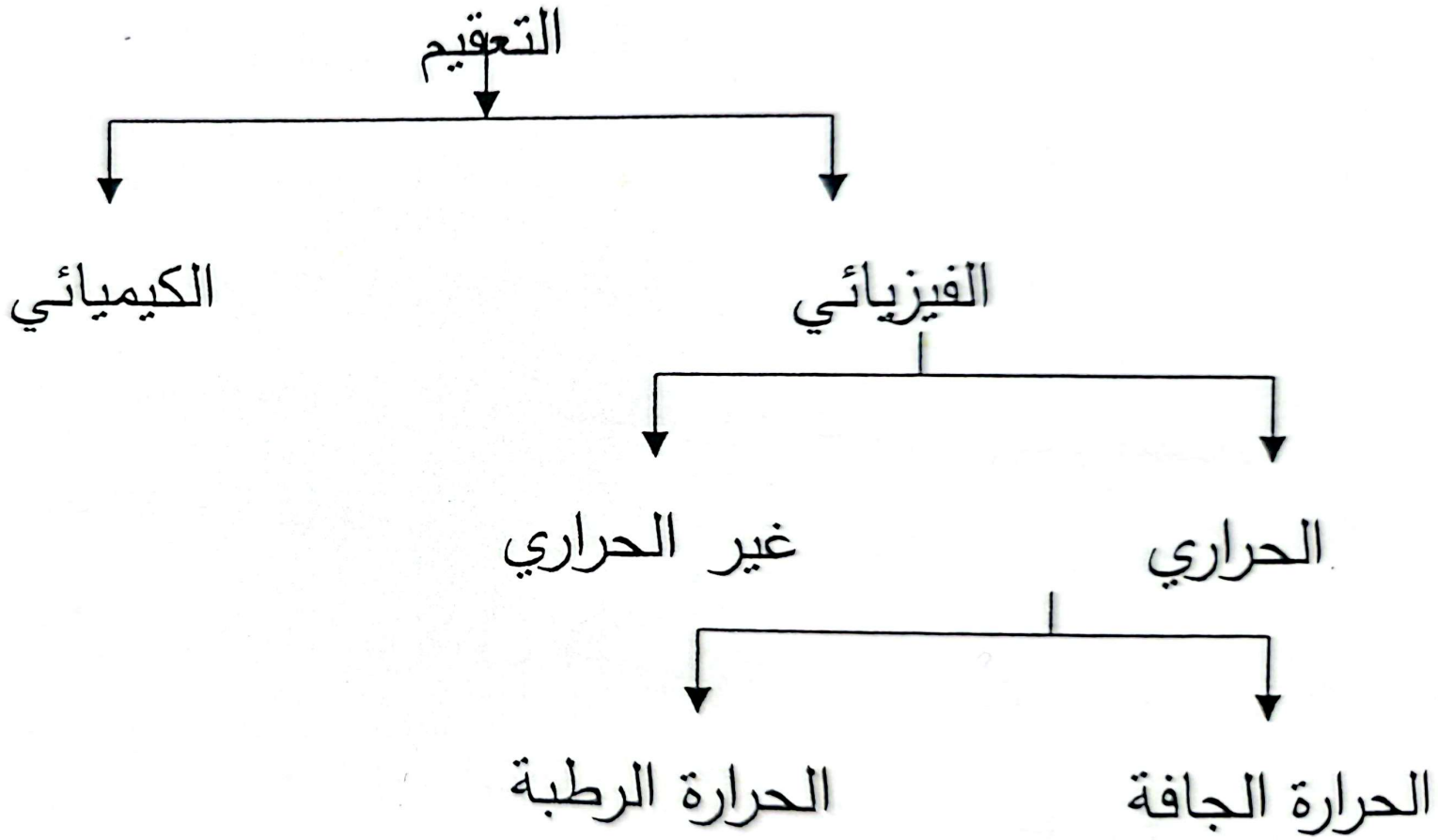
التعقيم Sterilization

- هو عملية إبادة أو إزالة لكافة الأحياء الدقيقة بما فيها الأبواغ

تقسم طرق التعقيم إلى :

- طرق تعقيم فيزيائية (Physical Sterilization Ways)
- طرق تعقيم كيميائية (Chemical Sterilization Ways)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

Dry heat الحرارة الجافة

١ – التلهيب flaming :

Flaming the Loop

- Flaming the loop helps to prevent contamination of the bacteria.
- When flaming the loop, make sure that all of the wire has been heated to redness.

٢ - الحرق Incineration

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

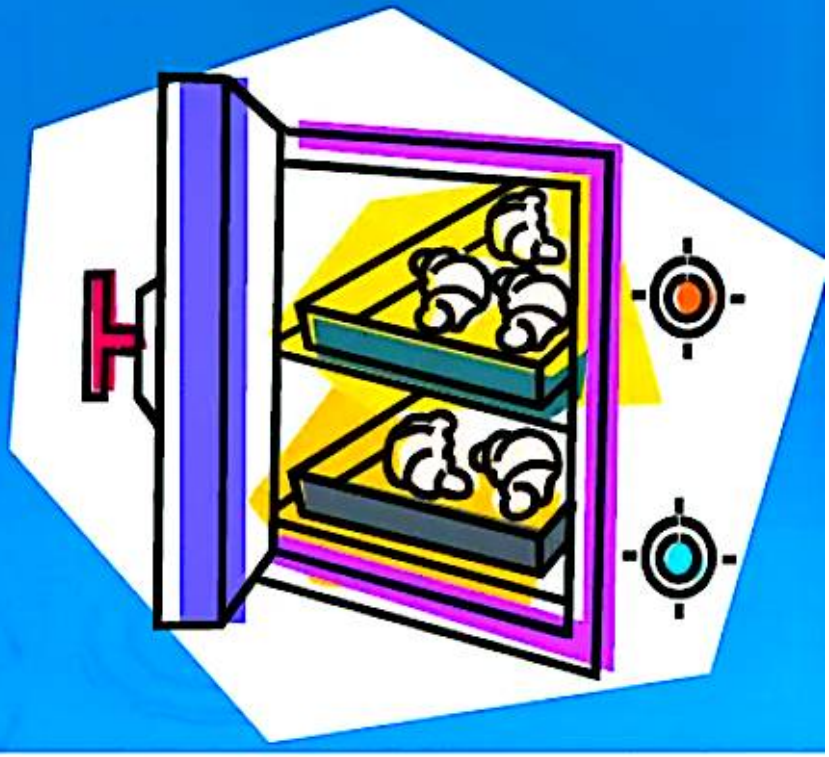
الطرائق الحرارية .

الحرارة الجافة : ١- الحرق ٢- التلهيب أي تعريض المادة المراد تعقيمها إلى لهب نار كما هو الحال في المصباح الكحولي alcoholic burner والذي تستخدم لتعقيم بعض الأدوات كالمشرط أو الملقط أو المقص أو سلك الزرع Wire loop وذلك بغمر الجسم المراد تعقيمه في الكحول ثم يعرض للهب مباشرة .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

٣- التعقيم باستخدام الأفران oven :

تستخدم الأفران في تعقيم الأدوات الزجاجية كالماصات، والأدوات الجراحية على درجة حرارة ١٧٠مْ لمدة ساعة.



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

- **التعقيم بالحرارة الجافة**
- يقوم التعقيم الجاف، بأكسدة بروتوبلازم الخلايا الميكروبية، وذلك عن طريق الطرق التالية:-

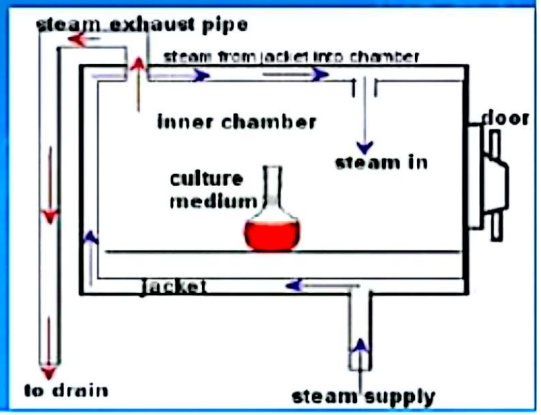
1. التعقيم عن طريق فرن الهواء الساخن Hot Air Oven ، حيث يتم وضع الأدوات، مثل: أنابيب الاختبار والماصات والزجاجيات، المطلوب تعقيمها في فرن درجة حرارته 170° م لمدة 120 دقيقة.

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الحرارة الرطبة Moist Heat

الموصد (Autoclave)

- يتم استعمال بخارالماء تحت ضغط مرتفع (Steam Under Pressure)
- لحدوث التعقيم نستخدم درجة حرارة ١٢١ م لمدة ٢٠ دقيقة تحت ضغط يساوي ١٥ رطل /البوصة المربعة
- يعقم فيه الأدوات الزجاجية والأدوات الجراحية وأوساط الزرع . . .



الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

طرق التعقيم الغير حراري

الترشيح والفلترة

- تستخدم المراشح لتخليص السوائل وأوساط الزرع الحساسة للحرارة من الذرات المعلقة(الجراثيم والأبواغ)
- تختلف المراشح من حيث المادة المصنوعة منها وأقطار ثقوبها أومسامها
- المراشح الجرثومية من النتروسللوز قطر مسامها ٠,٢٢ ميكرومتر تحجز خلفها الجراثيم والأبواغ .

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

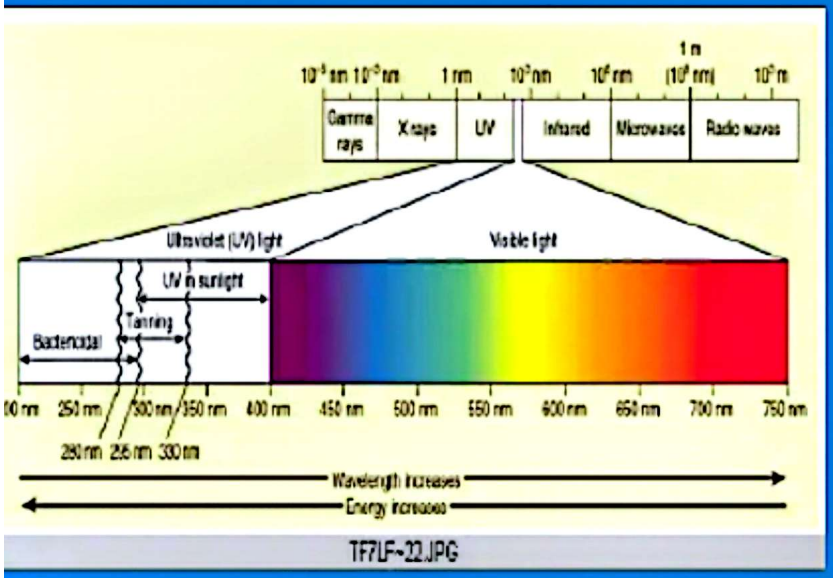
الأمواج فوق الصوتية
Ultrasonic Vibration

- **طريقة التأثير:** تخثر البروتينات وتحطم جدار الخلية
  - الأحياء الدقيقة لا تتحمل الأمواج ذات اهتزاز أكثر من ٢٠٠٠٠ موجة بالثانية
  - تستخدم الأمواج فوق الصوتية بالصناعة كطريقة من طرق التعقيم

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التعقيم بالأشعة Radiation

- طريقة التأثير: تحطيم إنزيمات الخلية والحمض النووي DNA



- الأشعة فوق البنفسجية Ultraviolet
  - تستخدم لتعقيم غرف العمليات - خيمة الزرع
  - تسبب أذية في القرنية والجلد
- أشعة جاما Gamma Radiation
  - مصدر الأشعة من الكوبلت - ٦٠
  - تخترق الأجسام الصلبة والسائلة
  - تستخدم بكثرة في الصناعة لتعقيم المواد والأدوات التي لا تتحمل الحرارة العالية (الأدوات الطبية البلاستيكية والأربطة ...)

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

الطرق الكيميائية للتعقيم

- تستخدم العديد من المواد الكيماوية للتعقيم من أهم هذه المواد:
- ✓ **الغلوتار الدهيد glutaraldehyde** بتركيز ٢% في الكحول ولساعات عديدة(١٠ ساعات أو أكثر).يستخدم لتعقيم بعض الأدوات الجراحية و تجهيزات المعالجة التنفسية وأدوات التنظير.
- ✓ **غاز أوكسيد الايثيلين ethylene oxide:** وهو غاز سام وشديد الاشتعال يستخدم لتعقيم الأدوات و المواد الحساسة لدرجات الحرارة العالية (المواد والأدوات البلاستيكة)، يستخدم في المشافي لتعقيم أجهزة القلب والرئة الصناعية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

التطهير Disinfection

- هو عملية يتم فيها القضاء على الأشكال النشيطة للأحياء الدقيقة الممرضة الموجودة على سطح أو جسم ما

تقسم طرق التطهير إلى :

- طرق تطهير فيزيائية
- طرق تطهير كيميائية

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

طرق التطهير الفيزيائية

- استخدام الماء بدرجة الغليان أو استخدام تيار من بخار الماء المستمر أوالمتقطع
- البسترة : هي عملية تطهير الحليب والمواد الغذائية السائلة برفع درجة حرارتها إلى :
  - ٦١,٥ مدة ٣٠ دقيقة
  - ٧١ مدة ١٥ ثانية
  - ٨٠ ـ ٨٥ مدة ثوان قليلة

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner

طرق التطهير الكيميائية

- تقسم المواد الكيميانية إلى :
- مطهرات Disinfectant وتستخدم على الأوساط غير الحية
- مضادات انتان Antiseptic وتستخدم على الأوساط الحية
- : يوجد العديد من المواد الكيميانية التي تستخدم في تطهير الأوساط الحية أو غير الحية من أهمها:
  - الكحول الإيثيلي
  - اليود والكلور
  - المؤكسدات
  - الملونات
  - المنظفات
  - الفينول ومشتقاته
  - الأملاح المعدنية
  - الحموض

الممسوحة ضوئيا بـ CamScanner