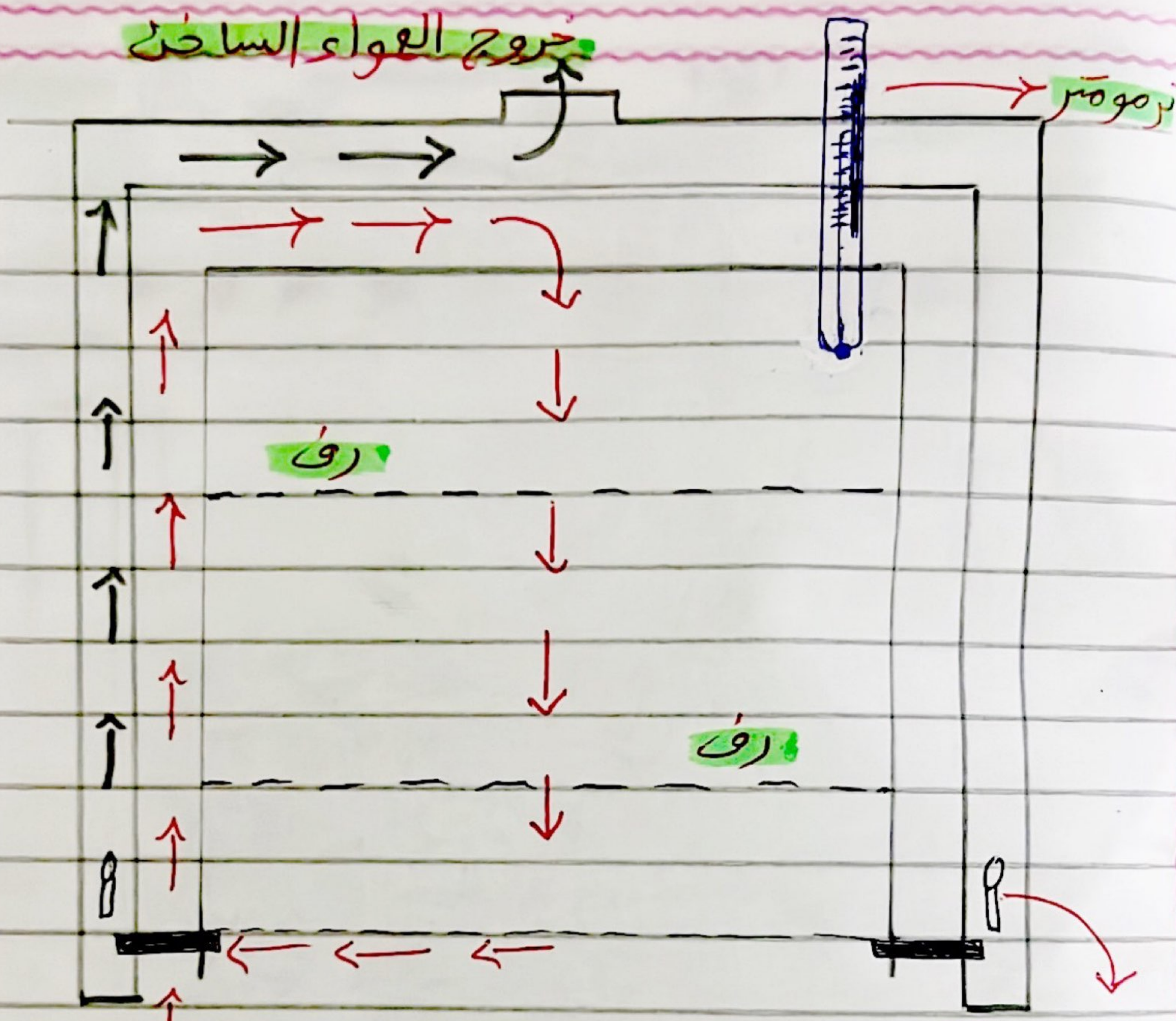
موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

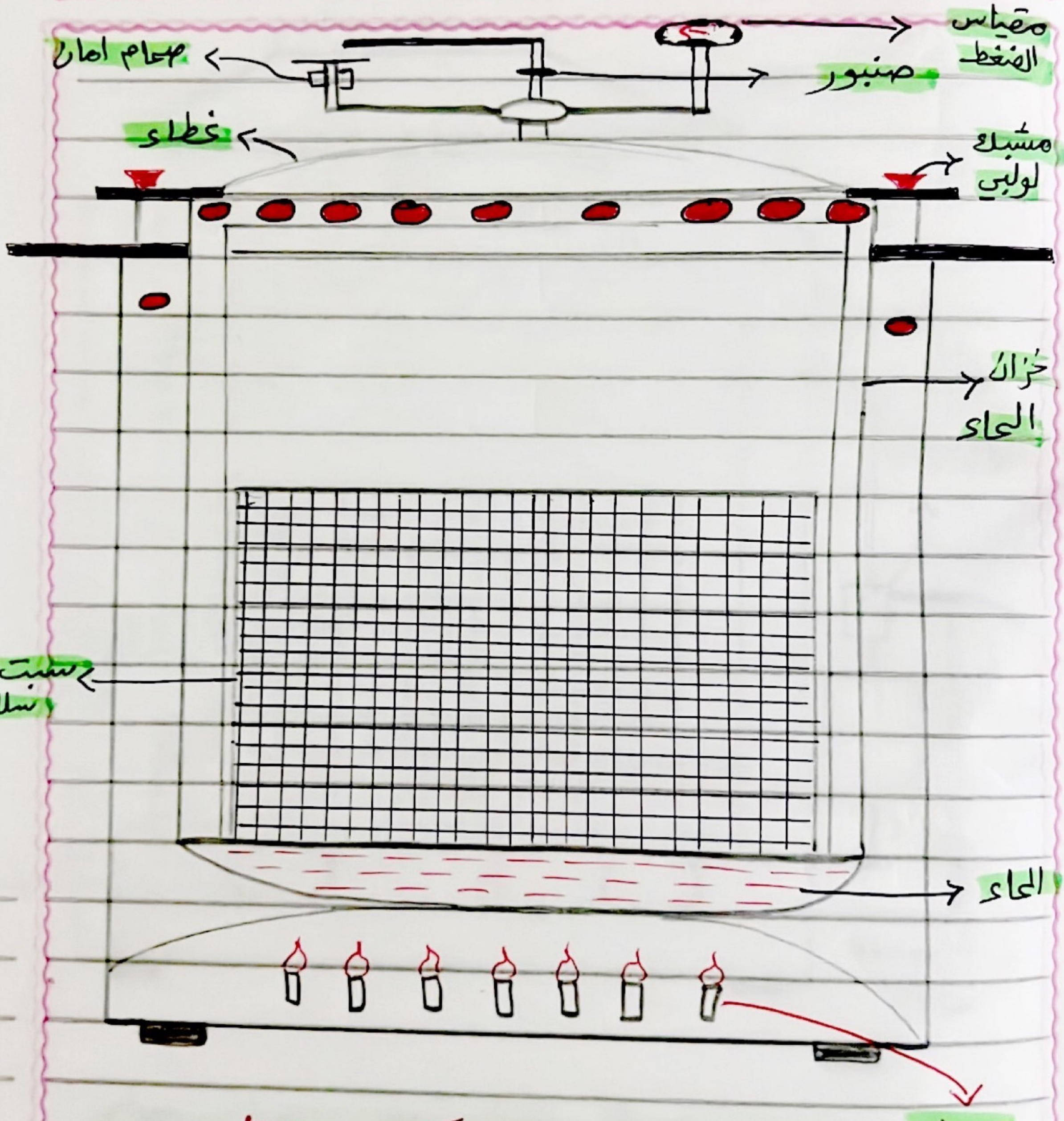


رسم تخطيطي للمعمل بالهواء الساخن

(الفرن)

Scanned with CamScanner

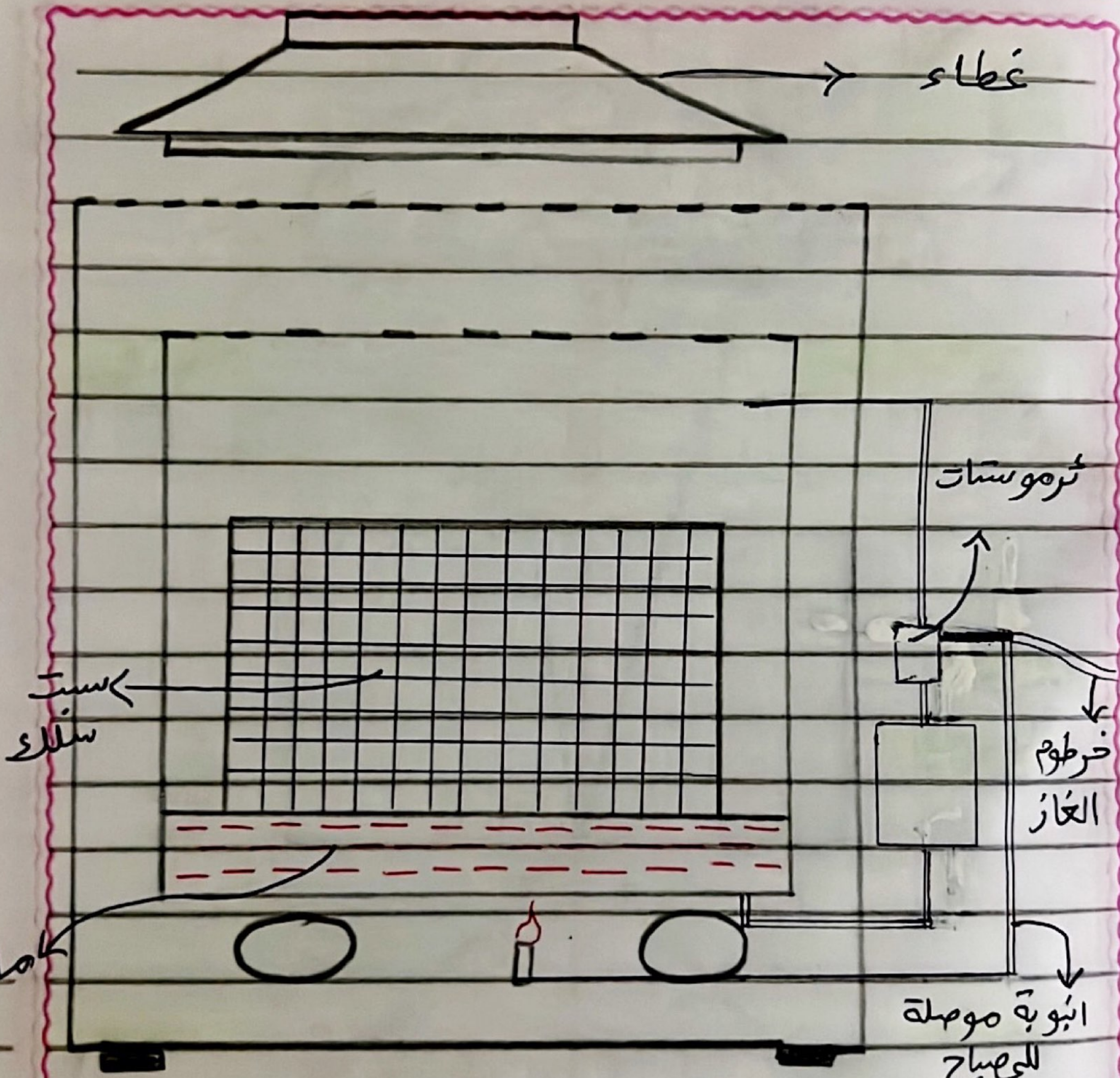
موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /



توصيل طولي للأوتوكلاف الرأسي

Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

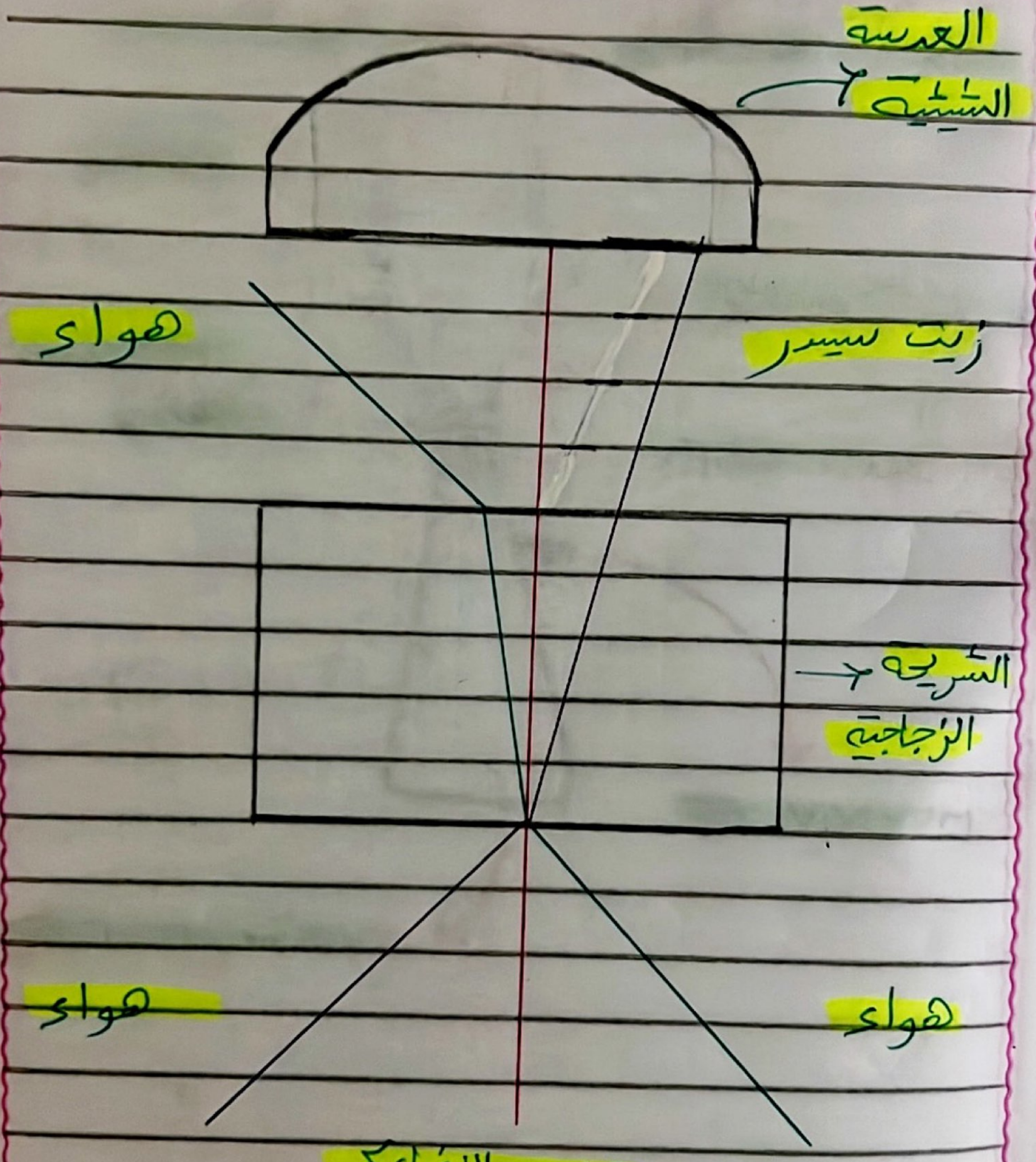


قطاع طولي للمعقم بالبخار على درجة 100م°

(جهاز ارنولد)

Scanned with CamScanner

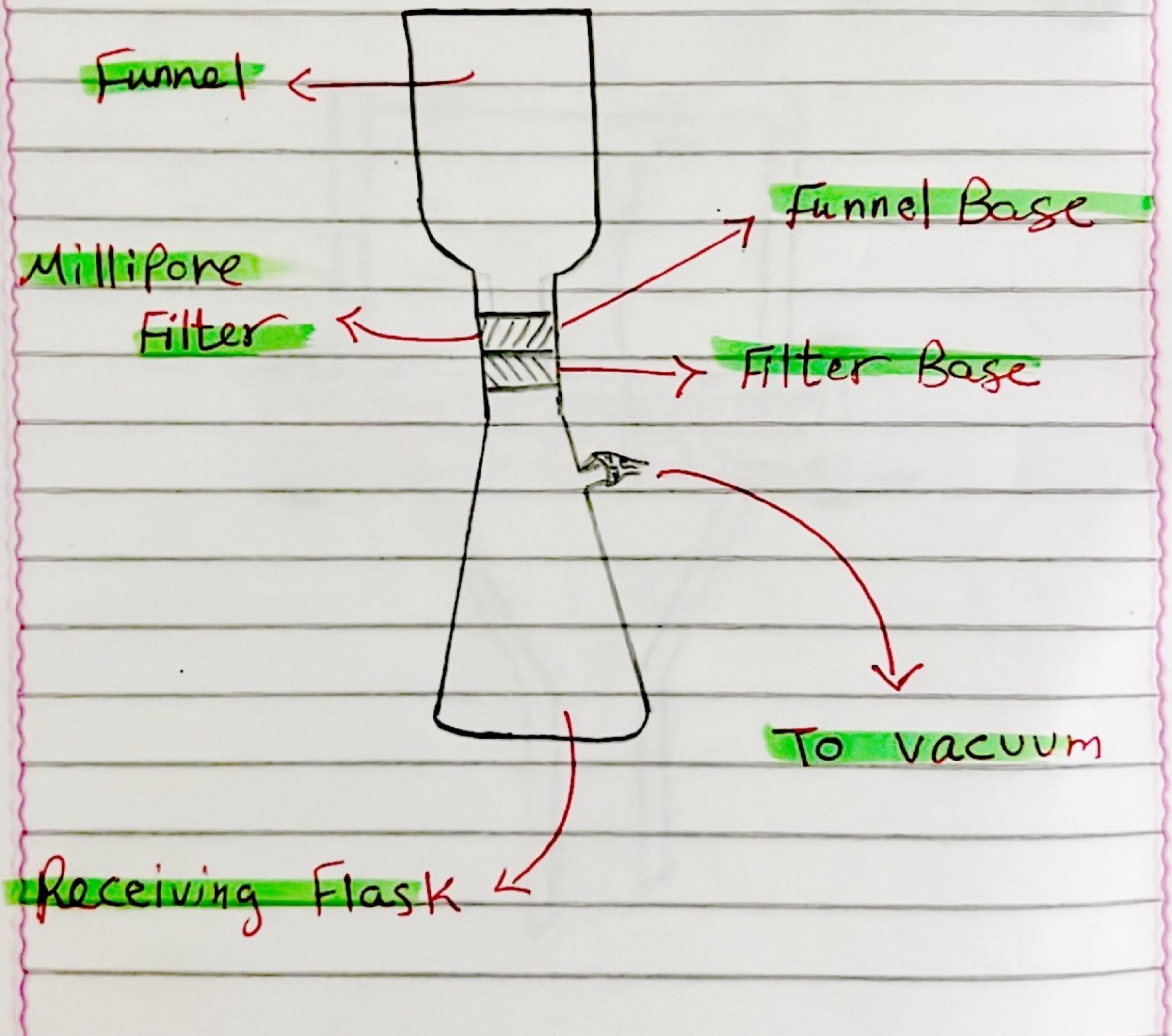
موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /



(مسار الاشعة الضوئية في حالتي العدسة الجافة والعدسة الرشة)

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

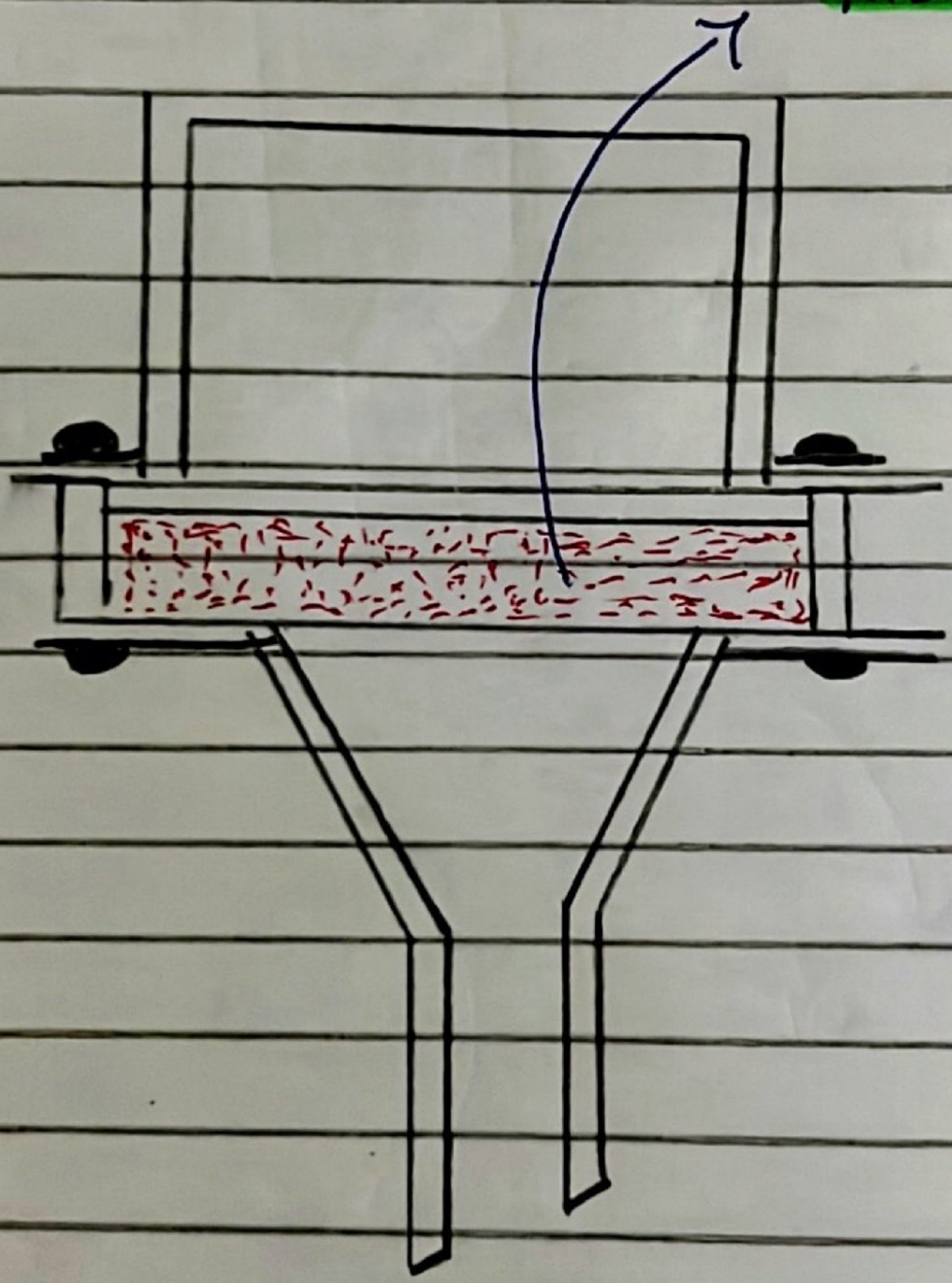
المرشح العنقودي - المرشح الزجاجي



Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

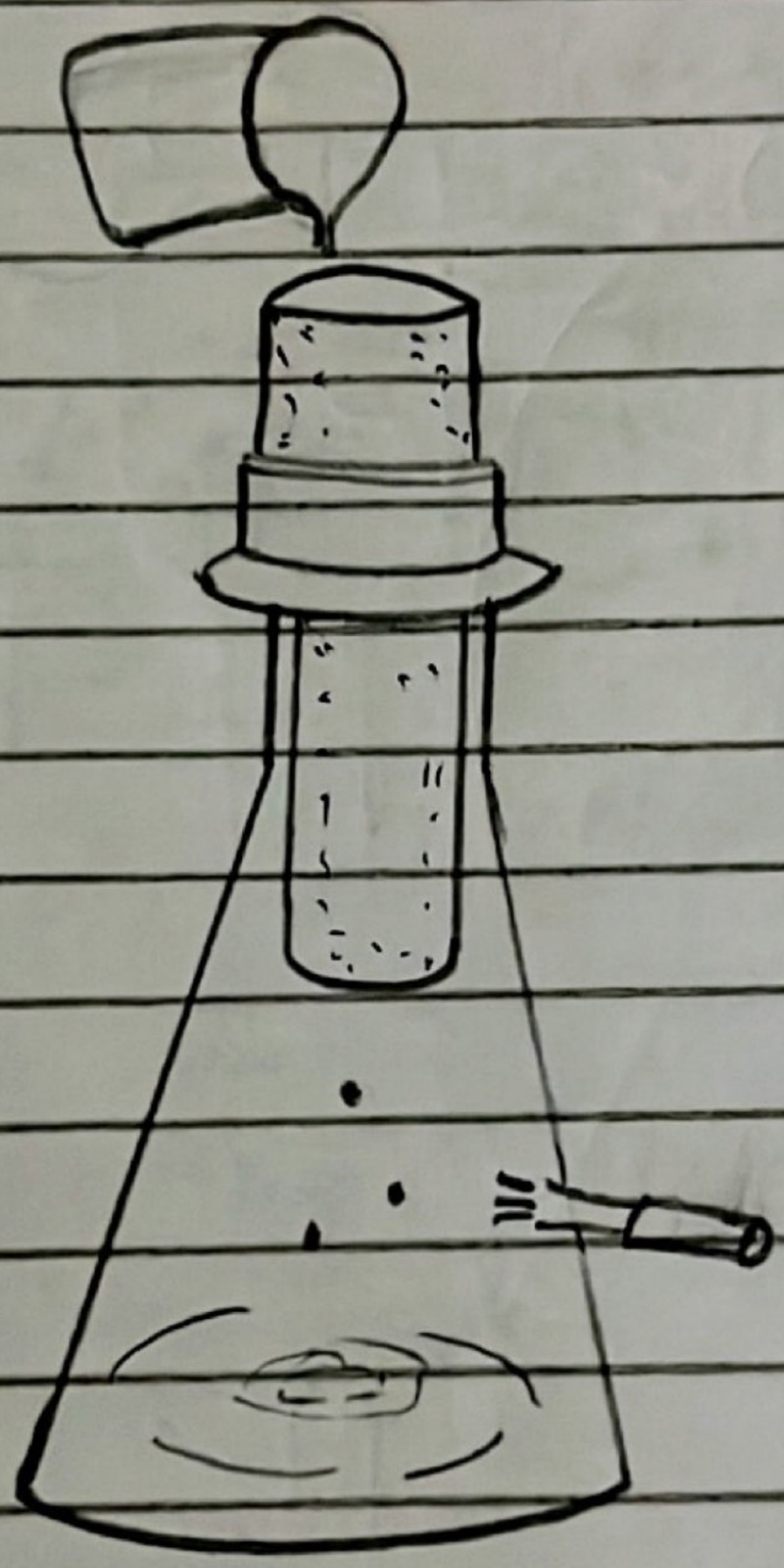
AsBestos
Filter PaD



مرشح زايتس

Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

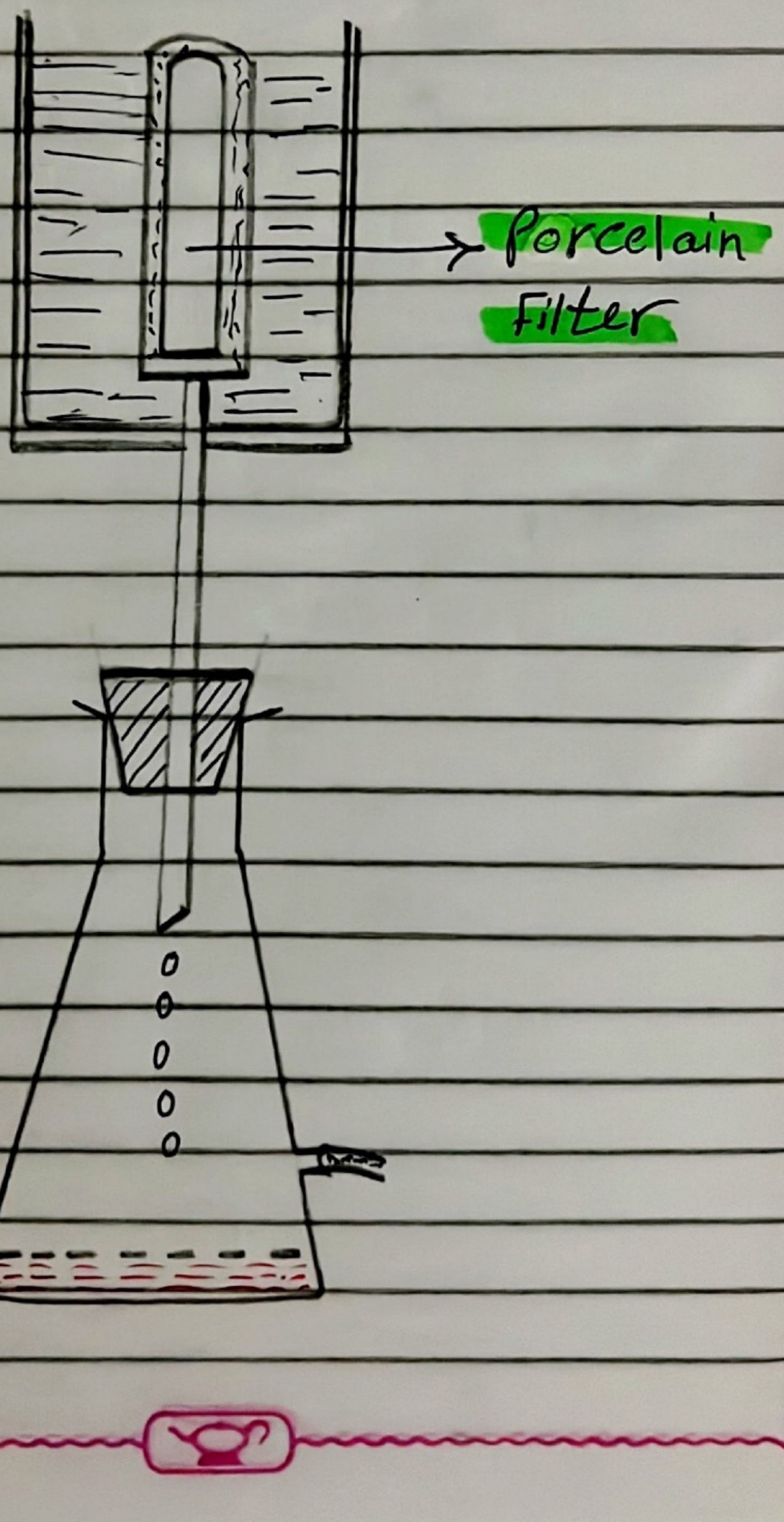


مرتب بر کھیلد

Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

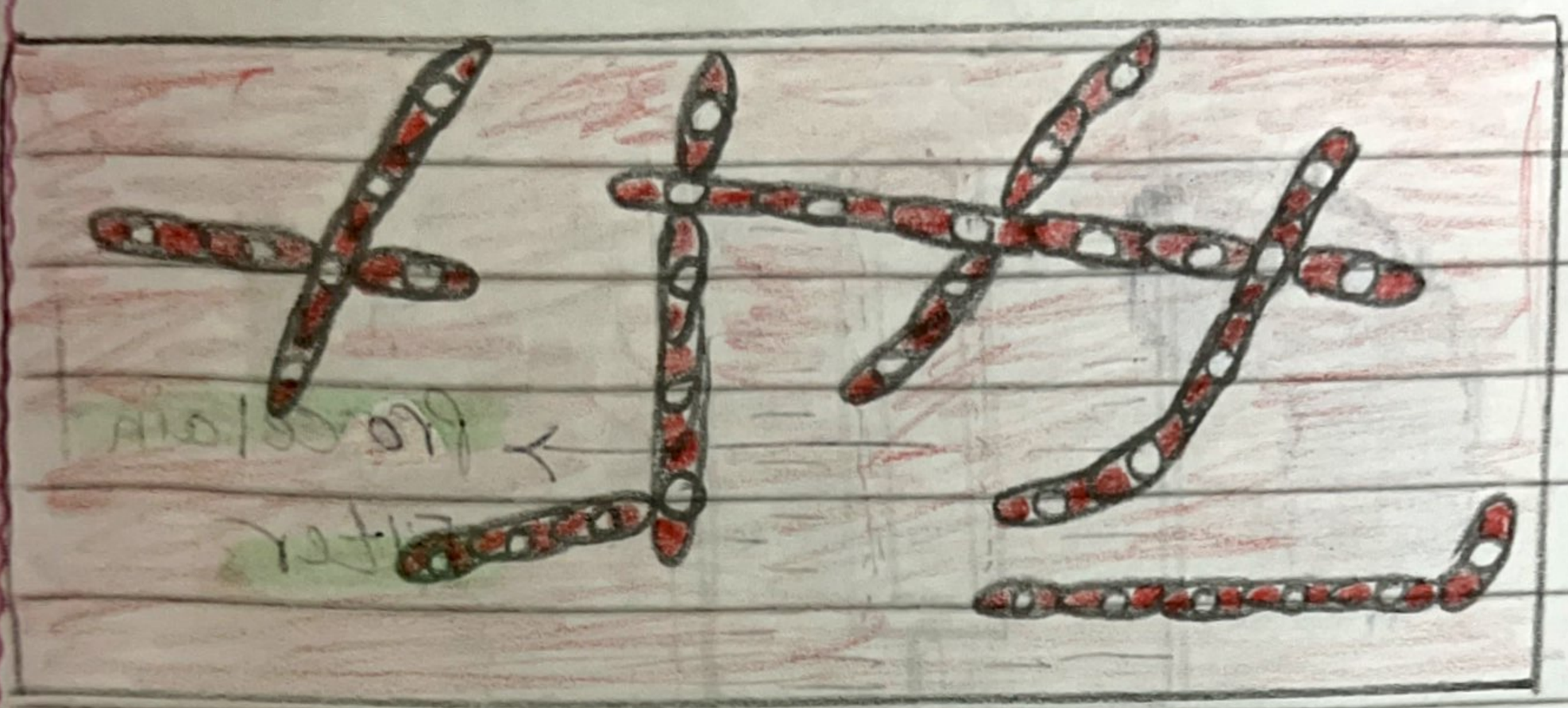
مرشح تشمبرلاند



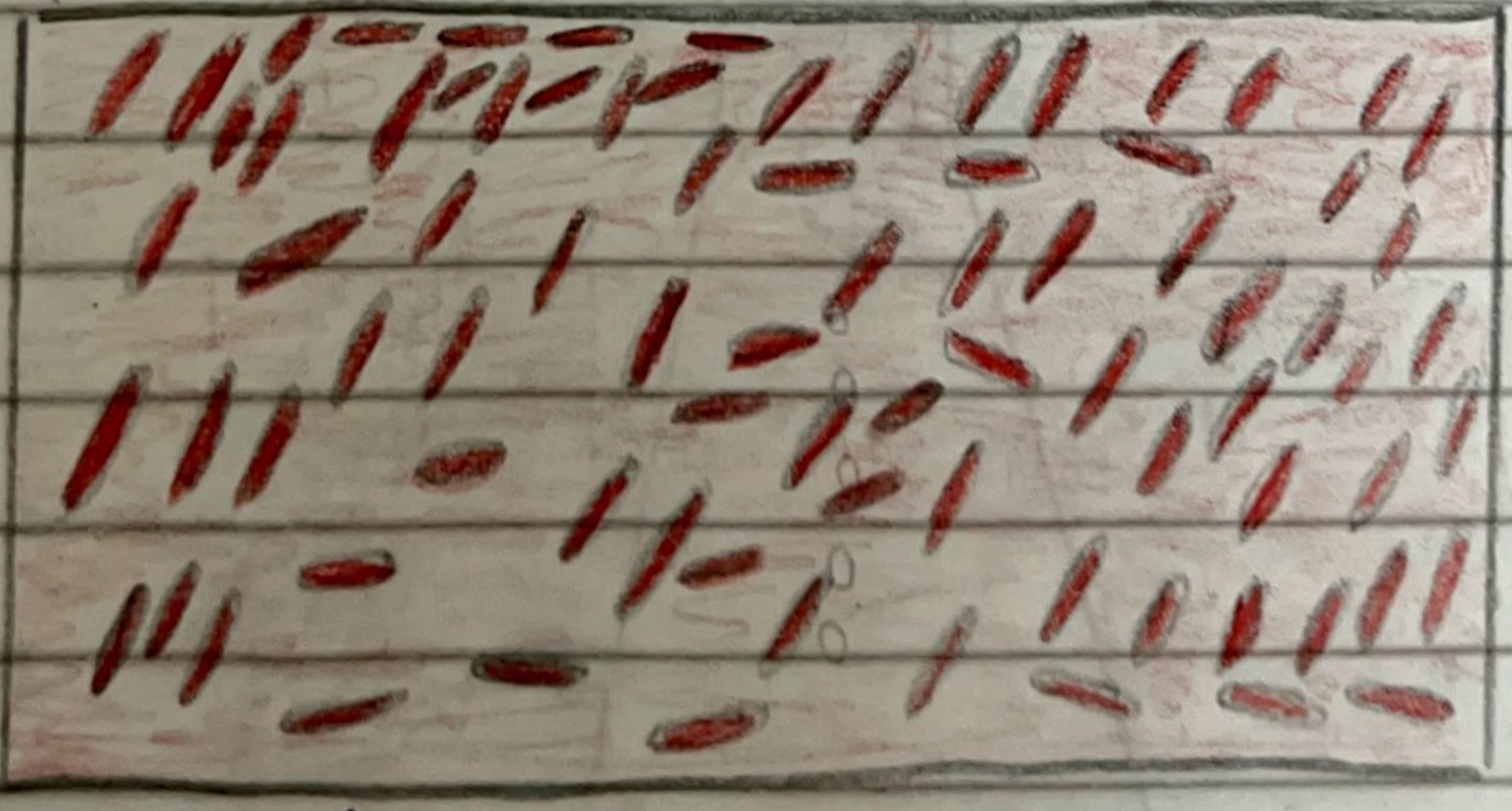
Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

الأشكال الرئيسية للبكتيريا



خلايا عصوية طويلة في سلاسل متجرثمة
بجرثومة وسطية - مصبوغة بأحمر فوكسين
Bacillus subtilis



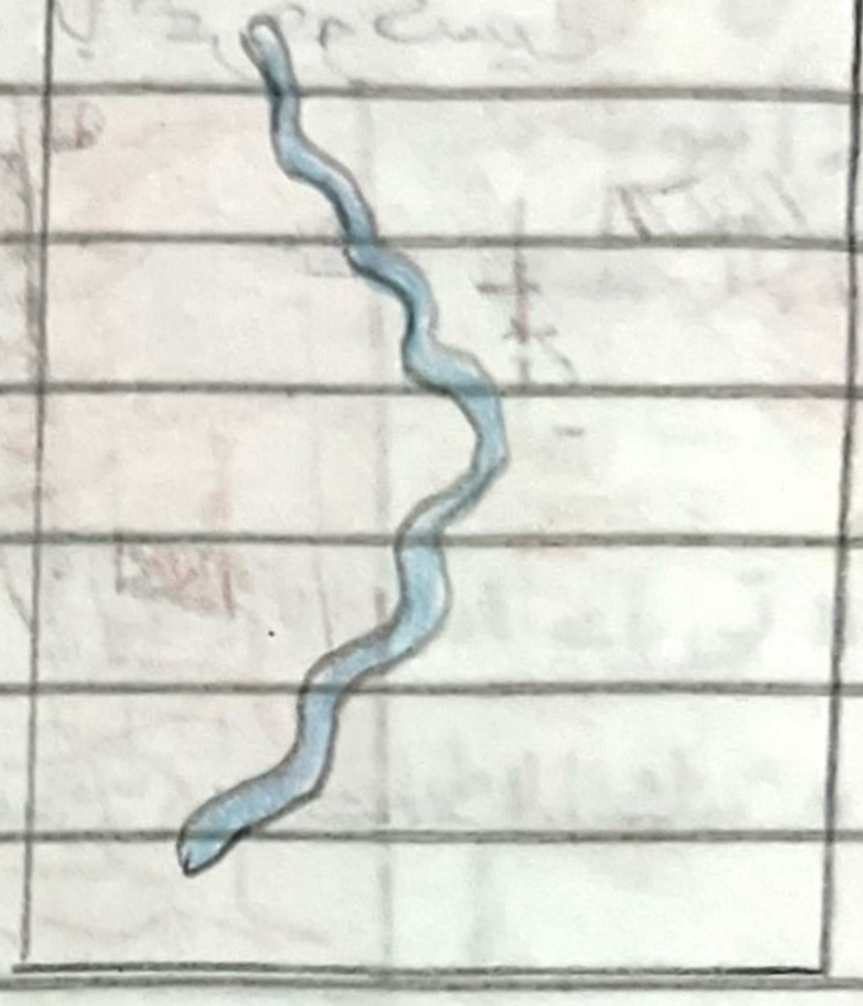
خلايا عصوية قصيرة مفردة غير متجرثمة
مصبوغة بأحمر فوكسين *Escherichia coli*

Scanned with CamScanner

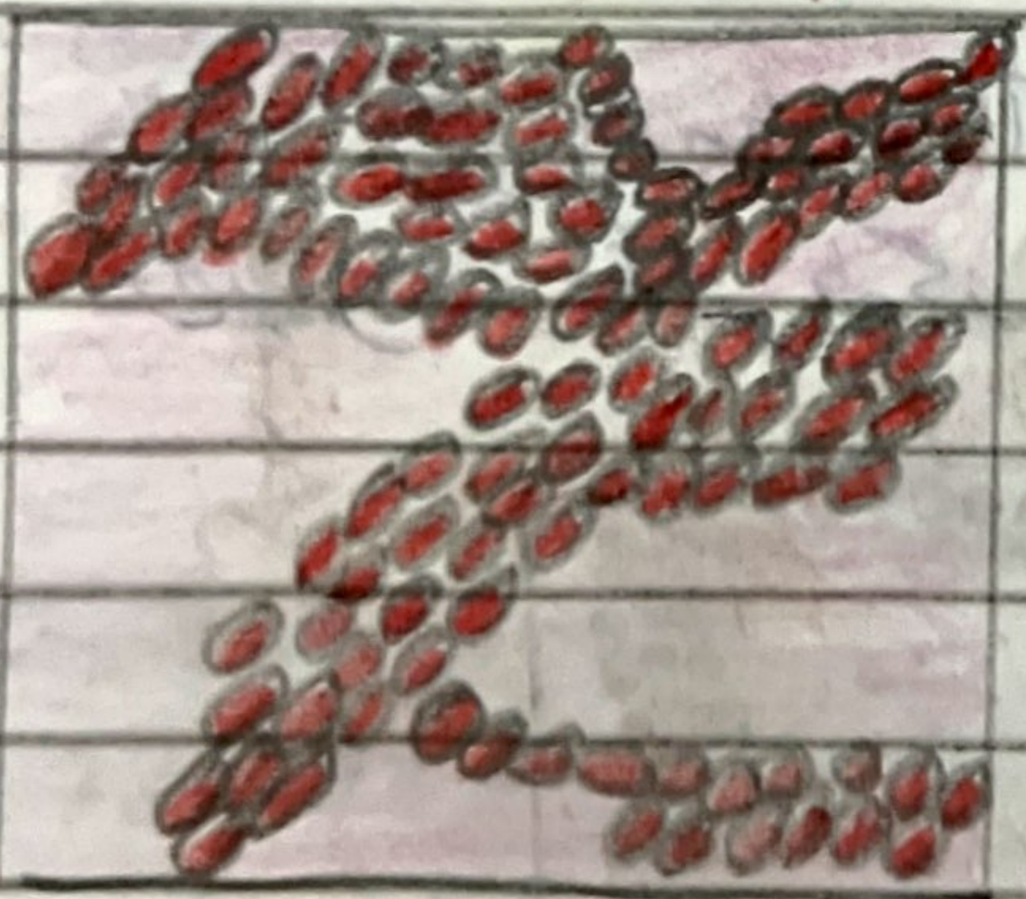
موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

خلايا حلزونية Spiral خلايا واوية Vibrio





أشكال الفطر





الفطريات الخيطية Molds

هيفات طويلة سميكة
متفرعة مقسمة بجدر عرضية
تتكاثر بالكونيديا

الخمائر Yeasts

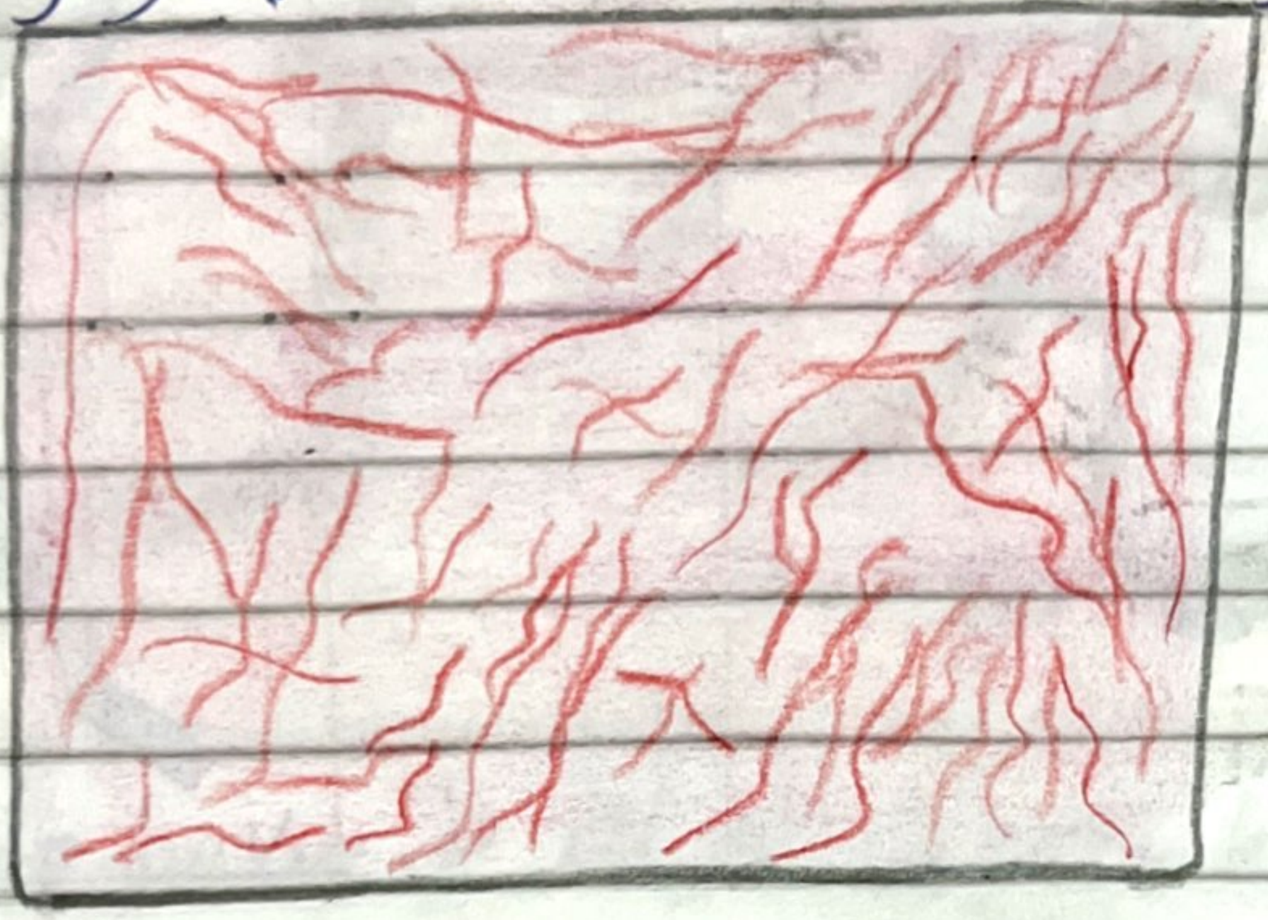
خلايا بيضاوية كبيرة
توجد في مجاميع غير
منتظمة تتكاثر بالتبرعم

Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

البكتيريا الخيطية Actinomycetes

هيفات طويلة رفيعة متفرعة غير مقسمة بجدر عرضية
- تتكاثر بالكونيديا - مصبوغة بأحمر فوكسين



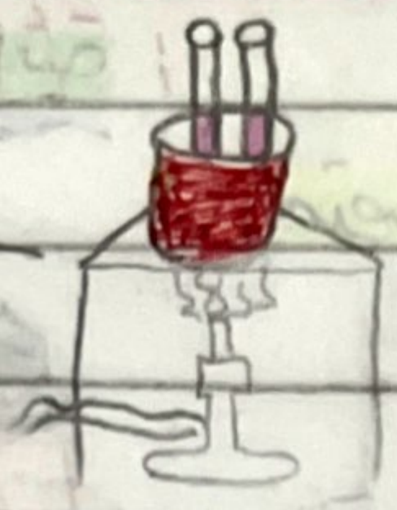
خلايا كروية مفردة أو في تجمعات غير منتظمة -
مصبوغة بأحمر فوكسين. Micrococcus sp.

Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: إنتشار البكتريا في الطبيعة التاريخ: / /

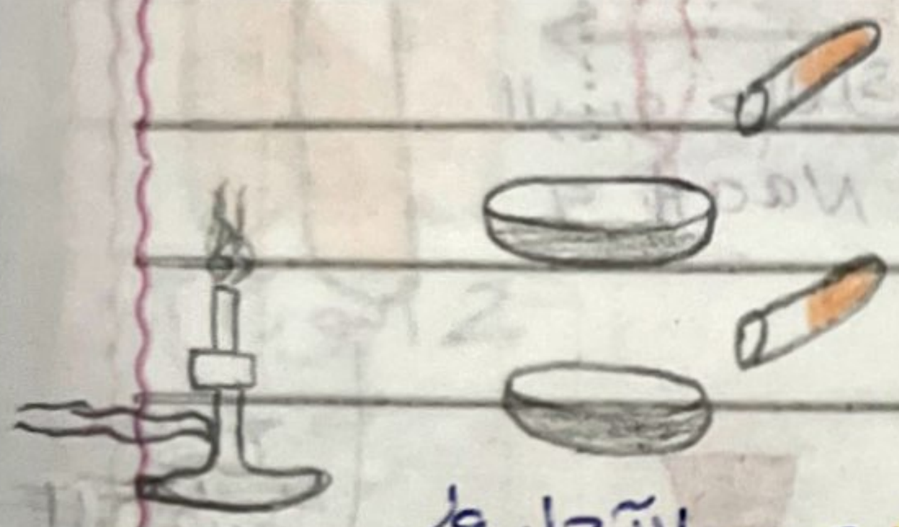


١ إسالة البيئة على 100°م



2 أنبوبة بيئة
آجار عميق

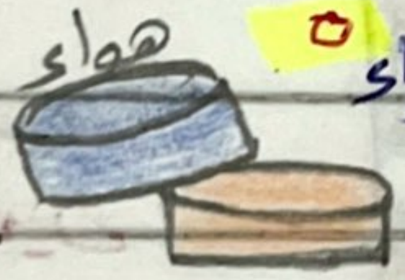
٢ تبريد البيئة إلى 50°م



٣ صب الآجار في الاطباق بجوار اللهب

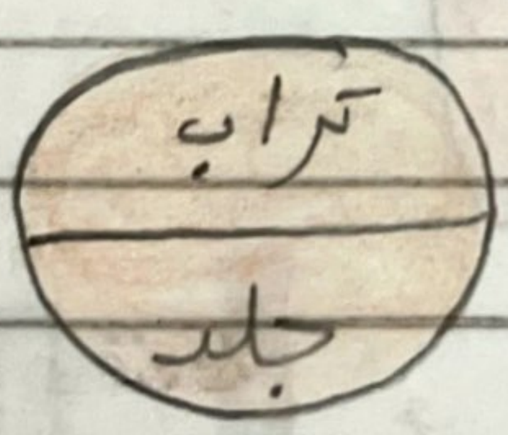
٤
* تحريك الاطباق رحوياً
* ترك الاطباق حتى يتجمد الآجار

٥ يكتب على احد الاطباق هواء ويترك مفتوحاً بعيد عن اللهب 15 دقيقة



٦ غلق الطبق

٧ تقسم قاعدة الطبق الآخر إلى قسمين احدهما تراب والآخر جلد



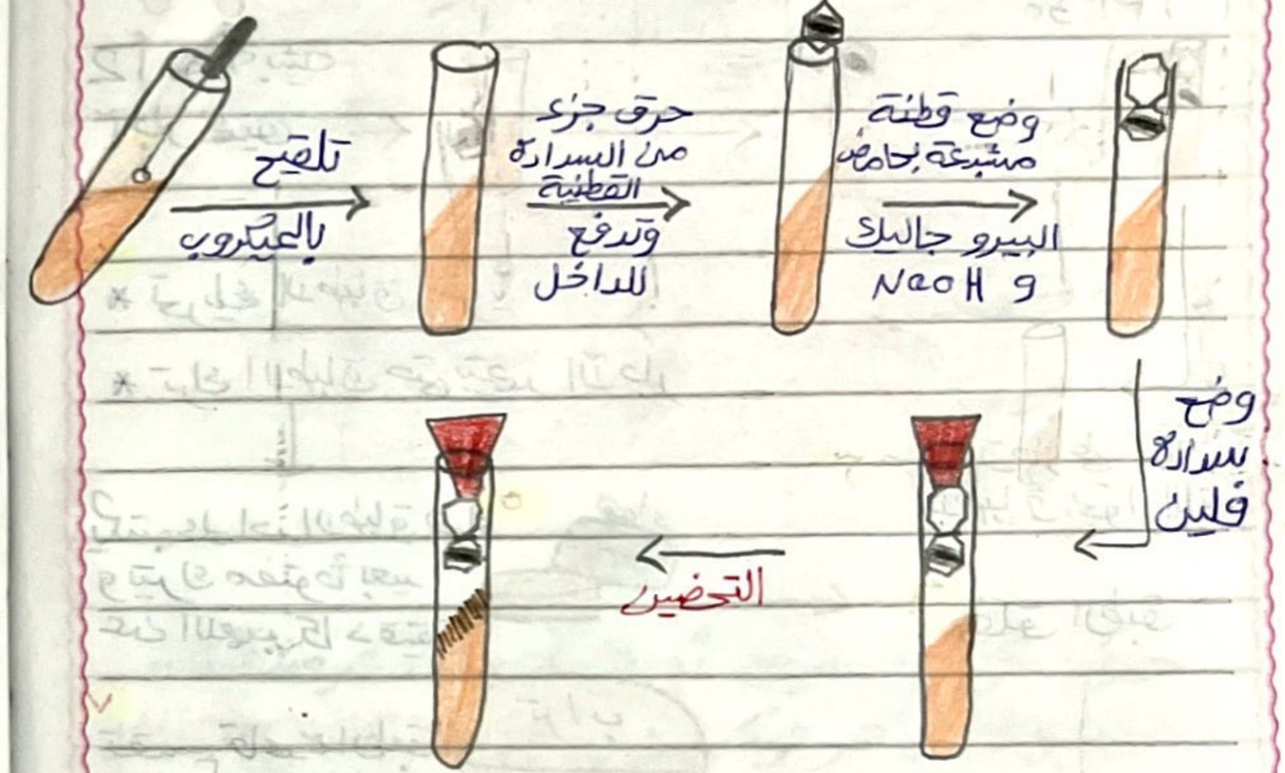
٨
* التخطيط بإصبع اليد على سطح النصف المكتوب عليه جلد
* إمرار قطعة قطن عليها تراب على سطح النصف المكتوب عليه تراب

٩ التحضين على 30°م لمدة 48 - 72 ساعة

موضوع الدرس: التاريخ: / /

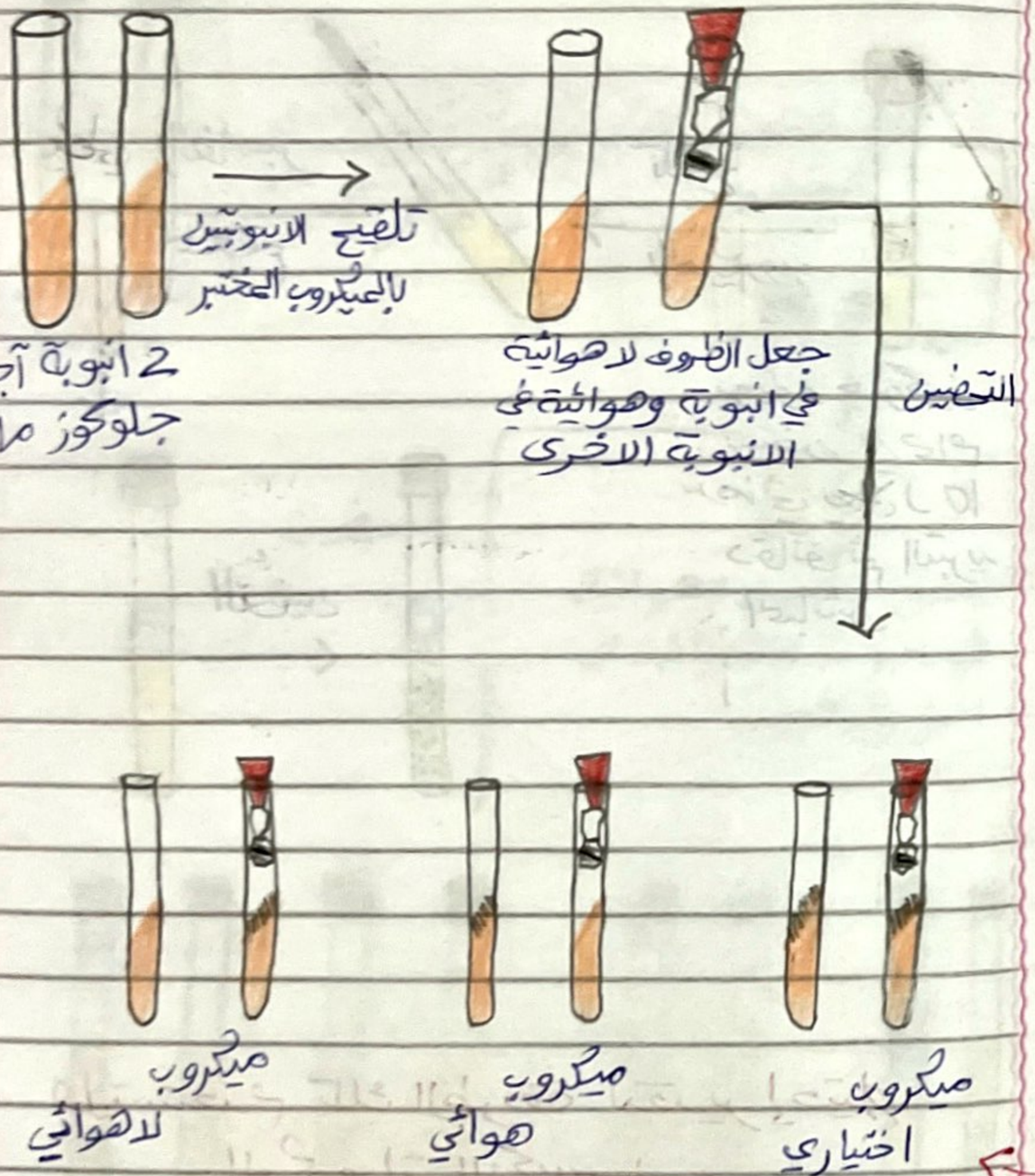
نماذج البكتيريا اللاهوائية :

1) إمتصاص الأكسجين بواسطة الحوار الكيميائية



هل تستخدم تلك الطريقة لتقدير إحتياج الميكروبات للأكسجين ؟

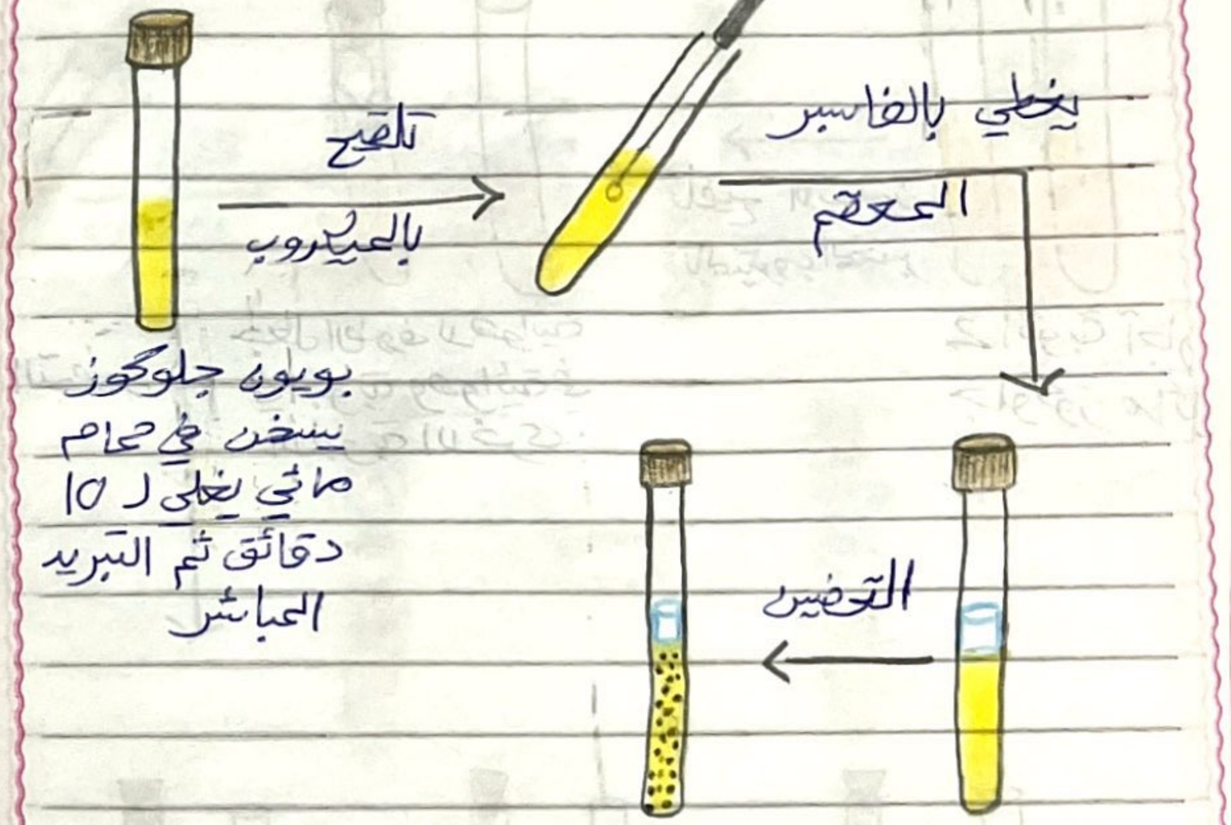
موضوع الدرس: التاريخ: / /



Scanned with CamScanner

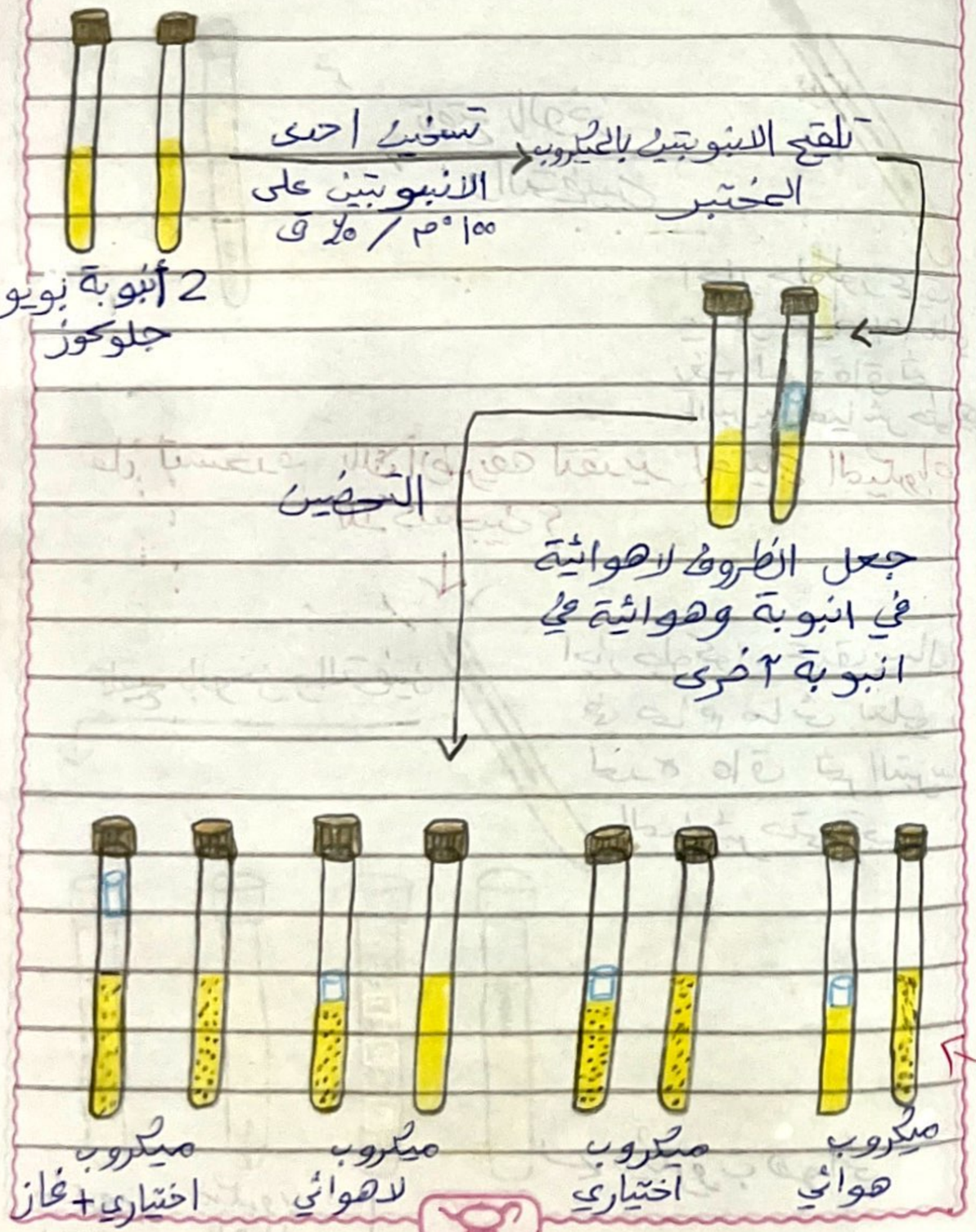
موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

٢) حجز البيئة عن الاكسجين بأستخدام الفاسير



هل تستخدم تلك الطريقة لتقدير إحتياج الميكروبات للاكسجين ؟

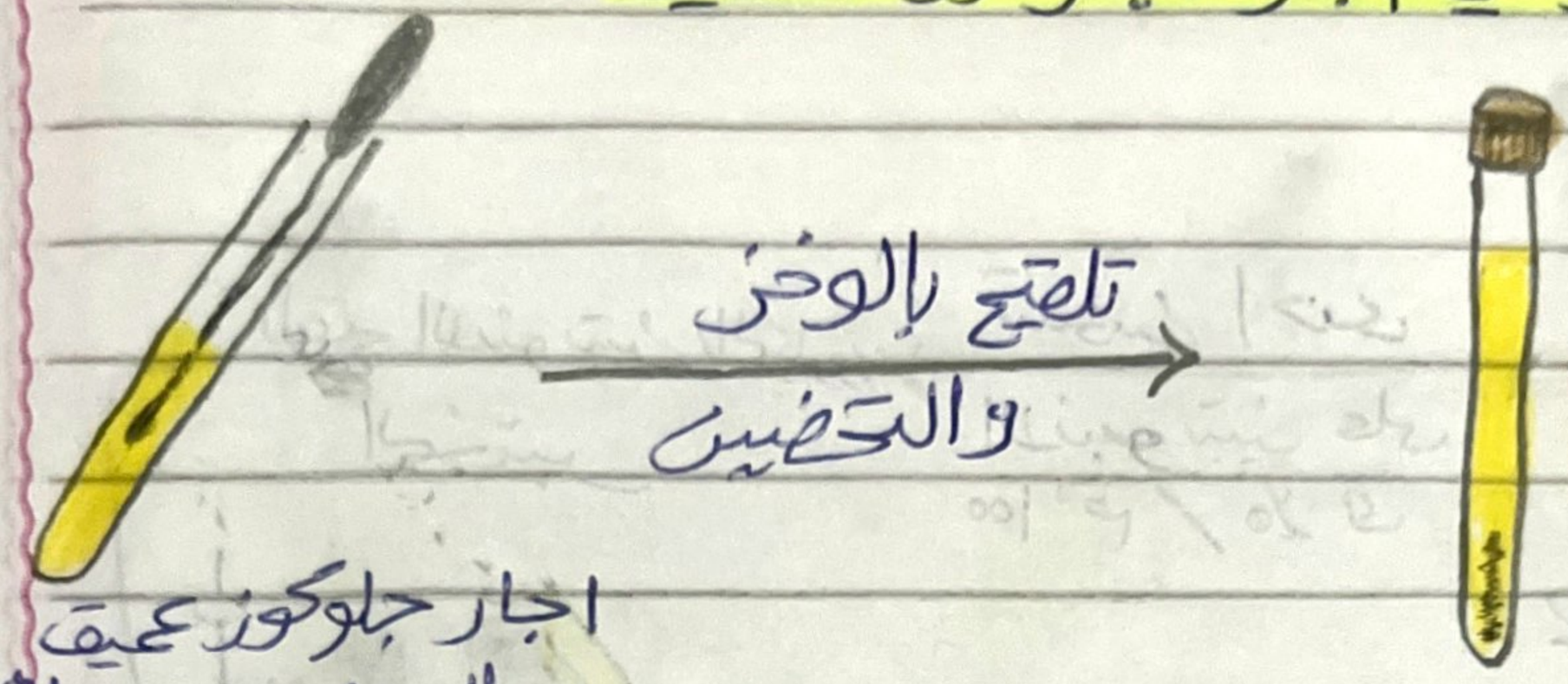
موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /



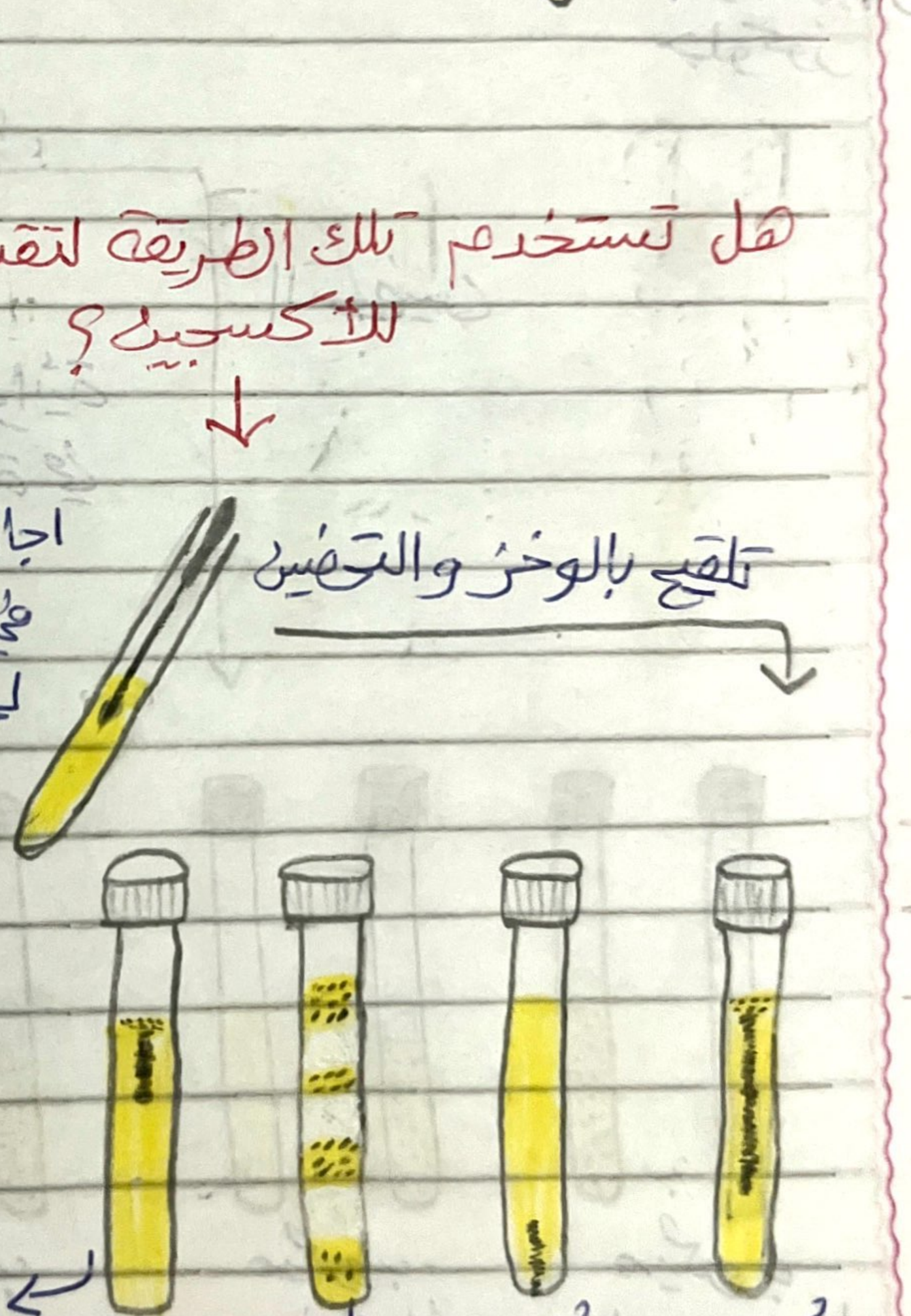
Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

٣) الوخز في آجار الجلوكوز العميق



هل تستخدم تلك الطريقة لتقدير إحتياج الميكروباط للأكسجين؟



Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

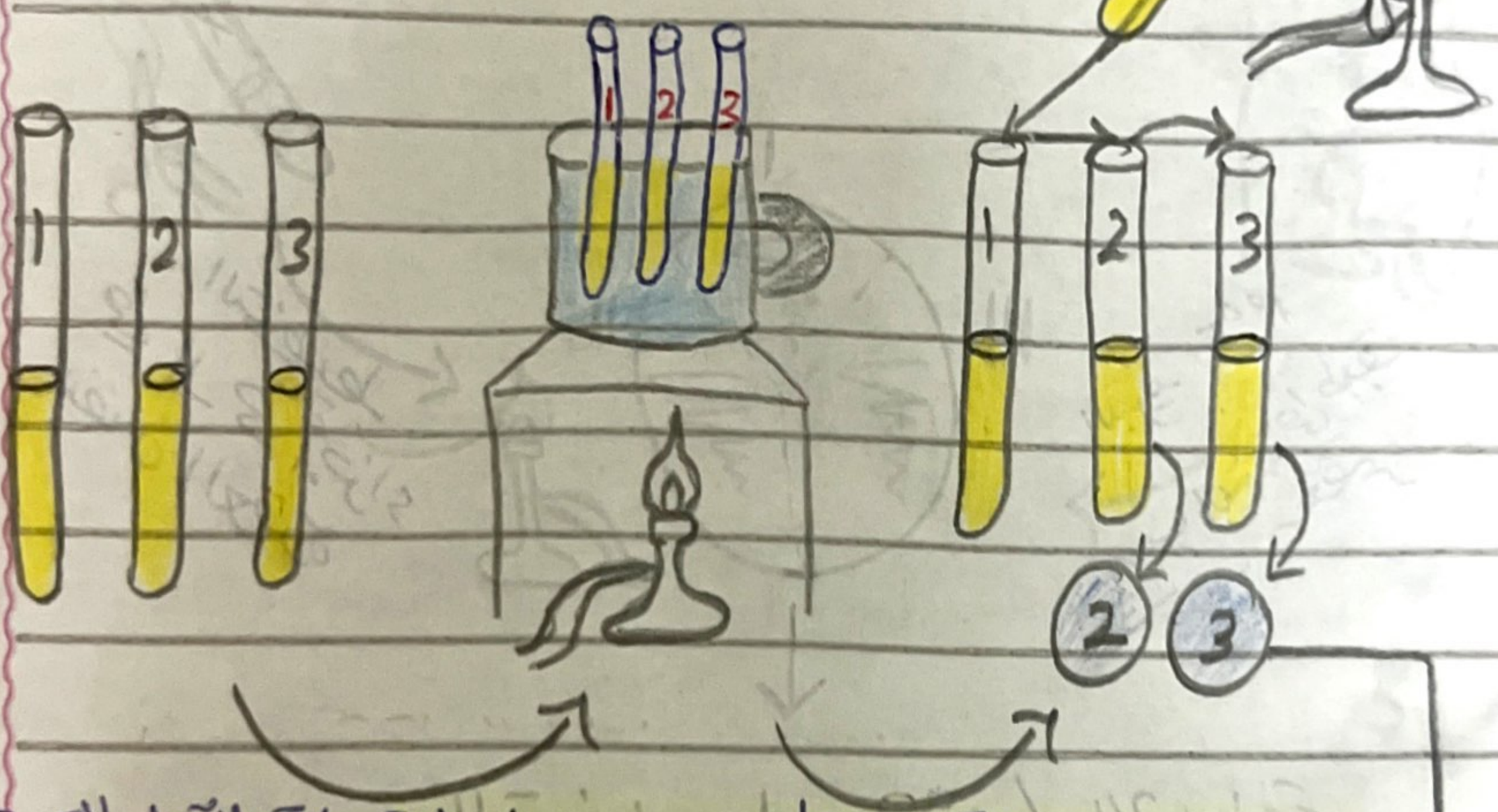
عزل ميكروب بالاطباق المصبوبة



مزرعة مختلطة X من ميكروبي

E. Coli - Micrococcus sp.

نراعي تعقيم الابرة بين كل خطوة



اسالة بيئة الآجار العميق على 100°م

التبريد على 50 - 55°م

رج الاطباق رحوياً - ترك الاطباق حتى تتجمد البيئة الملقحة

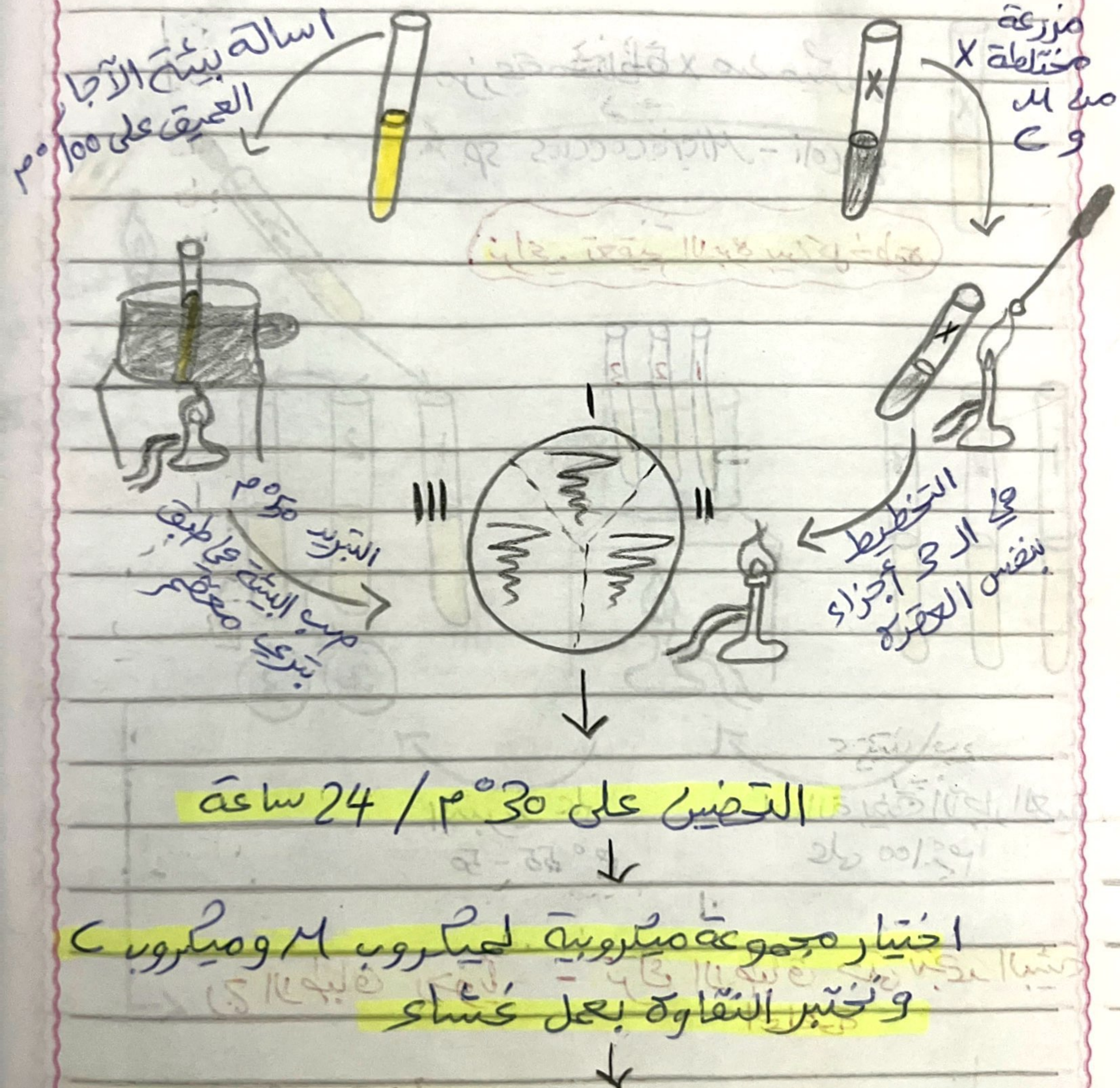
التحضين على 30°م / 24 ساعة

اختيار مجموعة ميكروبية لميكروب M و ميكروب C ونختبر النقاوة بعمل غشاء

إذا كانت نقية نلقح على آجار مائل والتحضين على 30°م / 24 ساعة

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

عزل ميكروب بالاطباق المخطوطة



↓

التحضين على 30 م° / 24 ساعة

↓

اختيار مجموعة ميكروبية لميكروب A وميكروب B وتختبر النقاوة بعمل غشاء

↓

إذا كانت نقية تلقح على آجار مائل والتحضين على 30 م° / 24 ساعة

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

عزل ميكروب متجرثم بالأطباق المخطوطة



بسترة على 80°م
لمدة 15 دقيقة
ثم التبريد المباشر



مزرعة (X) مختلطة من
Bacillus sp. و E. coli



اسالة بيئة الآجار العميق
على 100°م

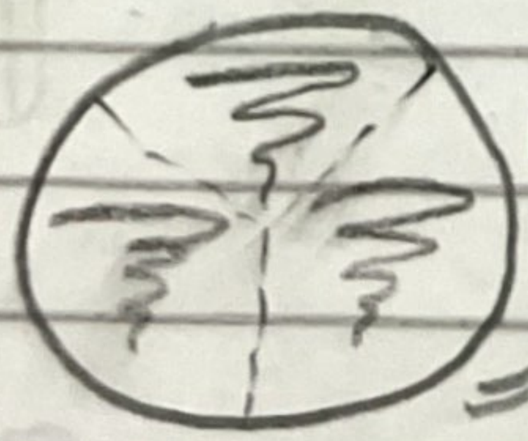


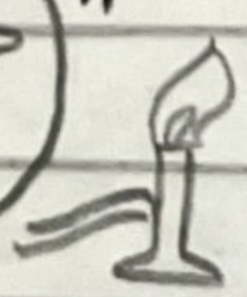
المزرعة
(X)
المبسترة





التبريد 50°م
صب بيئة الآجار
في طبق بتري معقم





التخطيط
في الـ 3
أجزاء بنفس
العقدة

ثم التحضين على 30°م / 24 ساعة ، ثم نختار مجموعة ميكروبية منفصلة وإذا كانت نقية نلقح على آجار مائل والتحضين على 30°م / 24 ساعة.

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

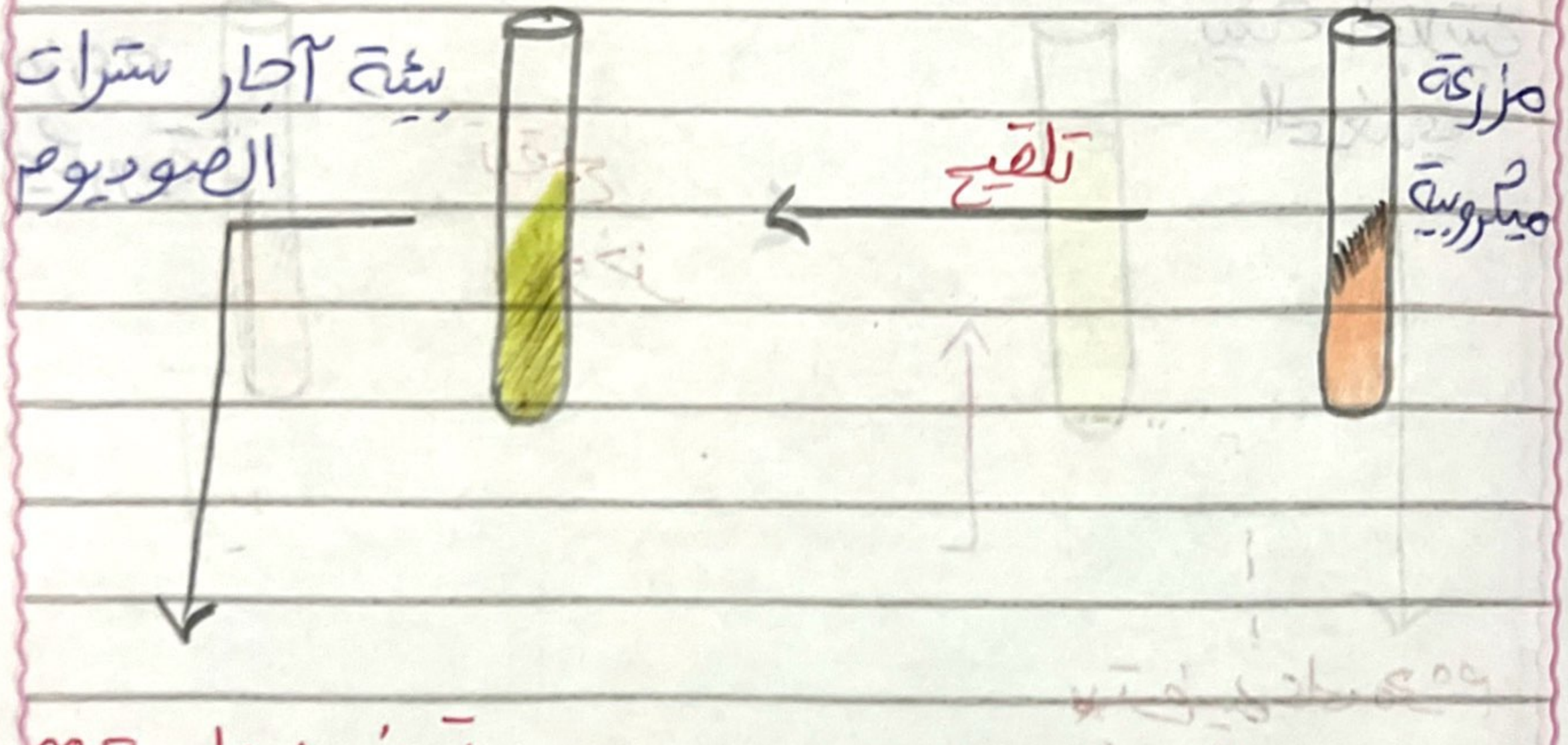
دراسة بعض الصفات الفسيولوجية للميكروبات

1) تأثير البكتيريا في بيئة بويون السكريات لإختبار التخمر

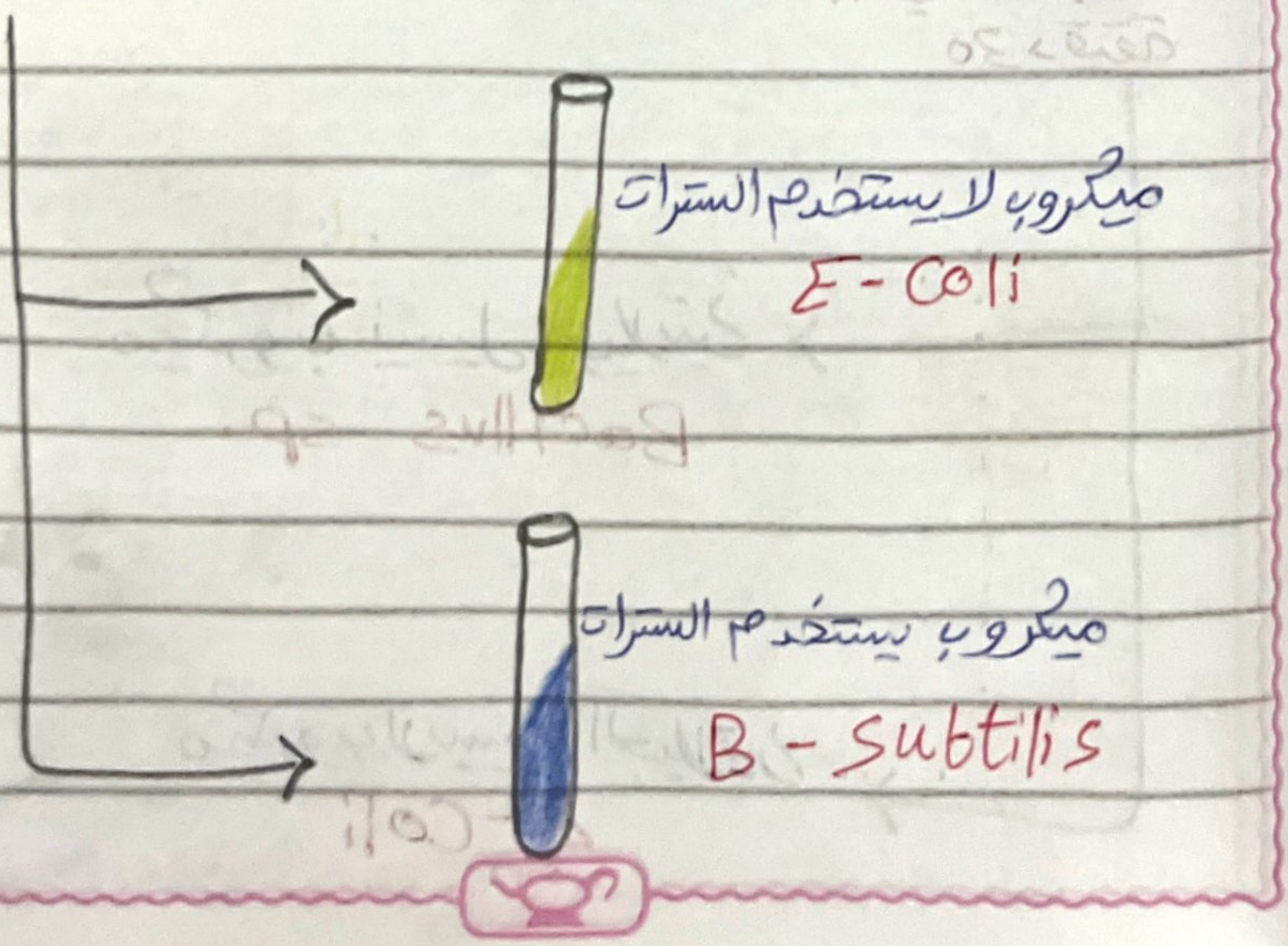
Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

٢) إختبار إستخدام سترات الصوديوم كمصدر للكربون والطاقة



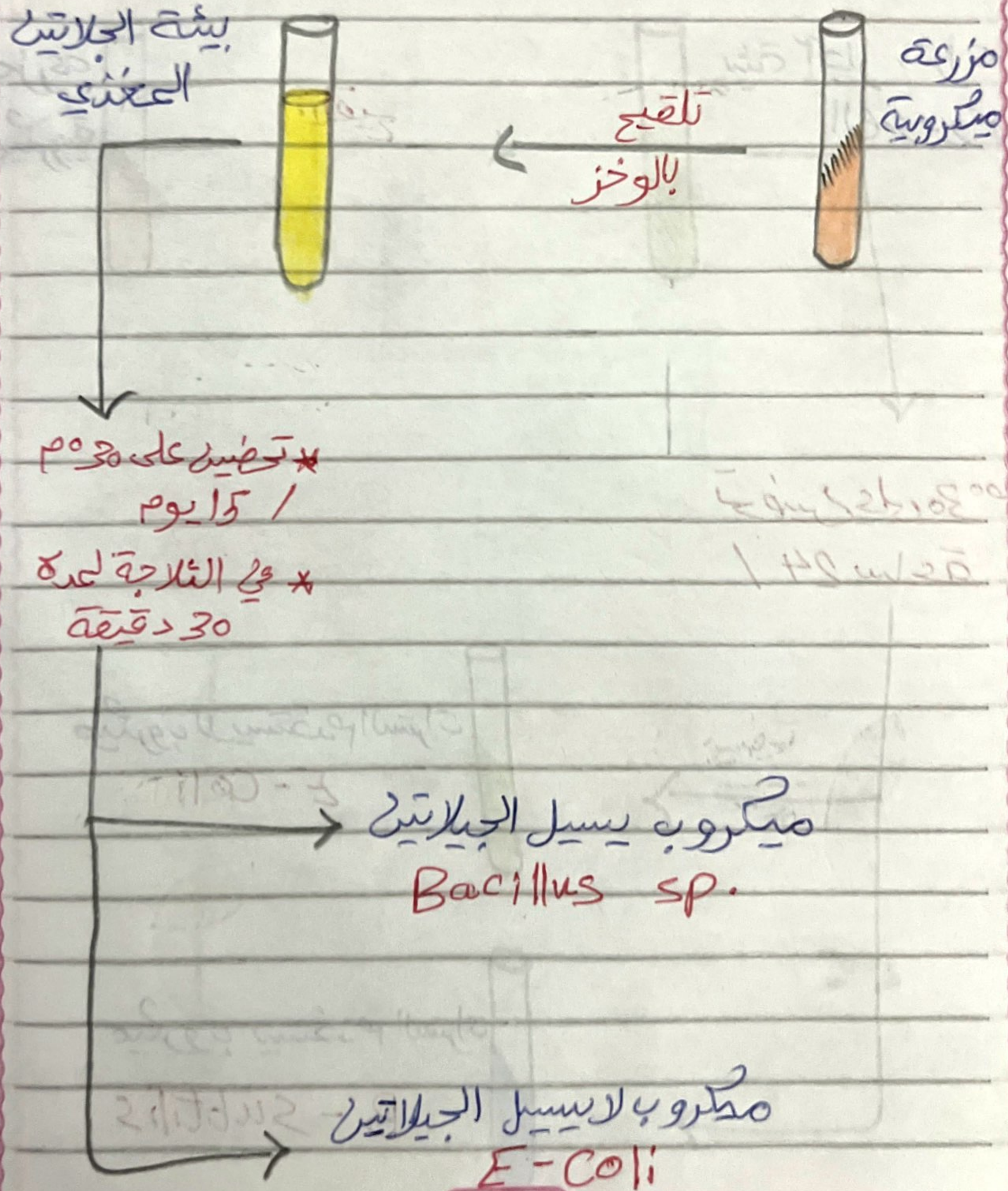
تحضين على ٣٠°م
24 / ساعة



Scanned with CamScanner

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

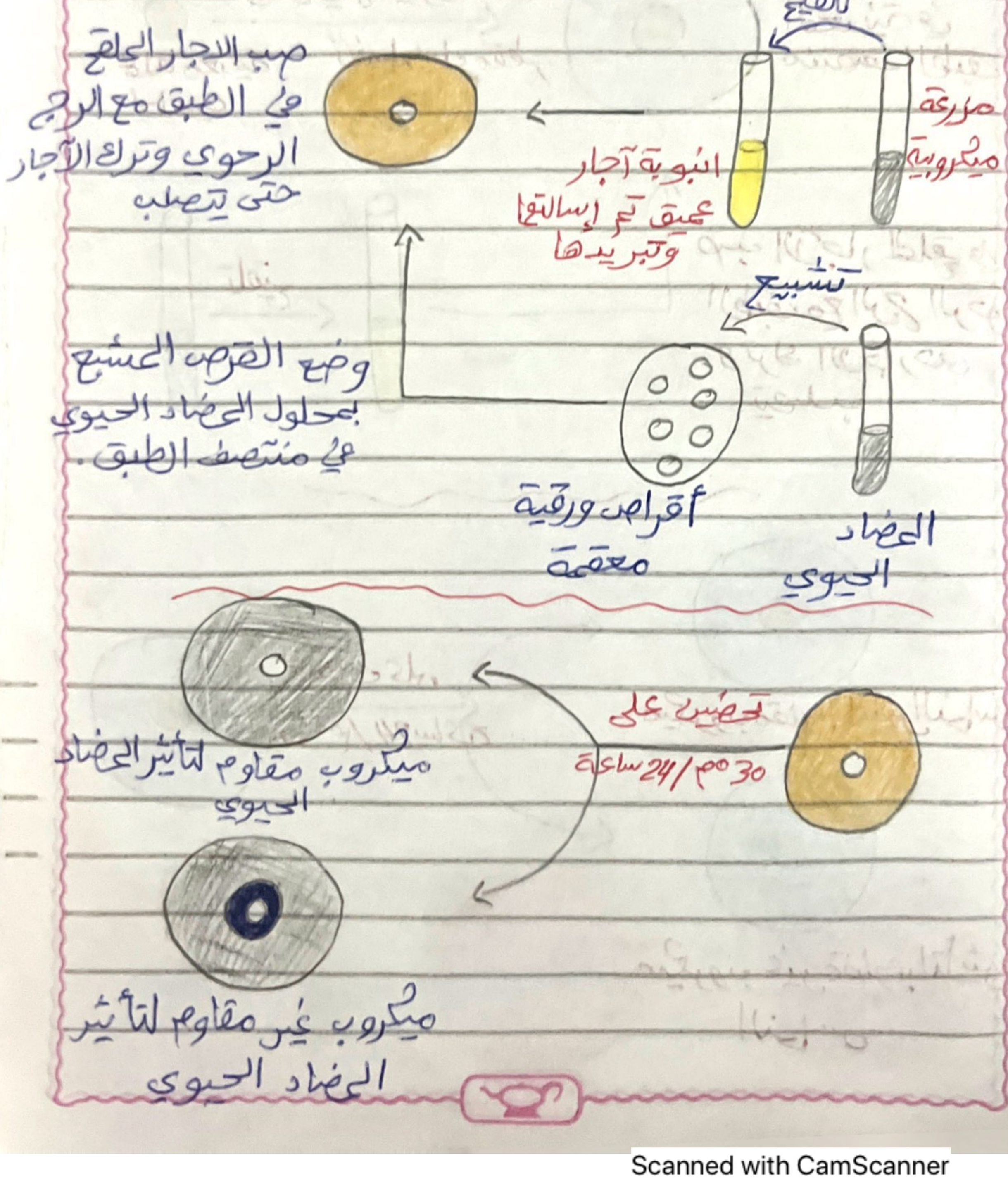
٣) إختبار إسالة الجيلاتين



موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

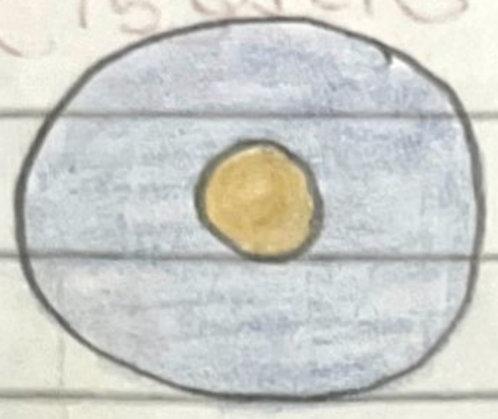
تأثير بعض العوامل الكيميائية على نمو الميكروبات

١) تأثير العضادات الحيوية على نمو الميكروبات



موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

٢) التأثير الديناميكي للمعادن الثقيلة



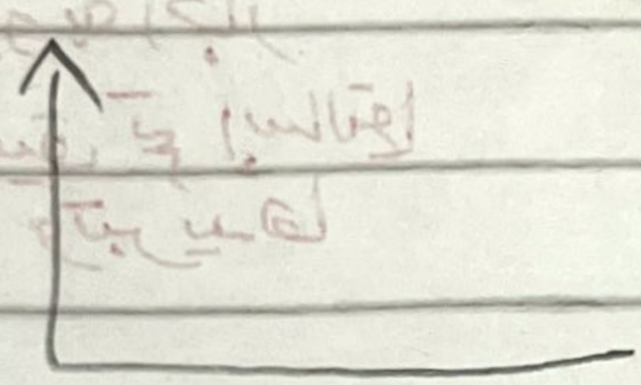
وضع العملة المعدنية في منتصف الطبق

توضع في ج. نيتريك ١٥%

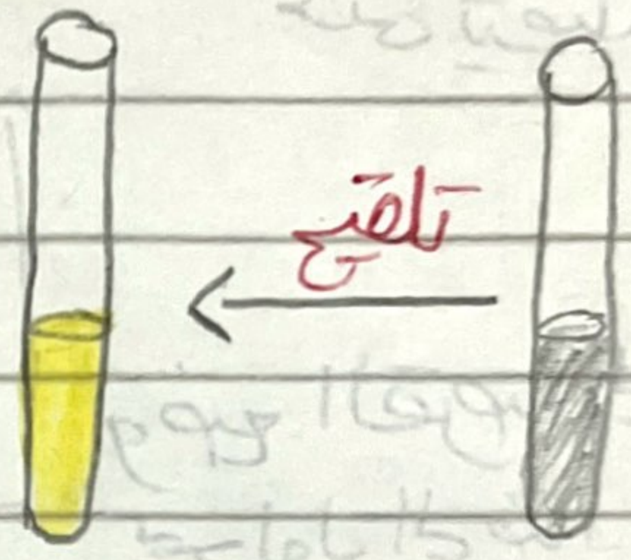
تغسل بماء مقطر



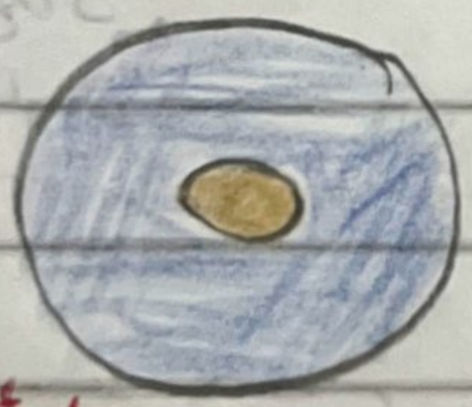
عملة معدنية نحاسية



صب الآجار الملقح في الطبق مع الرج الرحوي وترك الاجار حتى يتصلب



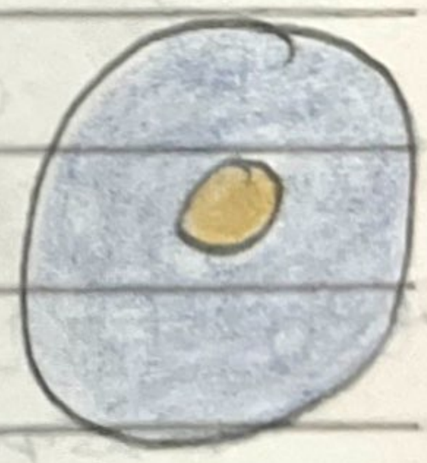
تلقيح

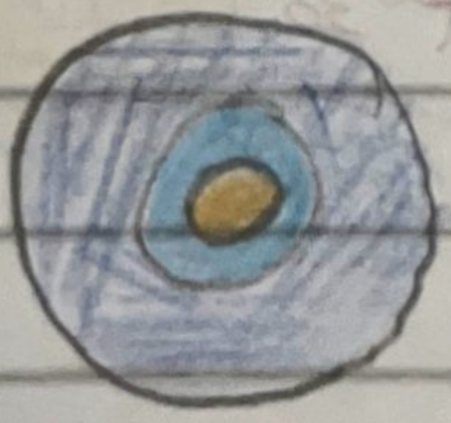


ميكروب مقاوم لتأثير النحاس

تحضين على

٣٠°م / 24 ساعة



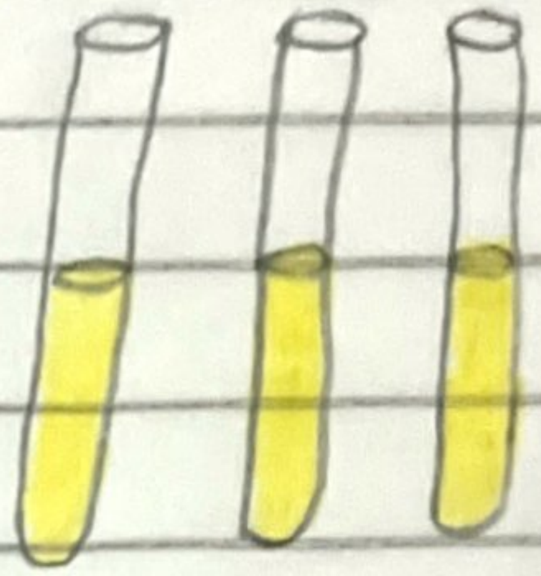


ميكروب غير مقاوم لتأثير النحاس

موضوع الدرس: _____ التاريخ: / /

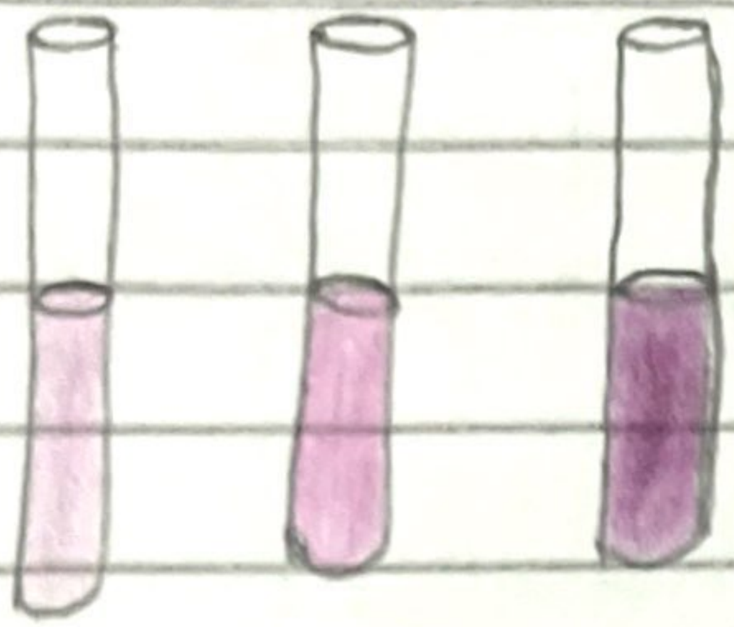
٣) التأثير القاتل للجنسيان البنفسجي

3 انابيب آجار مغذى عميق



إسالة الآجار وتبريده

إضافة محلول الجنسيان بتركيزات مختلفة



100 000/1 50000/1 10000/1

* صب الآجار في اطباق تبري معقمة
* رج الاطباق رحويا
* ترك الاطباق حتى يتجمد الآجار
* تقسيم قاعاة كل طبق لقسمين

* تلقيح النصف الاول بميكروب موجب لجرام والنصف الاخر بميكروب سالب لجرام



100 000/1 50000/1 10000/1

التحضين على 30°م/48 ساعة

