

مادة علوم الحياة والأرض



مدة الإنجاز 20 أس

مراتبة مستمرة 4

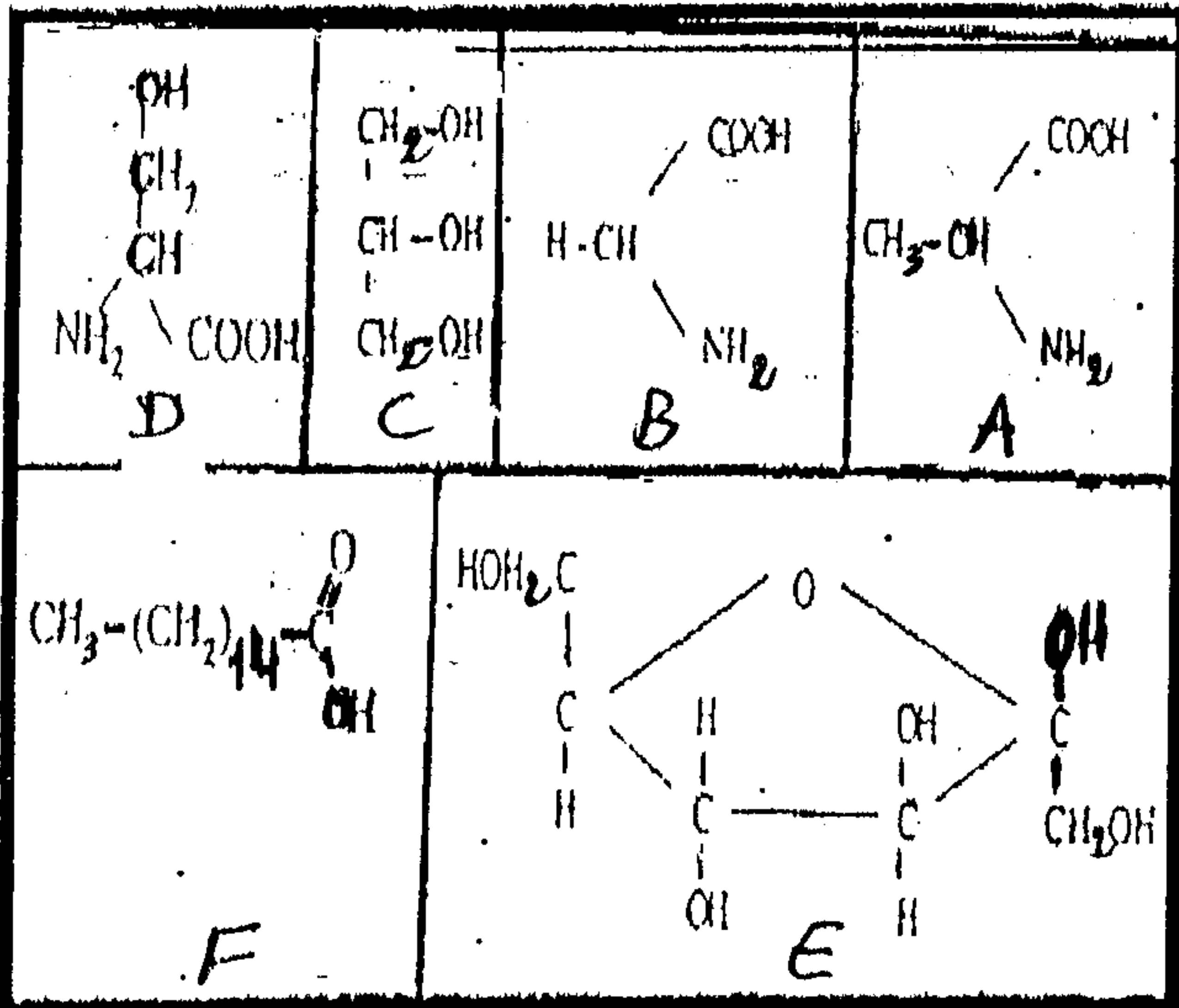
التمرين الأول (4ن)

www.9alami.com

تحدث ظاهرة التركيب الضوئي على مستوى البلاستيدة الخضراء في مرحلتين: مرحلة مضاءة ومرحلة مظلمة.

بعد انجاز رسم تخطيطي مفسر لبنية البلاستيدة الخضراء، حدد المستوي الذي تحدث فيه كل مرحلة من مرحلتي التركيب الضوئي. وبين بواسطة نص واضح و منظم كيف تحدث تفاعلات المرحلة المضاءة، مع كتابة التفاعل الميزة لهذه المرحلة.

التمرين الثاني (4ن)



الوثيقة التالية تمثل الصيغ الكيميائية لبعض الجزيئات العضوية:

1 - صنف كل جزيئة من هذه الجزيئات على جوابك

تمكن الحلماة الكلية لجزيئة x من الحصول على الجزيئات A و B و D.

2 - اكتب الصيغة المنشورة للجزيئة x و صنفها.

يمكن لجزيئتين من هذه الجزيئات أن ترتبطا مشكلتان كجليسيريد.

3 - اكتب تفاعل تشكل الكليسيريد.

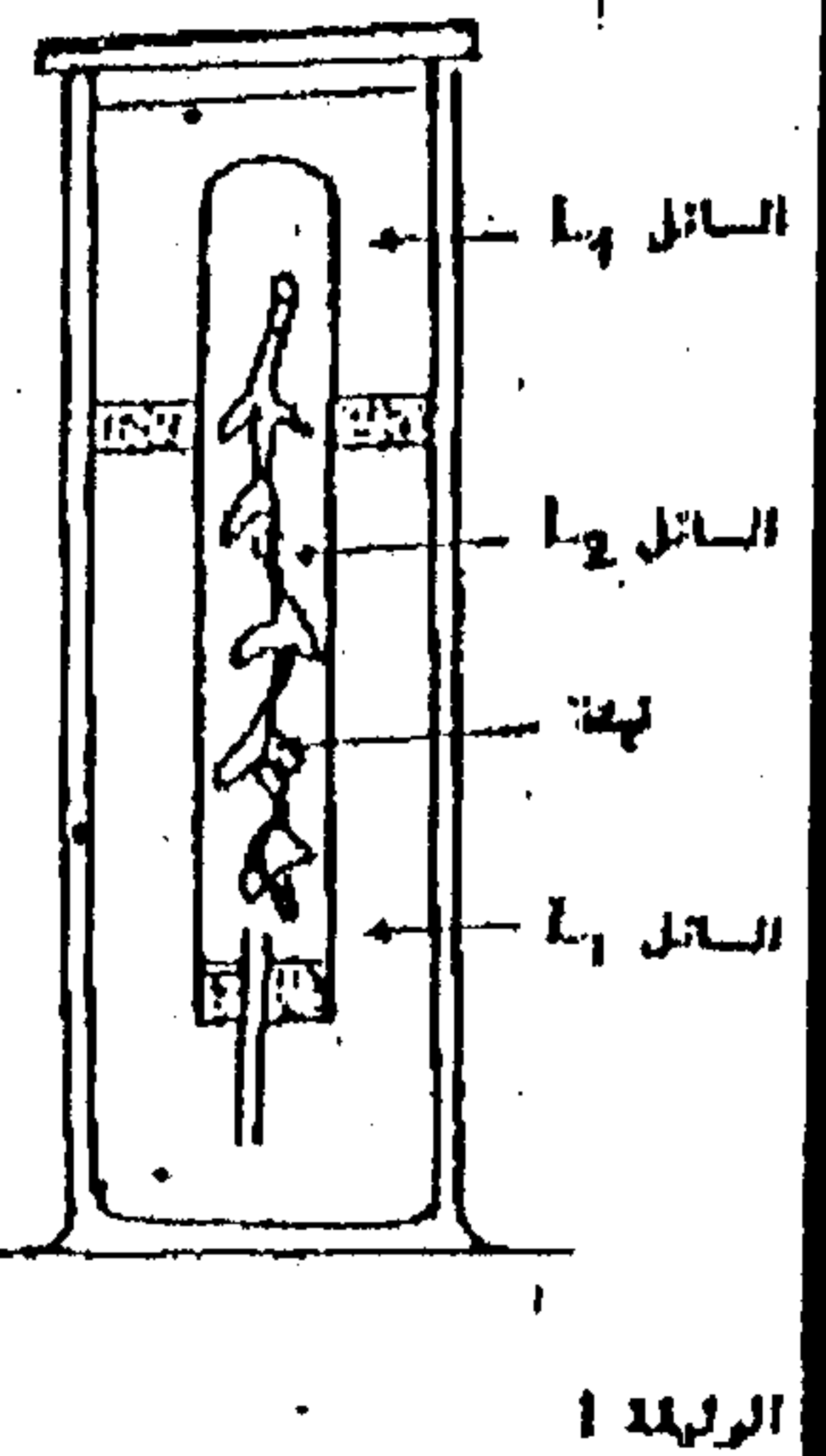
التمرين الثالث (6ن)

نقوم بدراسة تغيرات كمية الأوكسجين المطروح من طرف نبات مائي. الوثيقة 1 تبين العدة التجريبية

ويخلص الجدول الظروف التجريبية و النتائج المحصل عليها.

www.9alami.com

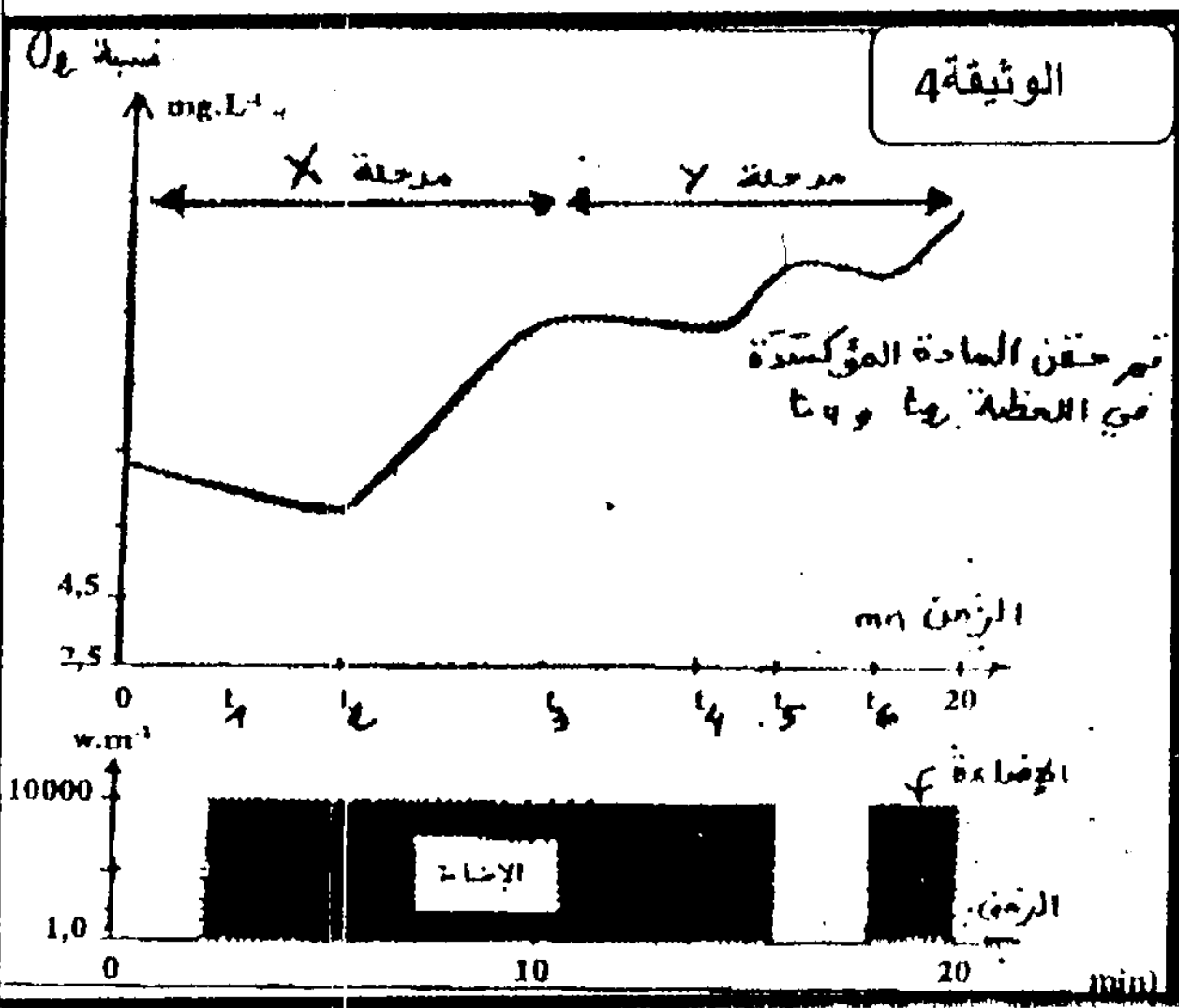
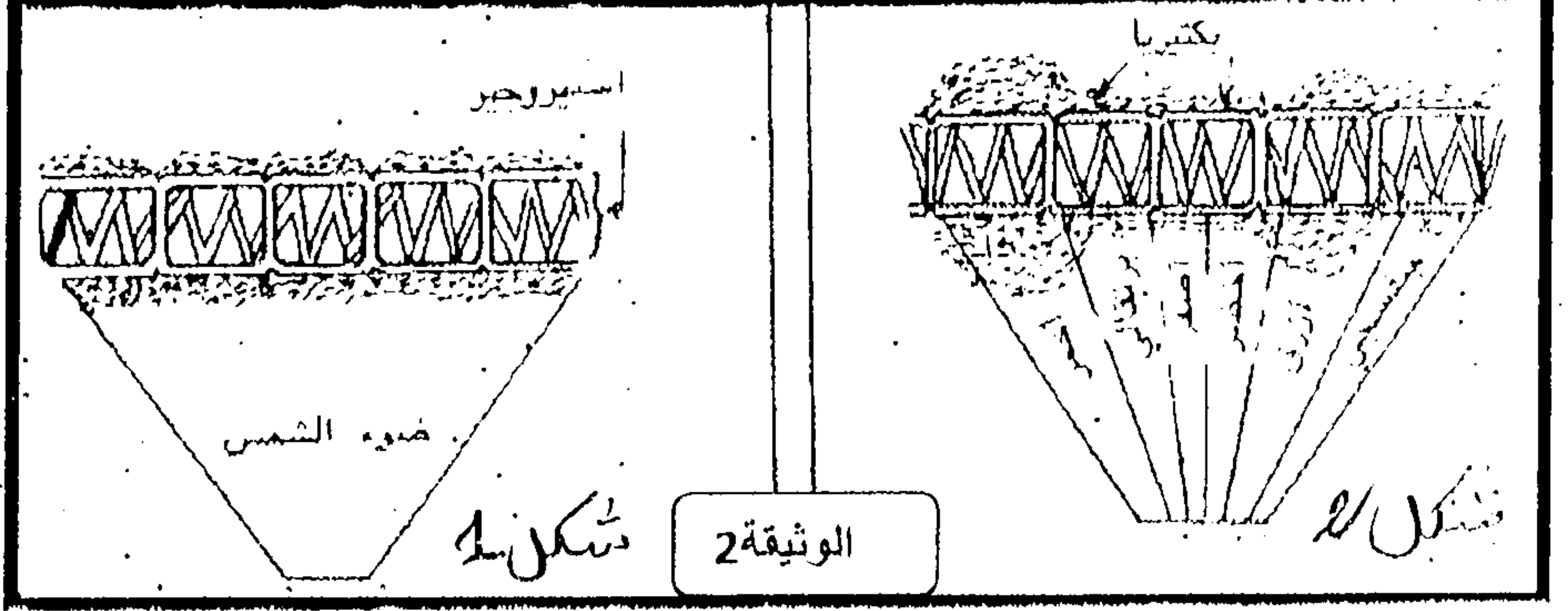
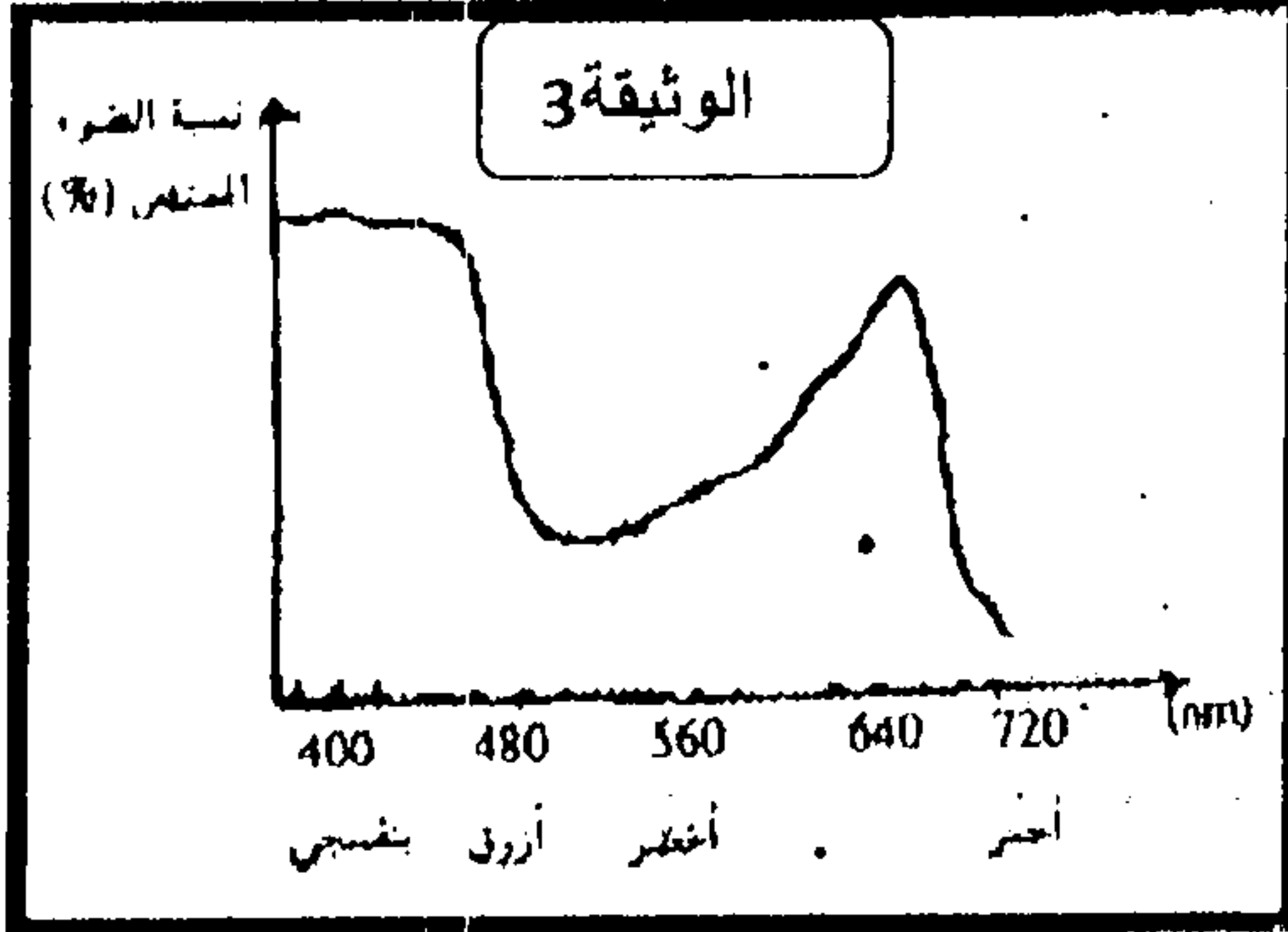
الترتيب	السائل 1	السائل 2	ظروف الإضاءة	كمية O ₂ المطروحة
1	مياه	مياه المثلج	ضوء	مهملة
2	مياه	مياه المثلج	ظلام	مهملة
3	مياه	ماء المثلج مشبع بـ CO ₂	ضوء	مهملة
4	محلول أمبريقالي	ماء المثلج مشبع بـ CO ₂	ضوء	مهملة لكن أقل من الترتيب 3
5	محلول اروق	ماء المثلج مشبع بـ CO ₂	ضوء	مهملة بالمقارنة مع 3 و 4
6	محلول اغنيسز	ماء المثلج مشبع بـ CO ₂	ضوء	مهملة



1 - بمقارنة هذه التجارب استنتج شروط طرح الأوكسجين من طرف النبتة الخضراء. (2ن)

www.9alami.com

لفهم النتائج السابقة، نعتبر التجربة التالية: وضع طحلب أخضر خيطي (الأسبيروجير) في وجود بكتيريا محبة للأكسجين وعرضنا الطحلب لظروف إضاءة مختلفة شكلا الوثيقة 2 يبينان الظروف التجريبية و نتائجها، كما تبين الوثيقة 3 طيف إمتصاص اليخضور.



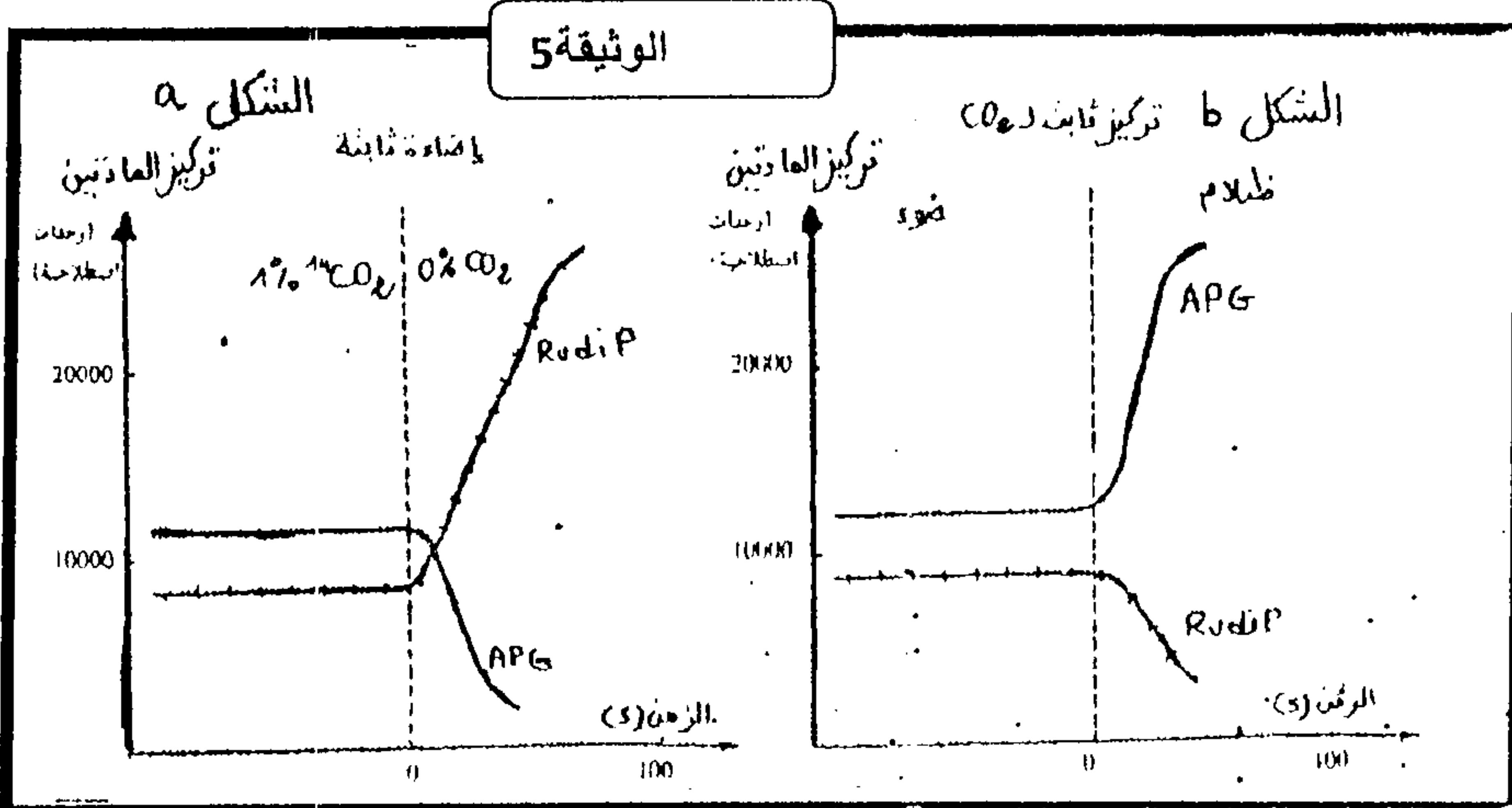
2 - قارن نتيجتي الشكلين، وفسر مستعينا بالوثيقة 3 نتيجة الشكل 2 (2 ن)

لفهم آلية طرح الأكسجين، تم تحضير محلول عالق من تيلاكويدات معزولة وتم قياس كمية الأكسجين في الوسط حسب الظروف التجريبية تمثل الوثيقة 4 النتائج المحصل عليها.

3 - استنتج من هذه التجارب شروط طرح الأكسجين. وفسر النتائج المحصل عليها. (2 ن)

لدراسة كيفية تثبيت CO_2 خلال المرحلة المظلمة وضع محلول عالق

من طحالب الكلوريل في وسط يضاف إليه CO_2 مشح بكيفية مستمرة وبواسطة تقنية ملائمة تم قياس نسبة الإشعاع في جزئتي APG و RUDIP في ظروف مختلفة كما توضح الوثيقة 5.



4 - بالرجوع إلى مكتسباتك فسر النتائج الممثلة

في الشكلين a و b. (3 ن)

5 - بالإعتماد على ما سبق و معلوماتك، أنجز خطاطة تركيبية توضح فيها مرحلتي التركيب الضوئي باستعمال العناصر التالية:

ستروما - H_2O - تيلاكويد - ATP - CO_2 - O_2 - $NADPH_2$ - $ADP+P$ - NADP - مادة عضوية (2,5 ن)