

أجب عن الأسئلة التالية:

**الجزء الأول: 12 نقطة**

**التمرين الأول: 06 نقاط**

لمعرفة خواص بعض الأنزيمات وضع مخبري في ثلاث أنابيب اختبار كمية متساوية من خلاصة مسحوق عضلة طازجة (غني بالبروتينات) (الأنبوبة الأولى أضاف لها أنزيم الأميلاز، والثانية أضاف لها أنزيم البروتياز 1) (البسبين وقطرات من حمض كلور الماء HCL) والثالثة أضاف لها أنزيم البروتياز 2) (الترسين وقطرات من قاعدة هيدروكسيد البوتاسيوم K HO) ووضع الجميع في حمام مائي درجة حرارته 37 م°؛ بعد ساعة سجل الملاحظات التالية:

- الأنبوبة الأولى: لم يتغير مظهر مسحوق العضلة.

- الأنبوبة الثانية: تغير مظهر مسحوق العضلة.

- الأنبوبة الثالثة: تغير مظهر مسحوق العضلة.

1- قدم تفسيراً لما حدث في الأنابيب الثلاثة.

2- ماذا تنتج من هذه التجربة ؟

3- ماذا تستخلص؟

**التمرين الثاني: 06 نقاط**

أجرى العالم باستور سنة 1861 تجربة على فطر الخميرة ( فطر وحيد الخلية ) وهو كائن مجهري يستعمل سكر الغلوكوز كمصدر للطاقة في وسطين أحدهما هوائي والثاني لا هوائي .  
\* التجربة ونتائجها موضحة في الجدول أدناه :

النتائج المتحصل عليها		الشروط التجريبية			
نواتج تفكك السكر	كمية الخميرة المتشكلة	كمية السكر المستهلكة	كمية السكر الابتدائية	المدة	نوعية الوسط
CO <sub>2</sub> +H <sub>2</sub> O	1.970	150	150	09 أيام	وسط هوائي
CO <sub>2</sub> +إيثانول	0.255	45	150	03 أشهر	وسط لا هوائي

1 - حدد الظاهرتين المدروستين.

2- قارن بين الظاهرتين في جدول.

3- استنتاج دور الغلوكوز (سكر العنب) في الخلايا.

## الجزء الثاني: 08 نقاط

### الوضعية الإدماجية:

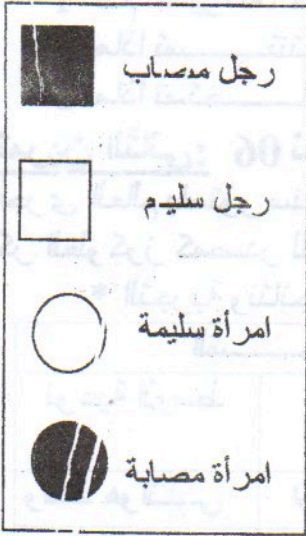
مارك زوكربيرغ Mark Zuckerberg من مواليد 14 مايو 1984 بنيويورك اشتهر بتأسيسه موقع الفيس بوك Facebook الاجتماعي في فبراير 2002 ، وهو أكبر موقع اجتماعي في العالم.

اللون المسيطر على الفيس بوك Facebook هو الأزرق لأن مارك زوكربيرج مصاب، بعمى الألوان فهو لا يميز اللونين الأخضر والأحمر، واللون الأزرق هو أوضح لون إلى عينيه لذا اختار له اللون الأزرق.

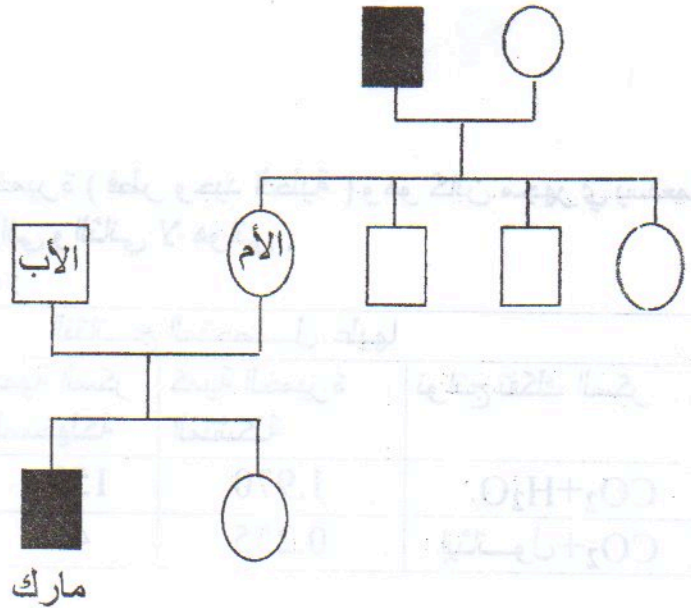
السند 01:

مرض عمى الألوان ( الدالتونية *Daltonisme* ) مرض كثير الحدوث لا يسمح بتمييز اللونين الأحمر والأخضر.

العامل المسبب لهذا المرض محمول على الصبغي الجنسي X فالمرأة تحمله و لا يظهر عليها المرض لأن هذه الصفة متنحية ( مقهورة ) أما م الصفة العادية، بينما الرجل لا يمكن أن يكون حاملاً للمرض.



مفتاح الرسم



السند 2: شجرة النسب لعائلة زوكربيرغ

**التعليمات:** اعتماداً على السندات المقدمة ومعلوماتك المكتسبة أجب على ما يلي:

- 1 - كيف تفسر إصابة مارك بمرض عمى الألوان دون والديه؟
- 2 - ماذا تقترح للتقليل من احتمالات الإصابة بهذا المرض؟ برر إجابتك.