najah213.com · نجاح 213

تغير لون فطريات باريس

في المطبخ، عندما تقطع عيش الغراب (Agaricus bisporus)، تتحول الشرائح بسرعة إلى اللون الوردي ثم تتحول إلى اللون الأسود. نلاحظ أيضًا هذا التغيير في لون الفطر عند تخزينه لعدة أيام.

الجزء الأول

نقوم بصناعة محاليل انطلاقا من أربعة حصص من فطر باريس:

الحصة 1 فطر طازج (أنبوب 1).

الحصص 2 و3 و4 على التوالي بعد 1 أو 3 أو 6 أيام من التخزين (أنابيب 2،3،4).

وفيما يلي نص البروتوكول: بالنسبة لكل مجموعة، يتم أخذ 10 غرامات من الفطر وسحقها مع 20 مل من الماء المقطر. تتم تصفية المحلول الناتج.

النتائج المتحصل عليها موضحة في الوثيقة (1):



قبعة ملونة وشرائح سوداء (فطر مخزن لمدة 6 أيام)

قبعة فاتحة وشرائح سوداء (فطر طازج)

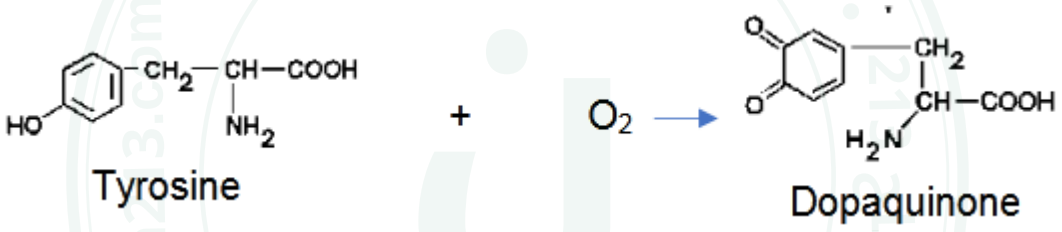
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

- ✓ حلل المعطيات التجريبية الموضحة في الوثيقة (1).
- ✓ استخرج المشكل العلمي المطروح.

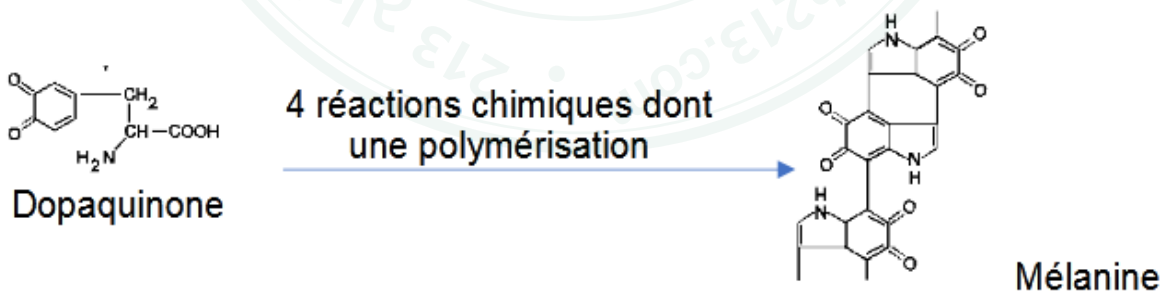
الجزء الثـــانى

لتأكيد صحة الفرضية السابقة نقوم بدراسة المعطيات التالية:

التيروزين ، الموجود بشكل طبيعي في أنسجة عيش الغراب ، عديم اللون في المحلول. يمكن أن يتفاعل مع ثنائي الأوكسجين ويشكل منتجًا: دوباكوينون ذو اللون الوردي في محلول مائي:

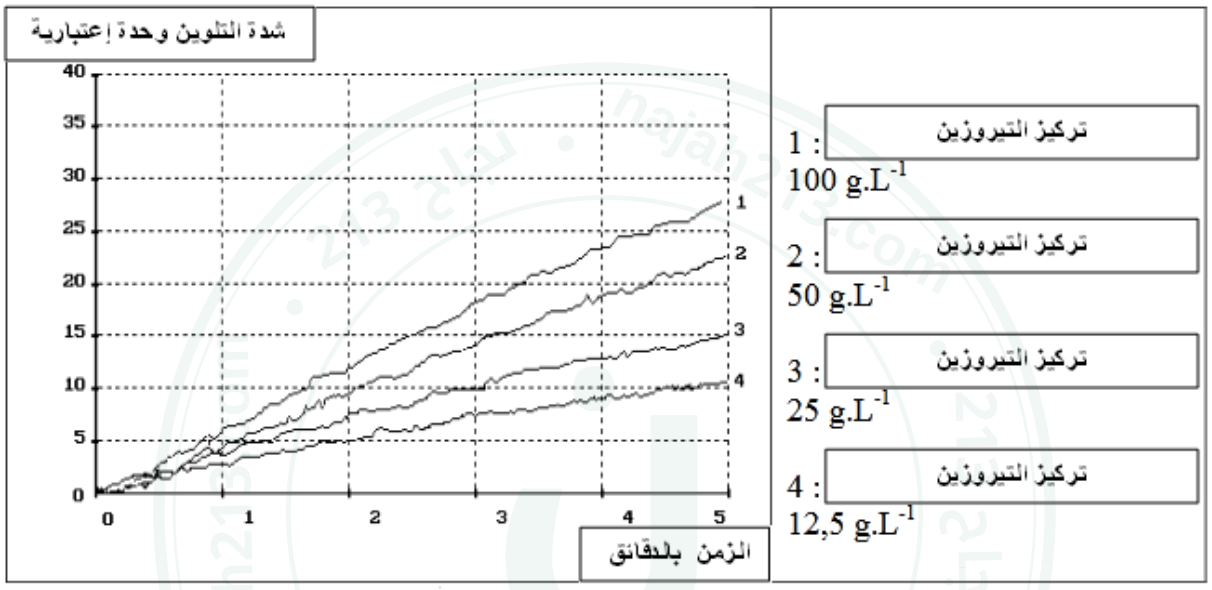


ثم تتسبب ثلاث تفاعلات كيميائية وبلمرة واحدة في تحول الدوباكوينون في محلول في الماء إلى الميلانين الأسود.

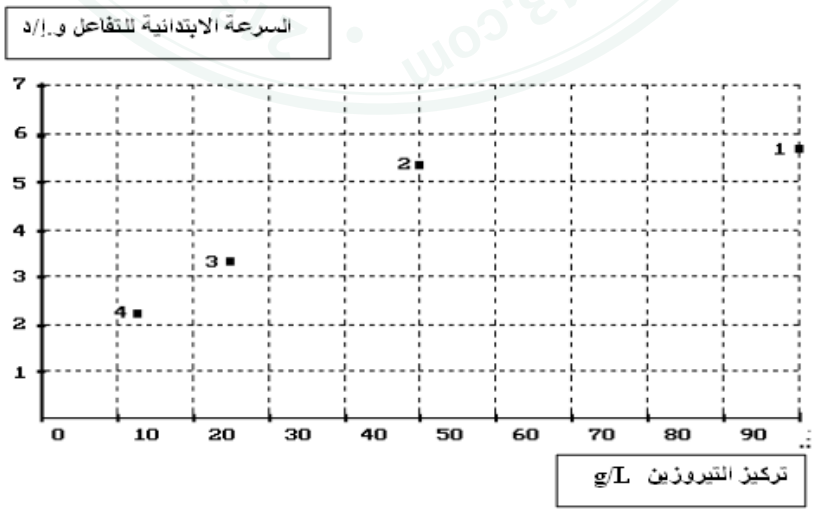


فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

- لدينا عصير من عيش الغراب الطازج الذي يتفاعل مع محاليل التيروزين بتركيزات مختلفة. يستخدم مقياس الألوان لقياس التغيرات في اللون. النتائج موضحة في الوثيقة (3).



- نقوم بقياس السرعة الابتدائية للتفاعلات الأربعة السابقة بدلالة تركيز التيروزين. النتائج مبينو في الوثيقة (4).



فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

- ✓ **انطلاقا من المعطيات المقدمة ابحث عن الحجج المؤيدة لفرضية وجود إنزيم في أنسجة الفطريات مما قد يسبب هذه التغيرات في الألوان.**

على الطالب أن ينظم إجابته وفق مسعى علمي من اختياره وذلك بدمج المعلومات المستخرجة من الوثائق و معارفه.

ترجمة الوثائق و إعداد: الأستاذ حيمر.2020/12/03

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com