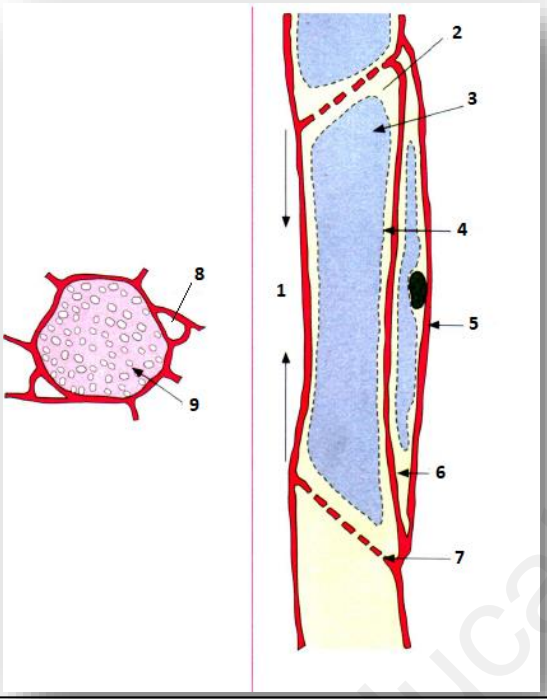
ثانوية عبد الحميد ابن باديس – حاسي بحبح -	تمنياتنا لكم بالتوفيـــــــق	السنة الدراسية: 2021 / 2022
المستوى :1ج م ع تك	التاريخ: 01/ 12 / 2021	المـــدة: ساعتان
اختبار الثلاثي الأول في مادة العلوم الطبيعية		

التمرين الأول:(08ن)

✓ تضم المملكة النباتية قسمين كبيرين من النباتات، نباتات وعائية (كالنباتات الزهرية والمخروطية...) ونباتات لاّوعائية (كالحزازيات والفطريات....)، يعتمد هذا التصنيف على وجود الأوعية الناقلة كاللحاء والذي يلعب دورا هاما في تغذية النبات الأخضر، تمثل الوثيقة 01 مقارنة بين القسمين إضافة لرسم تخطيطي للحاء.

	النباتات الوعائية	النباتات اللاّوعائية
الحجم	كبيرة ومتطورة	صغيرة غير متطورة
الوعاء الناقل للنسغ الكامل	اللحـــاء	لا يوجد
الامتصاص	عن طريق الجذور	سطح الأنسجة الخارجية
السيقان والجذور	موجودة	لا توجد
التواجد	بيئات رطبة + جافة	بيئات رطبة فقط

الشكل 01



الشكل 02

الوثيقة 01

1- سمّ البيانات المرقمة في الشكل 02 وضع عنوانا للشكل.

2- من خلال معلوماتك وبالاعتماد على معطيات الشكل01 (المقارنة) أكتب نصا علميا تشرح فيه أهمية وجود الأوعية الناقلة مبرزا خصائص الأوعية اللحائية وتأثيرها على النبات الأخضر.

التمرين الثاني:(12ن)

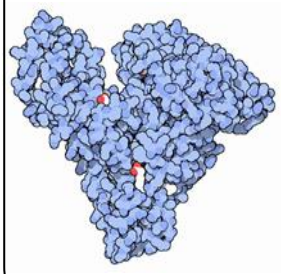
I. تحتاج العضوية لإمداد مستمر ومنتظم بالمغذيات الناتجة عن الهضم لكي تنمو وتتطور ولتحافظ على سلامتها من الأمراض المختلفة، بهدف التعرف على أسباب بعض الاختلالات الناتجة عن خلل في الإمداد بمصدر المادة الضرورية ندرس الحالة التالية:

- تظهر على بعض الأشخاص أعراض تتمثل في حدوث انتفاخ و وذمات في أنسجة مختلفة من الجسم كالقدمين والكاحلين، جوف البطن، الرئتين .... الخ وهذا نتيجة تجمع السوائل فيها، بهدف التعرف على أسباب هذه الحال نقدم لك الوثائق التالية:

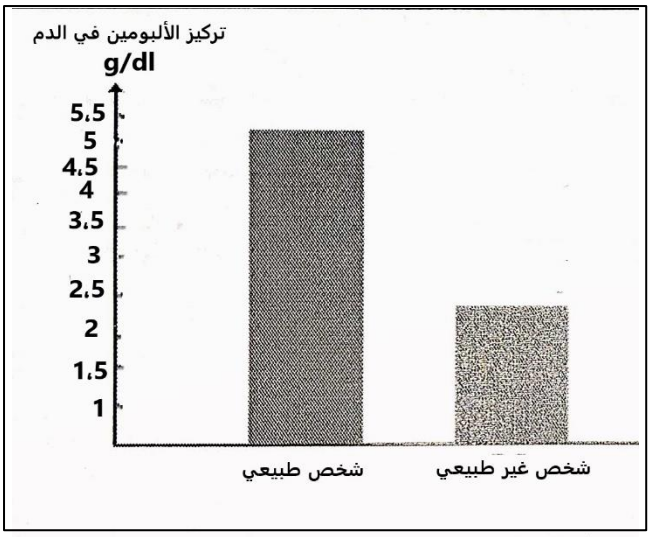
1as.ency-education.com

الألبومين بروتين تنتجه خلايا الكبد (12غ في اليوم) يلعب دورا هاما في الجسم حيث:

- يمنع خروج سوائل الدم من الأوعية الدموية الى الأنسجة المحيطة
- نقل بعض المركّبات الحيوية بعد الارتباط بها الى أنسجة الجسم المختلفة كبعض الهرمونات



شكل 01



شكل 02

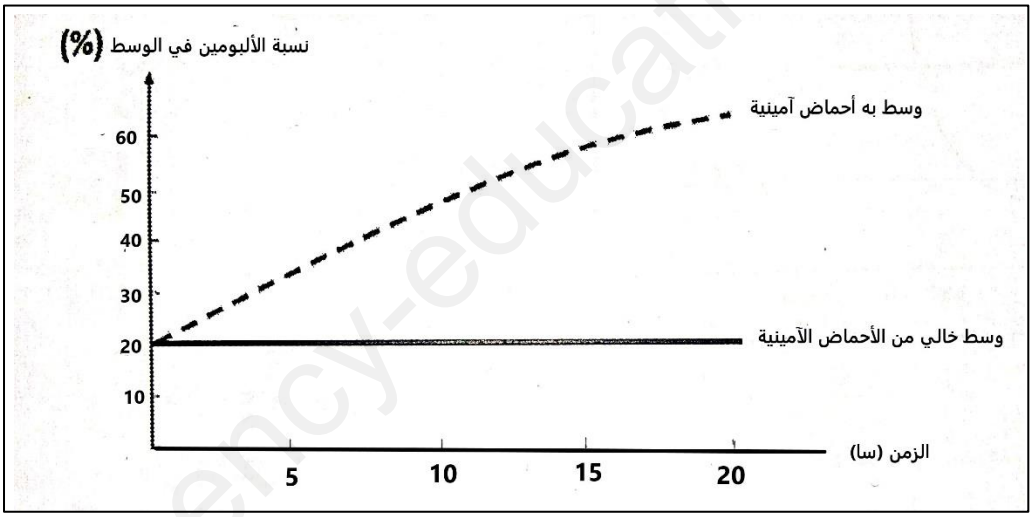
وثيقة 01

1- باستغلالك لمعطيات الوثيقة01 بيّن أثر نقص الألبومين على العضوية.

2- اقترح فرضية تفسر فيها سبب نقص نسبة الألبومين عند الشخص الغير طبيعي والذي تظهر عليه الأعراض المذكورة سابقا.

II. للتحقق من صحة الفرضية المقترحة نقترح عليك التجربة التالية:

- حضن خلايا كبدية منتجة للألبومين في وسط زراعي مغذي يحتوي على أحماض آمينية، ووسط خالي من الأحماض الآمينية ثم تمّ قياس نسبة الألبومين في كلا الوسطين، النتائج المحصل عليها ممثلة في منحنى الوثيقة 02.
- **الملاحظة:** نسبة الألبومين في الوسط الذي لا يحتوي على الأحماض الآمينية هي نسبة الألبومين الموجودة في الخلايا قبل الزرع.



وثيقة 02

1- فسّر النتائج المسجلة محددا اسم الظاهرة المسؤولة عن تركيب بروتين الألبومين.

2- هل الفرضية المقترحة صحيحة علّل اجابتك.

3- من خلال معلوماتك وماتوصّلت اليه اقترح علاجا للحد من هذه الأعراض .

ency-education.com/exams

1as.ency-education.com

تصحيح اختبار الفصل الأول في مادة العلوم الطبيعية

التمرين الأول (08ن):

1. **العنـــــــــوان:** رسم تخطيطي لبنية اللحاء (0،25ن)

- **البيانات:** 1 ⟵ أنبوب غربالي
2 ⟵ هيولى
3 ⟵ فجوة عصارية
4 ⟵ غشاء الفجوة العصارية
5 ⟵ جدار سيليلوزي
6، ⟵ خلية مرافقة
7، ⟵ غربال
8، ⟵ خلية مرافقة
9، ⟵ ثقوب

(9×0،25) 2،25ن

2. **النص العلمـــــــــي:** (5،5ن)

المقدمة: تتميز النباتات الوعائية عن النباتات اللاوعائية بوجود أنسجة ناقلة مثل اللحاء تعمل على نقل السوائل لمختلف الأنسجة، فما هي خصائص اللحاء وما أهميته؟ (1ن)

العرض: تقوم النباتات الخضراء بعملية التركيب الضوئي من أجل تركيب النسغ الكامل والذي يعتبر هو مصدر المادة الضرورية لنموه، حيث يتم تركيبه على مستوى الأوراق وينقل بواسطة اللحاء، وهو نسيج يميز الباتات الوعائية التي تكون كبيرة الحجم وتحتوي على سيقان وجذور تمتص بفضلها الماء الموجود في الماء وهي تتواجد في الأماكن الرطبة و الجافة(1ن)، بينما النباتات اللاوعائية تكون صغيرة الحجم غير متطورة، لا يوجد بها سيقان ولا جذور لذلك تعيش في البيئات الرطبة وتمتص الماء عن طريق سطح الأنسجة الخارجية وذلك لأنها لا تمتلك اللحاء(1ن) الذي يساهم في نقل النسغ الكامل بفضل توضع خلاياه بشكل عمودي ووجود غربال (جدار عرضي) يسمح بتنظيم النقل حسب الحالة الفيزيولوجية للنبات، كذلك وجود خلايا مرافقة تعمل على تجديد الخلايا الغربالية في حالة فقدانها أو تلفها(1ن)

الخاتمة: للحاء أهمية كبيرة عند النباتا الخضراء خاصة الوعائية منها، حيث يؤدي غيابة في النباتات اللاوعائية الى نقص الإمداد بالغذاء وبالتالي عدم تطوره وصغر حجمه مقارنة بالنباتات الوعائية التي يزداد حجمها وتُكوّن السيقان والجذور(1ن) + (0،5ن على التنظيم والهيكلة)

1as.ency-education.com

التمرين الثاني:(12ن)

I. **1-** تمثل الوثيقة1 تركيز بروتين الألبومين عند شخص طبيعي وشخص غير طبيعي وهو بروتين تنتجه خلايا الكبد (12غ في اليوم) حيث نلاحظ: **(0،5ن)**

- عند الشخص الطبيعي تكون نسبة الألبومين في الدم حوالي 5g/dl أما عند الشخص الغير طبيعي فتكون 2g/dl **(1،5ن)**
- نستنتج أن نقص بروتين الألبومين في العضوية يؤدي الى تجمع السوائل في الأنسجة وبالتالي حدوث انتفاخ ووذمات وذلك لأن الألبومين يمنع خروج السوائل من الأوعية الدموية الى الأنسجة المحيطة**(1،5ن)**

2- **الفرضية المقترحة: (2ن)**

- نقص الأحماض الآمينية في الغذاء نتيجة عدم تناول أغذية بروتينية (أغذية البناء والصيانة)

II. 1- **التفسيـــــــــر:** عند حضن خلايا كبدية منتجة للألبومين في وسطين زراعيين أحدهما يحتوي على أحماض آمينية والآخر خال منها تحصلنا على النتائج التالية:**(0،5ن)**

- في الوسط الذي يحتوي على الأحماض الآمينية تكون نسبة الألبومين حوالي(60%) بعد 20ساعة، بينما في الوسط الخالي من الأحماض الآمينية تكون نسبة الألبومين (20%) بعد 20 ساعة من الحضن وهي تمثل نسبة الألبومين قبل الزرع **(1ن)**
- نفسر ذلك بتركيب الخلايا الكبدية المزروعة لبروتين الألبومين انطلاقا من الأحماض الآمينية الموجودة في الوسط**(1ن)** وهذه العملية تسمى بعملية التركيب الحيوي وهي تركيب مواد جديدة انطلاقا من نواتج الهضم**(1ن)**

2- نعم الفرضية المقترحة (نقص الأحماض الآمينية في الغذاء) صحيحة وذلك لأن تركيب بروتينات جديدة يتطلب وجود أحماض آمينية ناتجة عن الهضم مصدرها هو الغذاء **(1،5ن)**

3- **العلاج المقترح:(1،5ن)**

- حقن الألبومين مباشرة في الدم لتعويض النقص
- تناول أغذية تحتوي على بروتينات

1as.ency-education.com