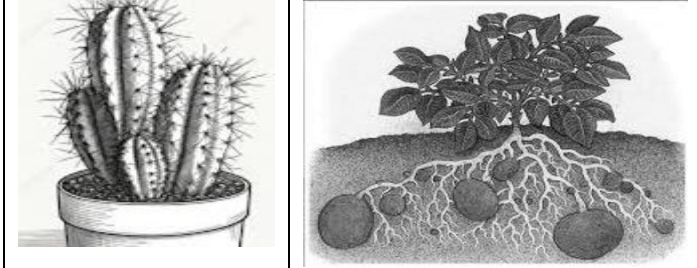


الوضعية الأولى (ن6)

يختلف تنوع وعدد النباتات باختلاف بيئاتها فالصحراء على الرغم من صعوبة ظروفها المناخية إلا أن بها نباتات تكيفت (تأقلمت) مع هذه الظروف وذلك من خلال التحورات التي مست جهازها الإعاشي والوثيقة الموالية تظهر أحد هذه النباتات.



نبات الصبار	نبات البطاطا
الوثيقة 01	

1- فيما يتمثل الجهاز الإعاشي عند النباتات.

.....

.....

.....

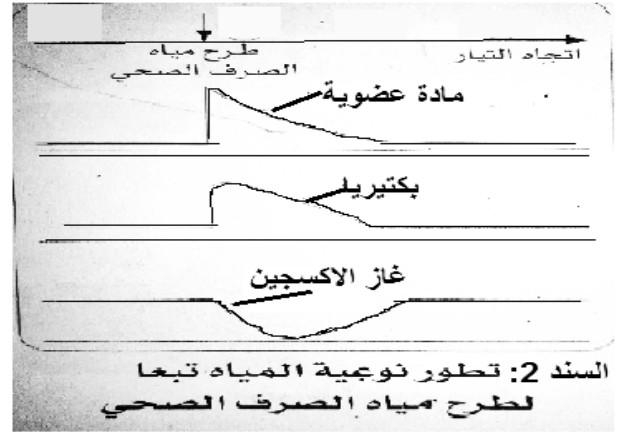
2- املأ الجدول التالي بالتحورات المورفولوجية (الشكلية) الخاصة بالجهاز الإعاشي لنباتات الوثيقة 01.

التحورات المورفولوجية	الهدف منها
نبات البطاطا
نبات الصبار

الوضعية الثانية (ن6)

يرمي صاحب مزرعة نفاياته في النهر الموجود على مقربة من أرضه ليحافظ على نظافتها، فتتقل هناك فريق بيولوجي لإجراء تحاليل لعينات من مياه هذا النهر لأن الأسماك أصبحت فيه قليلة وللبحث عن سبب ذلك إليك الوثيقتين 2 و 3:

كمية الأكسجين المذاب في الماء (mg/l)	الكائنات الحية	
10,56 mg/l	سمك الشبوط، سمك السلمون، ضفادع، البط، بكتيريا قليلة...	ماء النهر سابقا 1996
02,10 mg/l	أسماك ميتة، يرقات البعوض، شراغيف، بكتيريا كثيرة..	ماء النهر حاليا
السند 03 : جدول يوضح الكائنات الحية و نسبة الأكسجين المذاب في النهر في فترتين زمنييتين		



1- أذكر السبب الحقيقي وراء اختفاء الأسماك.

2- فسّر علمياً سبب موت الأسماك.

3- اقترح حلاً لتجنب مثل هذه الظواهر الخطيرة.

وضعية الإدماج (8 نقاط)

هاجر الإنجليزي توماس أوستن لأستراليا في مطلع ثلاثينيات القرن التاسع عشر، ثم قام باستيراد 24 أرنباً برياً من إنجلترا قبل أن يُقدم على إطلاق سراحها في الغابة في سعي منه لتشجيع رياضة الصيد التي كانت منتشرة بموطنه الأم. في بادئ الأمر، تكاثرت هذه الأرانب بشكل بطيء حيث حافظت الحيوانات المفترسة على نوع من التوازن بالمنطقة لكن مع تراجع أعداد الأخيرة منتصف ستينيات القرن التاسع عشر سجّلت أعداد الأرانب ارتفاعاً مذهلاً وبعد مضي أقل من 70 سنة، تجاوز عدد الأرانب بأستراليا خلال عشرينيات القرن العشرين 10 مليارات.

السندات:

السند 02: زوال الغطاء النباتي الذي يعتبر الحلقة الأولى في الشبكات الغذائية، وهذا يؤدي إلى عدم استقرار الشبكات الغذائية وانجراف التربة وبالتالي يحدث التصحر واختلال النظام البيئي كنتيجة لذلك.



السند 01: أثرت الأرانب بشكل واضح على النظام البيئي لأستراليا حيث أدى الرعي الجائر للأرانب لتعرية التربة وتصحرها. فضلاً عن ذلك، أتلقت الأرانب المراعي لتهدد بذلك وجود المواشي والعديد من الحيوانات الأخرى كما سجّلت كميات الغذاء بالبلاد تراجعاً واضحاً بمرور السنين

السند 03: لجأت السلطات الأسترالية للاعتماد على التقنيات البيولوجية للقضاء على آفة الأرانب، فأطلقت في الغابات بعوضاً حاملاً لفيروس يؤثر على الأرانب فقط وقادراً على قتلهم بشكل سريع، وبفضل ذلك تراجع عدد الأرانب بأكثر من 90 بالمائة مقارنة بالسابق ليقتدر بنحو 200 ألف أرنب سنة 2018

التعليمات

بالاعتماد على السياق ومكتسباتك والسندات، أجب على التعليمات الآتية:

- 1- حدد عواقب تكاثر الأرانب البرية بشكل كبير على النظام البيئي في أستراليا.
- 2- فسر زيادة عدد الأرانب البرية بشكل كبير في أستراليا.
- 3- وضح كيف استعادت أستراليا توازن نظامها البيئي.