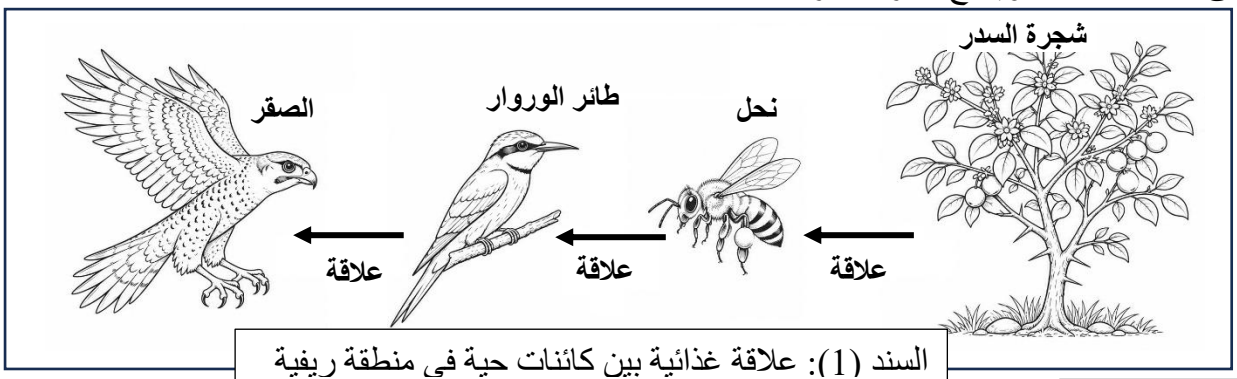
مستوى الثانية متوسط — الفرض الأول — المدة: ساعة واحدة

التمرين 1 يقيس قدرة الاسترجاع المنظم والمهيكل للمعارف 8 نقاط

خلال خرجة ميدانية إلى منطقة ريفية، لاحظ أعضاء نادٍ بيئي أشجار السدر التي يزورها النحل، وطيور الورور التي تتغذى على النحل، وصقورًا تفترس طيور الورور. كما لاحظوا صيد بعض الصقور في المنطقة، فتساءلوا عن عواقب ذلك على الكائنات الحية وإنتاج ثمار السدر.



السند (1): علاقة غذائية بين كائنات حية في منطقة ريفية

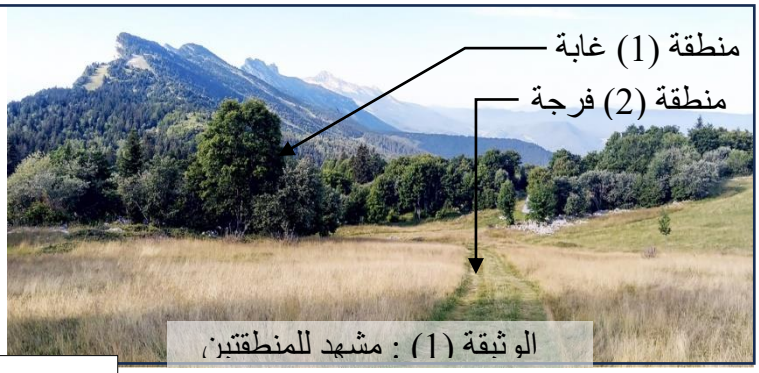
التعليمات:

1- اعتمادًا على السند (1)، حدّد التسمية التي تُطلق على كل كائن حي حسب موقعه في السلسلة الغذائية، وبيّن طبيعة العلاقة بين هذه الكائنات الحية. (04 نقاط)

2- اكتب نصًا علميًا من أربعة أسطر توضّح فيه عواقب الصيد المفرط للصقور على الكائنات الحية، مبيّنًا أثر اضطراب العلاقة بين النحل وأزهار السدر. (04 نقاط)

التمرين 2 يقيس القدرة على ممارسة الاستدلال العلمي 12 نقطة

أثناء خرجة ميدانية لنادٍ بيئي إلى غابة قريبة، لاحظ التلاميذ اختلاف كثافة بعض النباتات والحيوانات بين الجزء المظلل داخل الغابة وفرجة مكشوفة تتلقى أشعة الشمس. ولتفسير هذا الاختلاف، قاسوا بعض خصائص الوسط وأحصوا كائنات حية في مساحتين متماثلتين من المنطقتين، فتحصلوا على النتائج الآتية



الوثيقة (1) : مشهد للمنطقتين

الخصائص الفيزيوكيميائية	المنطقة2 فرجة الغابة -	المنطقة1 وسط غابة-
درجة الحرارة	25°	12°
الإضاءة	lux 75000	3500lux
رطوبة	48	75

لوثيقة 2: الخصائص الفيزيوكيميائية المنطقة 1 و2

السند 1

	الأشجار	السراخس	الديدان	الحلزون	حشرة قبان	الشوك	الجراد	الاقحوان
المنطقة 1	68	422	1224	72	968	76	15	4
المنطقة 2	2	0	14	1	3	1403	115	856

السند 2: بعض العناصر الحية الموجودة في 1 و 2

التعليمات:

1- أ) قارن بين المنطقتين (1) و(2) من حيث الحرارة والإضاءة والرطوبة اعتمادًا على السند (1). (03 نقاط)
ب) استخرج من السند (2) مظهرين يبيّنان اختلاف توزّع الكائنات الحية بين المنطقتين. (02 نقطتان)

2- فسّر اختلاف أعداد السراخس وديدان الأرض والحلزونات بين المنطقتين، بالاعتماد على معطيات السندين. (4 نقاط)
ب) استنتج أثر العوامل الفيزيائية المدروسة على توزّع الكائنات الحية في هذا الوسط، وبيّن ما قد يحدث للكائنات المحبة للرطوبة إذا اتسعت فرجة الغابة. (03 نقاط)

بطاقة الإجابة النموذجية لتصحيح الفرض المحروس الأول
4 نوفمبر 2026

الأجوبة النموذجية

20 نقطة

التمرين	تعليمة		الإجابة النموذجية	مجزأة	العلامة
الأول	1		التسمية التي تُطلق على كل كائن حي حسب موقعه في السلسلة الغذائية: شجرة السدر ← منتج النحل ← مستهلك أول طائر الوروار ← مستهلك ثانٍ الصقر ← مستهلك ثالث تربط بين هذه الكائنات الحية علاقة غذائية، حيث يتغذى النحل على رحيق أزهار السدر، ويتغذى طائر الوروار على النحل، بينما يفترس الصقر طائر الوروار. تربط علاقة تعاون بين النحلة و الزهرة (التلقيح مقابل الغذاء).	0,5 0,5 0,5 0,5 1 0,5 0,5	4ن
	2		النص العلمي : يؤدي الصيد المفرط للصقور إلى تناقص أعدادها، مما يسمح بتزايد أعداد طيور الوروار التي تتغذى على النحل. ونتيجة لذلك، تتناقص أعداد النحل، مما يؤدي إلى اضطراب التوازن في العلاقات الغذائية في هذا الوسط. كما يؤدي تناقص النحل إلى ضعف تلقيح أزهار السدر، بسبب تراجع العلاقة التعاونية بين النحل والأزهار. وينتج عن ذلك انخفاض تكوّن ثمار السدر، مما يؤثر في تكاثر هذا النبات.	1 1 1 1 1	4ن
الثاني	1	أ)	تتميز المنطقة (1) بدرجة حرارة منخفضة وإضاءة ضعيفة ورطوبة مرتفعة، بينما تتميز المنطقة (2) بدرجة حرارة مرتفعة وإضاءة قوية ورطوبة منخفضة نسبيًا.	0,5 × 6	3ن
		ب)	استخراج مظهرين لاختلاف توزع الكائنات الحية: - السراخس: عددها 422 في المنطقة (1)، بينما تنعدم في المنطقة (2). - نبات الشوك: عدده 76 في المنطقة (1)، مقابل 1403 في المنطقة(2).	1 1 1	2ن
	2	أ)	تفسير اختلاف أعداد السراخس وديدان الأرض والحلزونات: -المنطقة (1) أكثر رطوبة وأقل حرارة وإضاءة من المنطقة (2) -السراخس: 422 في المنطقة (1) مقابل 0 في المنطقة (2)، لأنها تفضّل الأوساط الرطبة والمظللة -ديدان الأرض: 1224 في المنطقة (1) مقابل 14 في المنطقة (2)، لملاءمة الرطوبة المرتفعة لها -الحلزونات: 72 في المنطقة (1) مقابل 1 في المنطقة (2)، لأنها تفضّل الأوساط الرطبة وتتفادى الجفاف	1 1 1 1 1	4ن
		ب)	**الاستنتاج:** تؤثر العوامل الفيزيائية، خاصة درجة الحرارة والإضاءة والرطوبة، في توزع الكائنات الحية وأعدادها داخل الوسط الحي، حيث تختلف وفرة الكائنات الحية باختلاف الظروف البيئية ومدى ملاءمتها لكل نوع . إذا اتسعت فرجة الغابة، فمن المحتمل أن تتناقص أعداد الكائنات المحبة للرطوبة في المناطق التي أصبحت أكثر تعرضًا للشمس وأقل رطوبة، أو تنتقل إلى الأماكن المظللة والرطبة .	1 1 1	3ن