

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط — اختبار في مادة: علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
5	1	(1) السرعة معدومة عند 0°C ، تزداد حتى قيمتها العظمى عند 37°C ، ثم تتناقص لتتعدم عند 70°C .
	0,5	درجة الحرارة المثلى: 37°C .
	1	(2) عند 0°C الإنزيم مثبط مؤقتاً (تباطؤ حركة الجزيئات) ويستعيد نشاطه، أما عند 70°C فقد تخرّب (تمسخ) بتغير بنيته الفراغية بشكل نهائي.
	2,5	(3) الموقع الفعال منطقة محددة من الإنزيم ذات شكل فراغي يتكامل بنيوياً مع مادة التفاعل (تكامل القفل والمفتاح)، تحدده أحماض أمينية معينة، لذلك يتخصص الإنزيم بمادة تفاعل واحدة وبنوع واحد من التفاعلات.

التمرين الثاني

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
7	1,5	(1) تناقص تدريجي ومستمر لعدد LT_4 من 1000 إلى 100 خلية في mm^3 خلال 10 سنوات.
	2	(2) تتعرف LT_4 على محدد المستضد المعروض من طرف الخلية العارضة، فتتنشط وتفرز الإنترلوكين 2 الذي يحفز تكاثر وتمايز اللمفاويات LT_8 المحسّسة.
	1,5	(3) تتكاثر LT_8 ثم تتمايز إلى خلايا LT_c سامة تخرّب الخلايا المصابة بإفراز البرفورين، وإلى خلايا ذاكرة.
	2	(4) يهاجم الفيروس LT_4 ويخربها، فيتوقف تنشيط الاستجابتين الخلوية والخلوية، فتصبح العضوية عاجزة أمام ميكروبات عادية الخطورة.

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
8	2,5	(1) وصول الكمون إلى الزر المشبكي ← دخول Ca^{2+} ← تحرير المبلّغ بالإطراح الخلوي في الشق المشبكي ← تثبته على المستقبلات الغشائية النوعية بعد المشبكية ← انفتاح القنوات وتدفق Na^{+} ← نشوء كمون بعد مشبكي.
	1,5	(2) يفكّك المبلّغ بعد تأثيره، فيوقف التنبيه ويسمح بنقل رسالة جديدة.
	2	(3) يبقى المبلّغ مثبّتاً على المستقبلات مدة طويلة، فيحدث تنبيه مستمر للعنصر بعد المشبكي (تقلص متواصل في حالة العضلة).
	2	(4) المخدرات تخلّ بالنقل المشبكي (تضخيم أو تثبيط الرسائل)، فتسبب اضطراب السلوك والإدراك، والإدمان نتيجة تكيف المستقبلات.