الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنية
إمتحان الفصل الأول
المستوى: 1 ج م ع وتك

مديرية التربية لولاية مستغانم
ثانوية: عبد الحق بن حمودة – سيرات
السنة الدراسية: 2022-2023

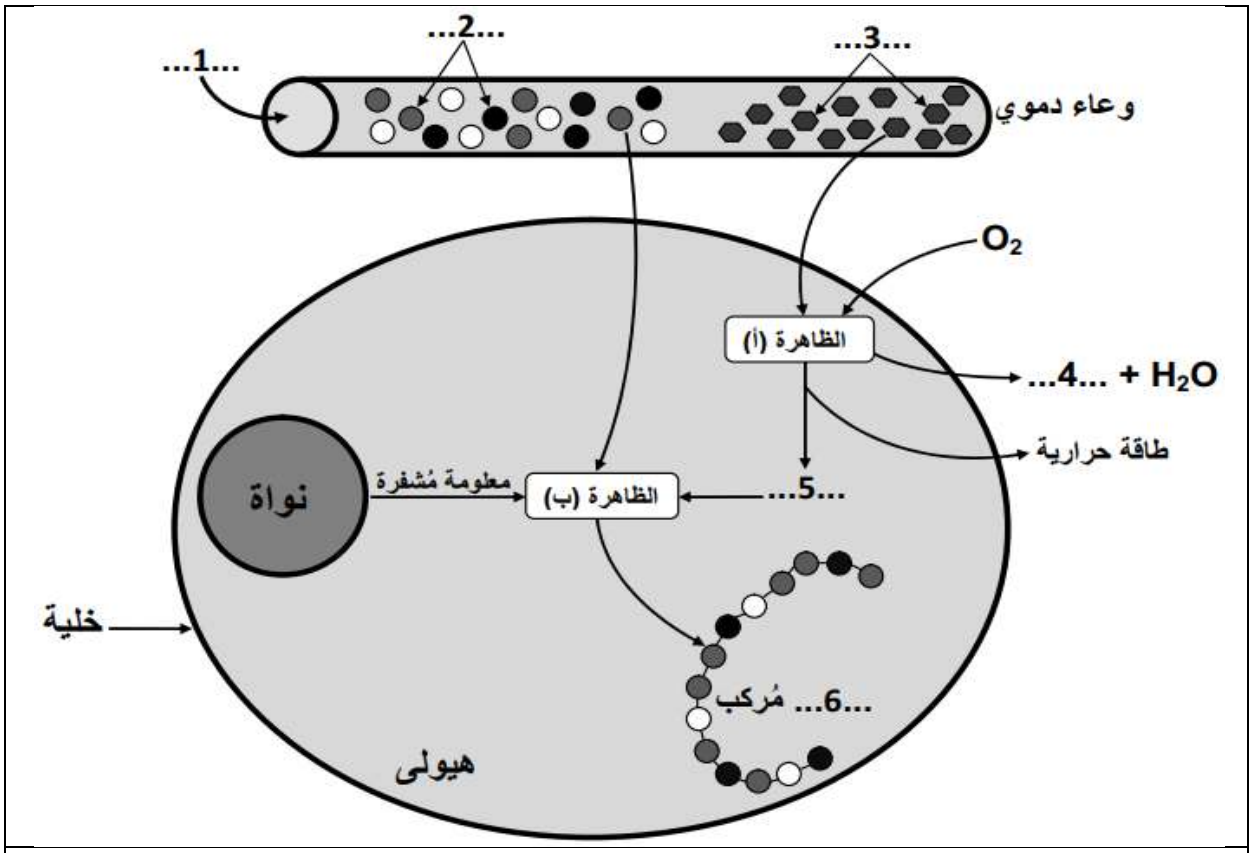
إختبار في مادة: علوم الطبيعية والحياة — المدة 2 سا

على التلميذ أن يجيب على التمارين التالية

التمرين الأول (07 نقاط):

يتطلب نمو العضوية لإستمرار إستعمال **المادة** و**الطاقة**، ويشترط هذا النمو حدوث ظواهر حيوية كبيرة داخل الخلايا.

تُمثل **الوثيقة** رسمًا تخطيطيًا لإستعمال المادة والطاقة من طرف الخلية الحيوانية.



الوثيقة

1. **تعرّف** على البيانات المرقمة من 1 إلى 6 وعلى الظاهرتين (أ) و(ب) من الوثيقة.
2. **وضّح** في نص علمي مصدر ومصير المادة الضرورية للنمو عند الحيوان إنطلاقًا مما تقدمه الوثيقة وإعتمادًا على معلوماتك.

التمرين الثاني (13 نقطة):

مُبيدات الأعشاب (Herbicides) هي مواد كيميائية يتم صناعتها من أجل القضاء على الأعشاب الضارة في الحقول الزراعية إلا أنها تؤثر كذلك على المحاصيل الزراعية، لمعرفة آليات تأثير مبيدات الأعشاب على النباتات تُقترح عليك الدراسة التالية:

الجزء الأول:

في دراسة قام بها العالمان "SUMIDA " و"UEDA" سنة 1976 من أجل إختبر فعالية **مُبيد عشبي يُسمى S-2846** تمت مُعالجة القمم النامية لجذور البصل بهذا المبيد، النتائج المحصل عليها ممثلة في **الوثيقة (1)**.

www.dzexams.com

	متابعة نمو الجذور	
إستنبات أبصال البصل على كؤوس بها ماء معدني 	التجربة الشاهدة	في وجود المبيد العشبي S-2846
	+++++++	+
الوثيقة (1)		

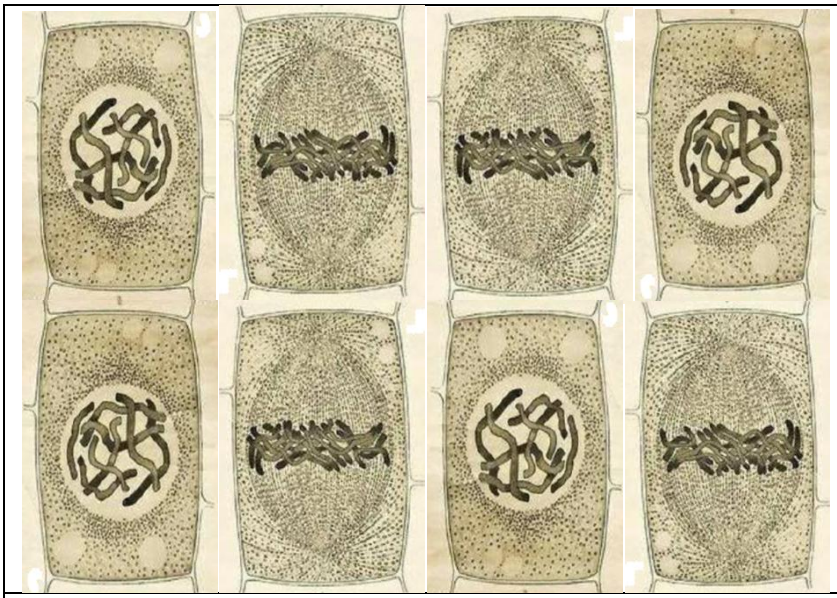
- **بإستغلالك** لمعطيات الوثيقة (1) **إقترح** فرضيتين حول آلية تأثير المبيد العشبي S-2846 على نمو الجذر.

الجزء الثاني:

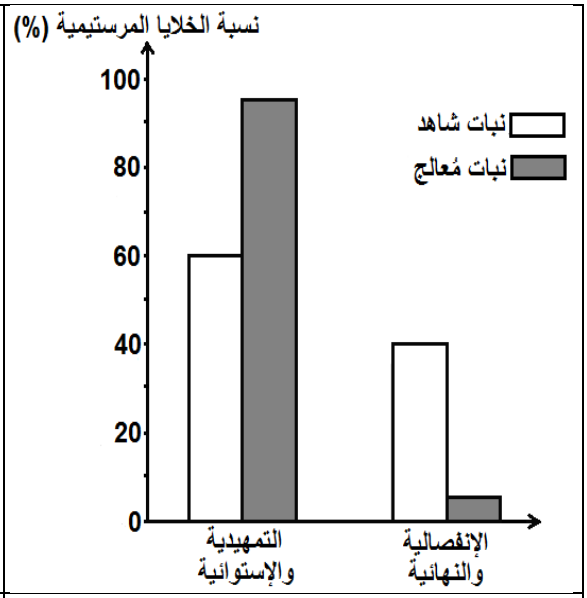
لغرض التأكد من صِحة إحدى الفرضيتين تُقدم لك معطيات **الوثيقة (2)** حيث:

-**الشكل** (أ) يُمثل تقدير نسبة الخلايا المرستيمية في القمم النامية لجذور البصل خلال مراحل التضاعف الخلوي عند نبات شاهد وآخر مُعالج بمبيد S- 2846.

-**الشكل** (ب) يمثل ملاحظة مجهرية للنسيج المرستيمي في القمة النامية لجذر البصل المعالج بالمبيد العشبي S-2846.



الشكل (ب)



الشكل (أ)

الوثيقة (2)

- **بإستغلالك** لمعطيات الوثيقة (2) **وضّح** آلية تأثير المبيد العشبي S-2846 على نمو الجذر **مُصادقًا** على صِحة إحدى الفرضيتين.

الجزء الثالث:

إنطلاقًا من معلوماتك ومن هذه الدراسة، **أنجز** مخططًا وظيفيًا تُبرز فيه آلية تأثير المبيد العشبي S-2846 على نمو النباتات الضارة.

عندما تصل إلى معنى كلمة النجاح تجد أنها ببساطة تعني الإصرار

www.dzexams.com

الإجابة النموذجية

التمرين الأول (07 نقاط):

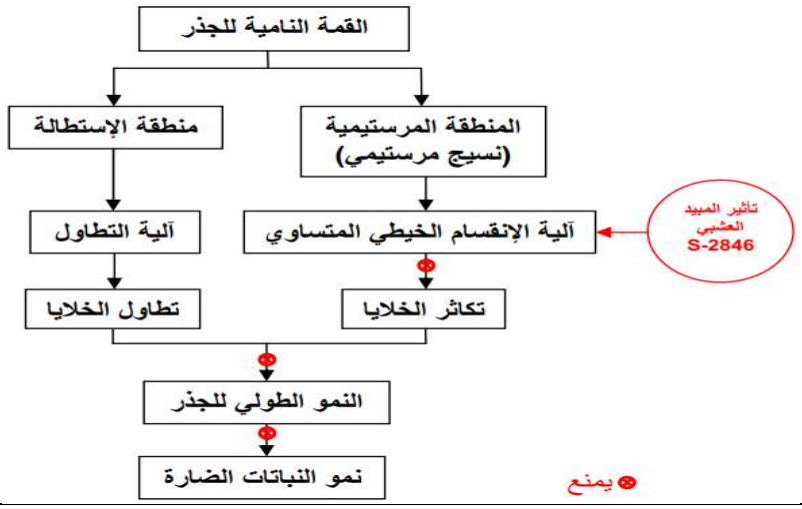
رقم الجواب		الجواب	العلامة مجزأة	العلامة كاملة
	-	التعرف على البيانات المرقمة من1 إلى 6 وعلى الظاهرتين (أ) و(ب)		
	1-	1.الدم 2.أحماض أمينية 3.غلوكوز 4.CO_2 5.طاقة قابلة للإستعمال 6.بروتين	6•0.25	2.5
		الظاهرة (أ): التنفس	2•0.25	
		الظاهرة (ب): التركيب الحيوي	2•0.25	
	-	توضيح مصدر ومصير المادة الضرورية للنمو عند الحيوان		
	-2	النص العلمي: (يتضمن النص: مقدمة، عرضًا وخاتمة).		
		يتطلب نمو الحيوان إستعمالاً مُستمرًا للمادة والطاقة، ويشترِط هذا النمو حدوث ظواهر حيوية كبيرة داخل	2•0.25	
		الخلايا، فما هو مصدر ومصير المادة الضرورية للنمو عند الحيوان ؟	0.25	
		- بعد تناول الحيوان للأغذية المعقدة يتم هضمها على مستوى الجهاز الهضمي إلى مغذيات التي تتجمع في الأمعاء	3•0.25	
		الدقيقة، ثم تُمتص من طرف الزغابات المعوية لتُنقل إلى جميع خلايا العضوية عن طريق الدم أو اللمف.		
		- على مستوى الخلايا يتم إستعمال المغذيات مثل الغلوكوز كمادة أيض بظاهرة التنفس التي يتم خلالها هدم كلي	6•0.25	4.5
		للغلوكوز في وجود الأكسجين (O_2) وتحرير غاز ثاني أكسيد الكربون (CO_2) وماء (H_2O) مع إنتاج طاقة قابلة		
		للإستعمال وحرارة.		
		- كما يتم إستعمال الأحماض الأمينية في تركيب مواد عضوية نوعية جديدة (البروتينات) تحتاجها الخلية نفسها او	3•0.25	
		تحتاجها العضوية، وتدعى هذه الظاهرة بالتركيب الحيوي التي تتطلب إستهلاك طاقة قابلة للإستعمال الناتجة عن		
		ظاهرة التنفس.		
		تستعمل الخلايا الحية المغذيات الناتجة عن الهضم في إنتاج الطاقة وفي التركيب الحيوي الضروريان لنمو الكائن	2•0.25	
		الحي (الحيوان).		
		الهيكلة وإنسجام الأفكار.	0.25	

www.dzexams.com

التمرين الثاني (13 نقطة):

رقم الجواب		الجواب	العلامة مجزئة	العلامة كاملة
الجزء الأول:		**إقتراح فرضيتين حول آلية تأثير المبيد العشبي S-2846 على نمو الجذر:** **إستغلال الوثيقة (1):** تمثل الوثيقة (1) متابعة نمو جذور البصل المستنبتة في ماء معدني والتي تمت معالجة قممها النامية بالمبيد العشبي S-2846 مقارنة بجذور شاهدة (غير معالجة)، حيث نلاحظ: + أن نمو الجذور في البصلة الشاهدة كبيرًا بينما يكون نمو الجذور المعالجة بالمبيد العشبي ضعيفًا جدًا. **الإستنتاج:** يؤثر المبيد العشبي S-2846 على القمم النامية (مناطق النمو) فيعيق نمو الجذور. ومنه يمكن إقتراح الفرضيتين التاليتين: + **الفرضية 1:** يؤثر المبيد العشبي S-2846 على تكاثر الخلايا في النسيج المرستيمي (المنطقة المرستيمية) فيعيق نمو الجذر. + **الفرضية 2:** يؤثر المبيد العشبي S-2846 على تطاول الخلايا في منطقة الإستطالة فيعيق نمو الجذر.	2•0.25 4•0.25 4•0.25 4•0.25 4•0.25	4.5
الجزء الثاني:		**توضيح آلية تأثير المبيد العشبي S-2846 على نمو الجذر:** **إستغلال الوثيقة (2):** يمثل **الشكل (أ)** أعمدة بيانية لنسبة الخلايا المرستيمية في القمم النامية لجذور البصل خلال مراحل التضاعف الخلوي عند نبات شاهد وآخر مُعالج بمبيد S-2846، حيث نلاحظ: + عند النبات الشاهد: تكون 60% من خلايا النسيج المرستيمي في المرحلتين التمهيدية والإستوائية، و40% الأخرى في المرحلتين الإنفصالية والنهائية. + عند النبات المعالج بالمبيد: تكون 95% من خلايا النسيج المرستيمي في المرحلتين التمهيدية والإستوائية، و 5% فقط في المرحلتين الإنفصالية والنهائية. **الإستنتاج:** يؤثر المبيد العشبي S-2846 على مراحل الإنقسام الخيطي المتساوي لخلايا النسيج المرستيمي. يمثل **الشكل (ب)** ملاحظة مجهرية للنسيج المرستيمي في القمة النامية لجذر البصل المعالج بالمبيد العشبي S-2846، حيث نلاحظ: + أن كل خلايا النسيج المرستيمي في المرحلتين التمهيدية والإستوائية مع غياب المرحلتين الإنفصالية والنهائية. **الإستنتاج:** يمنع المبيد العشبي S-2846 حدوث المرحلة الإنفصالية لخلايا النسيج المرستيمي فتبقى كل الخلايا في المرحلتين التمهيدية والإستوائية. ومنه: + يمنع المبيد العشبي S-2846 خلايا النسيج المرستيمي من إستكمال إنقسامها (يمنع حدوث المرحلة الإنفصالية) وبالتالي لا تتشكل خلايا جديدة فيتوقف التكاثر وهذا ما يعيق النمو الطولي للجذر. تسمح هذه النتائج بـ**المصادقة على صحة الفرضية1 و إلغاء الفرضية2.**	2•0.25 4•0.25 4•0.25 2•0.25 2•0.25 4•0.25 4•0.25 4•0.25 2•0.25	7

www.dzexams.com

الجزء الثالث:		مخطط وظيفي يبرز آلية تأثير المبيد العشبي S-2846 على نمو النباتات الضارة  		1.5
			6•0.25	

www.dzexams.com