الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التربية الوطنية

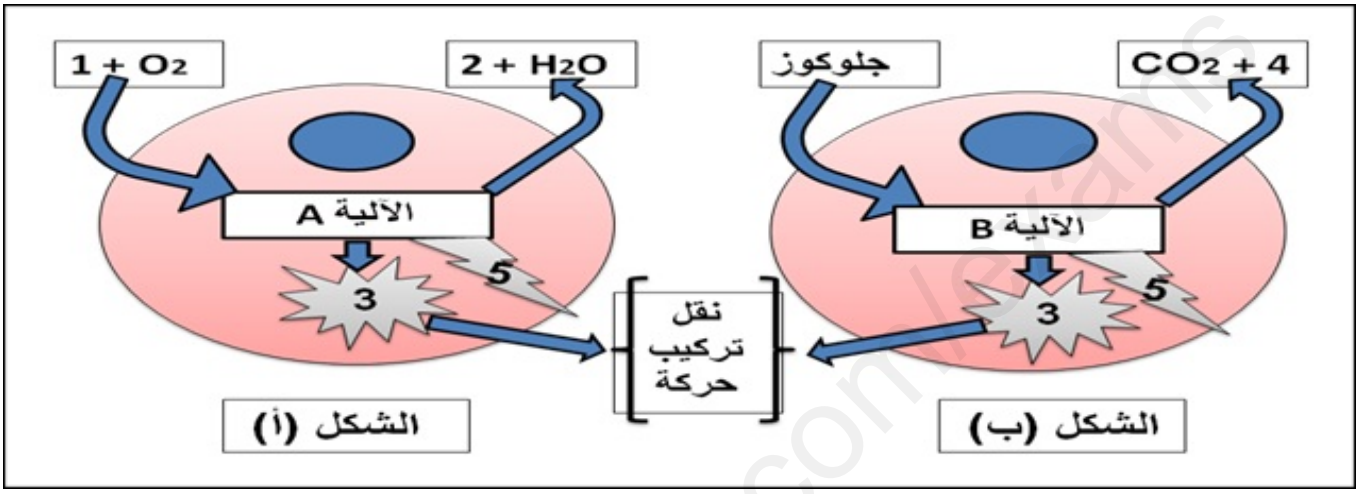
ثانوية أحمد بن زكري – تلمسان -
المستوى: السنة 1 جذع مشترك علوم و تكنولوجيا

السنة الدراسية: 2021 /2022
المدة:2 ساعة

اختبـــار الفصـــل الثـــــاني

التمرين الأول: (07 نقـــاط) :

تنمو العضوية باستعمالها للمادة والطاقة؛ ويشترط هذا النمو حدوث عمليات وآليات حيوية كثيرة داخل خلاياها.
نريد دراسة بعض من آليات إنتاج و تحويل الطاقة داخل الخلايا فنقترح الوثيقة التالية:



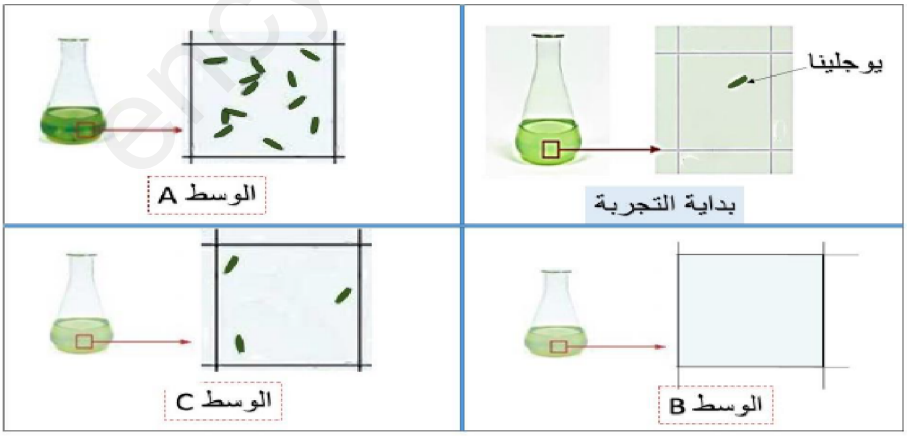
1) **تعرّف** على بيانات مخطط **الشكل) أ(** (من 1 إلى 5) وكذا الآليتينA و B ثم أذكر (في جدول) ثلاثة فروقات في نواتج هذه الآليات.
2) انطلاقا من الوثيقة ومعارفك حول الموضوع لخص في **نص علمي** آليات تحول المادة الذي يصاحبه تحول الطاقة أثناء حدوث الآليتينA و B.

التمرين الثاني: (13 نقـطة)

تتميز النباتات اليخضورية عن باقي الكائنات أنها ذاتية التغذية وذلك لقيامها بظاهرة مهمة تمكنها من ذلك إلا أن بعض الكائنات اتبعت نفس الطريقة لتأمين غذائها من أجل التعرف على ذلك نقدم إليك الوثائق التالية:

الجزء الأول: اليوجلينا كائنات حية وحيدة الخلية تعيش في المياه العذبة أجريت تجربة وضعت خلالها اليوجلينا في 3 أوساط مختلفة من حيث التركيب الكيميائي والشروط التجريبية)الجدول(أما النتائج فهي مبينة في)الوثيقة 1):

الوسط A: ماء+أملاح معدنية+ فيتامينات	معرض للضوء
الوسط B: ماء+أملاح معدنية+ فيتامينات	موضوع في الظلام
الوسط: ماء+أملاح معدنية+ فيتامينات+ غلوكوز	موضوع في الظلام

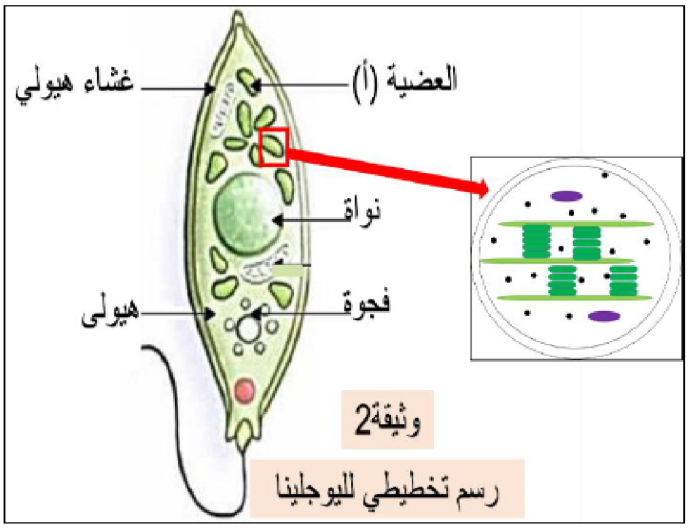


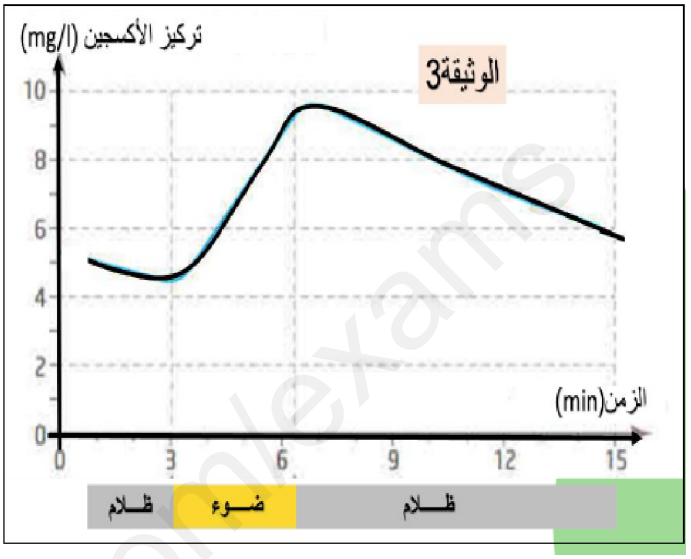
الوثيقة 1

1as.ency-education.com

1) **قدم تحليلا** مقارنا للنتائج الموضحة في الوثيقة 1
2) **اقترح فرضية** تخص **نمط تغذية** اليوجلينا في الضوء و في الظلام.

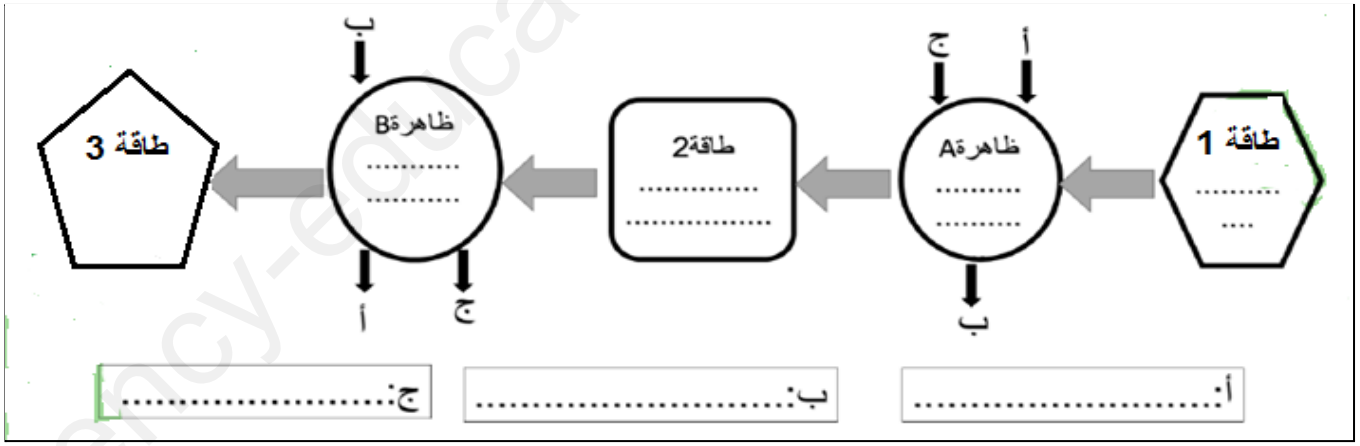
الجزء الثاني: من أجل التحقق من الفرضية المقترحة تم وضع اليوجلينا في وسط مشابه للوسط C من حيث التركيب الكيميائي تم بعدها قياس تركيز غاز الأكسجين وذلك في الظلام وفي الضوء)الوثيقة 3)، تمثل)الوثيقة 2) رسم تخطيطي لليوجلينا ولعضية مهمة في ظاهرة حيوية.





1) **تعرف** على العضية)أ(.
2) **استدل** بمعطيات الوثيقة 3 **لتتأكد من صحة الفرضية** المقترحة سابقا.

الجزء الثالث: معتمدا على ما سبق ومعلوماتك المكتسبة أكمل المخطط بتسمية عناصره.



ency-education.com/exams

علوم الطبيعة و الحياة	تصحيح اختبار الثلاثي الثاني	المستوى :1 ج م ع ت

رقم السؤال	التصحيح النموذجي	العلامة	
		مجزأة	مجموع

التمرين الأول: (7 نقطة)

(1

البيانات:

1 غلوكوز./ 2 غاز الـ CO_2 / 3 . طاقة داخلية قابلة للاستعمال/ 4 . الكحول الإيثيلي/ 5 . حرارة — **1.75**

الآليات: : A التنفس / B التخمر

الفروقات: — **1.5** — **3.25**

المعيار	التنفس	التخمر
نمط الهدم	كلي	جزئي
نوع الوسط	هوائي	لاهوائي
كمية الطاقة المحررة	كبيرة	ضئيلة

(2

النص العلمي:

مقدمة : تستخدم العضوية باستمرار الطاقة أثناء نموها و تحولها من شكل إلى شكل و ذلك باستهلاكها لمواد الأيض. فما هي آليات تحويل الطاقة الذي يصاحبه تحويل المادة ؟ — **0.5**

عرض : يحدث تحول الطاقة بفعل عمليتين حيويتين هما :

عملية التنفس: يحدث خلالها **هدم كلي** لمادة الأيض)الغلوكوز) في وجود غاز الأكسجين لينتج غاز ثاني أكسيد الكربون و بطرح جزيئات ماء و يتحرر عن ذلك **طاقة كبيرة**، يحدث خلال التنفس تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الغلوكوز إلى طاقة داخلية قابلة للاستعمال و حرارة — **1.5**

عملية التخمر: يحدث خلالها **هدم جزئي** لمادة الأيض)الغلوكوز(في غياب غاز الأكسجين لينتج غاز ثاني أكسيد الكربون و الإيثانول ويتحرر عن ذلك **طاقة ضئيلة**، يحدث خلال التخمر تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة في الغلوكوز إلى طاقة قابلة للاستعمال — **1.5** — **3.75**

خاتمة : التنفس والتخمر ظواهر لهدم مادة الأيض و تحويل طاقتها الكامنة إلى طاقة قابلة للاستعمال و مواد غير عضوية. — **0.25**

التمرين الثاني: (13 نقاط)

(1

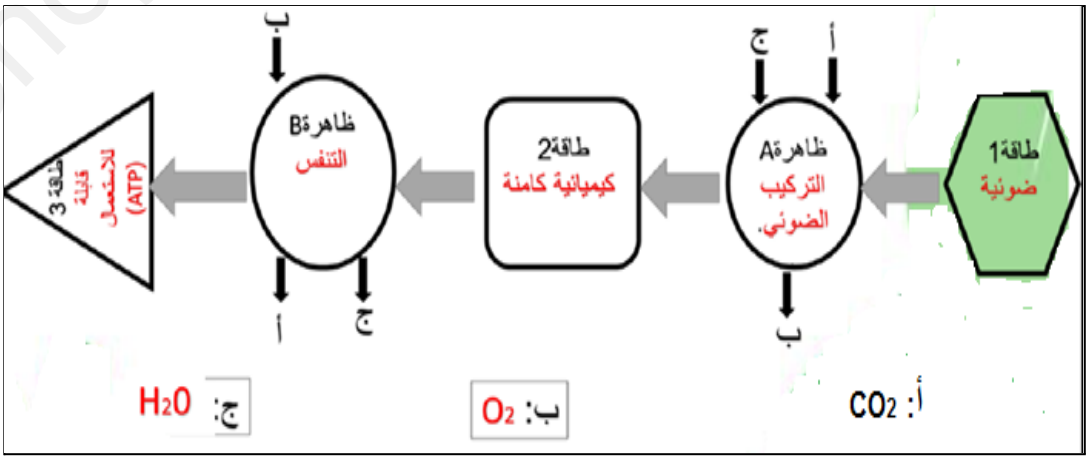
الجزء الأول:

التحليل المقارن للنتائج التجريبية:

تمثل الوثيقة 1 نتائج تجريبية لوضع اليوجلينا في 3 أوساط مختلفة من حيث التركيب الكيميائي والشروط التجريبية حيث نلاحظ: — **1.25**

- في وجود الضوء)الوسط (A : تضاعف كبير في أعداد اليوجلينا دليل على تركيبها لمادة عضوية سمحت لها بالنمو والتضاعف،

1as.ency-education.com

3.75	1.25 1.25	- بينما في غياب الضوء)الظلام الوسط (B : اختفاء كلي لليوجلينا)موت(دليل على عدم قدرتها على إنتاج مادة عضوية تسمح لها بالنمو والتضاعف، - عند توفير الغلوكوز في الوسط)الوسط C) وعدم تعريضه للضوء نلاحظ نمو وتضاعف عدد اليوجلينا لكن بشكل أقل من الوسط A وهذا رغم عدم تعريض الوسط للضوء دليل على قدرة اليوجلينا على استهلاك الغلوكوز الموجود في الوسط للنمو والتضاعف.		
2	1 1	**الفرضية**: نمط تغذية اليوجلينا o **في الضوء:** ذاتية التغذية. o **في الظلام:** غير ذاتية التغذية.	(2	
0.5	0.5	**<u>الجزء الثاني:</u>** التعرف على العضية: **صانعة خضراء**.	(1	
4.75	1.5 1.5 1.5 0.25	**المصادقة على الفرضية:** تمثل الوثيقة 3 تطور تركيز الأوكسجين بدلالة الزمن في الضوء و الظلام حيث نلاحظ: - **<u>في الظلام</u>**: تناقص في تركيز الأوكسجين من 5mg/l في بداية التجربة إلى 4mg/l بعد مرور 3 دقائق من التجربة وهذا يدل على أن اليوجلينا قامت باستهلاك الأوكسجين في الظلام بعملية **التنفس**. - **<u>في الضوء</u>** : زيادة في تركيز الأوكسجين من 4mg/l في الدقيقة 3 لترتفع بعدها هذه القيمة وتصل إلى 9mg/l في الدقيقة 6 وهذا يدل على أن اليوجلينا قامت بتحرير الأوكسجين من خلال قيامها بعملية **التركيب الضوئي**. وعليه ففي وجود الضوء تلجأ اليوجلينا إلى عملية التركيب الضوئي فتقوم بتركيب المادة العضوية اللازمة لنموها وتضاعفها وقيامها بمختلف النشاطات الحيوية الأخرى بينما في الظلام فإنها تقوم باستهلاك المادة العضوية سواء الناتجة عن عملية التركيب الضوئي أو تلك الموجودة في الوسط. ومنه فالفرضية السابقة صحيحة.	(2	
2	0.25 X 8	**<u>الجزء الثالث:</u>**  		

1as.ency-education.com