

أحب باحاز و اختصار مع تنظيم اجاباتك جيدا ...

الجزء الأول: (05 نقاط)

من مظاهر تطور الحياة نمو الكائنات الحية لذلك فهي تحتاج و بشكل مستمر إلى المادة والطاقة.

نريد التعرف على مناطق النمو في جذور النبات، تتجز التجربة الآتية للوصول إلى ذلك:

- تزرع بذور نبات الفاصولياء في وسط حيوي، بعد ظهور الجذير و تطاوله قليلا ، نضع علامات بالحبر الصيني على طولها ، وعلى مسافات ثابتة، ثم تركت لتواصل نموها و بعد مرور ثمانية أيام، تم قياس المسافة بين مختلف النقاط.

سجلت النتائج الموضحة بجدول الوثيقة (01) .

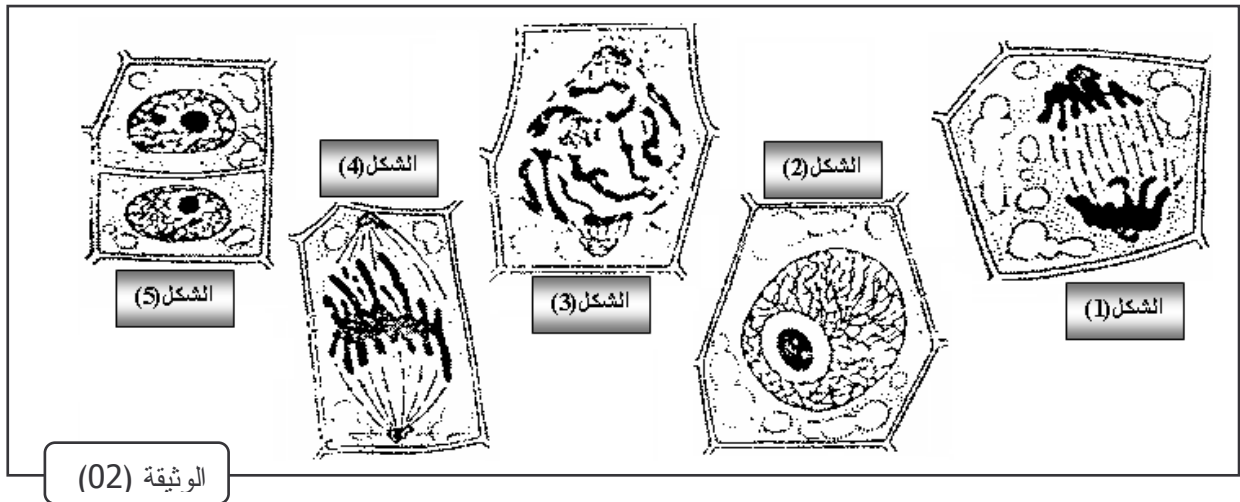
مسافة تباعد النقاط (مم)		ترقيم العلامات
بعد 08 أيام	في بداية التجربة	
3	3	(1 - 0)
3	3	(2 - 1)
3.5	3	(3 - 2)
4	3	(4 - 3)
4.5	3	(5 - 4)
8.8	3	(6 - 5)
13.5	3	(7 - 6)
5	3	(8 - 7)

الوثيقة (01)

1. على معلم متعامد و متجانس أنجز الخطين البيانيين الممثلين لمسافة تباعد النقاط بدلالة ترقيهما. ثم أطر المنطقة التي يظهر فيها فارق المسافة مُعتبراً.
2. حلل الخطين البيانيين المتحصل عليهما. ضع نتيجة لذلك.
3. حدد الآلية أو الآليات المسؤولة عن هذا الفارق في تباعد المسافات الملاحظ في نهاية التجربة .

الجزء الثاني: (11 نقطة)

1/- ينتج نمو الكائنات الحية عن تكاثر عدد خلايا أنسجة الجسم و لمعرفة كيف يحدث ذلك تعطى أشكال الوثيقة (02) توضح مقاطع لقمة جذور البصل ملاحظة بالمجهر .



الوثيقة (02)

- أ- لماذا يلجأ إلى قمة جذور البصل.
- ب- ما اسم الظاهرة التي توضحها أشكال الوثيقة (02).
- ج- بين أهميتها.
- د- سمي كل شكل من أشكال الوثيقة (02).
- هـ- رتب أشكال الوثيقة (02) حسب تسلسلها الزمني.
- و- أذكر باختصار مميزات كل مرحلة من مراحل أشكال الوثيقة (02).

ي/- إذا اعتبرنا الصيغة الصبغية لخلايا هذا المقطع هي $2n = 04$, مثل برسم تخطيطي عليه كافة البيانات المرحلة الممثلة بالشكل (4) .

2/. بغية إيجاد مفهوم للظواهر التي تستخدمها العضوية الحية في الحصول على الطاقة من المغذيات تتجز التجارب التالية: += توزع أنسجة حيوانية و نباتية على النحو التالي:

الرقم	الشروط التجريبية	الوسط	الملاحظات المسجلة
01	زرع نسيج حيواني في محلول الجلوكوز	هوائي	نقص في الجلوكوز و ظهور H_2O و CO_2
02	زرع خميرة الخبز في محلول الجلوكوز	لا هوائي	نقص في الجلوكوز و ظهور CO_2 و C_2H_5OH

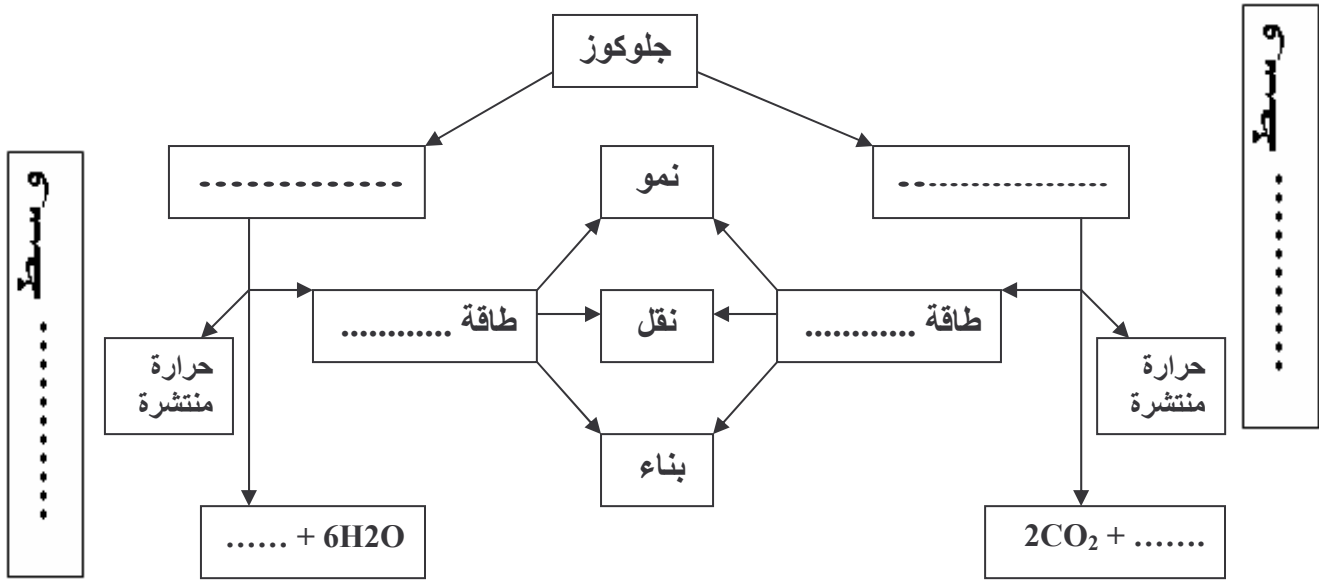
أ/-فسر الملاحظات المسجلة .

ب/- ما الظواهر التي تعبر عنها التجريبتين ؟ ثم أكتب المعادلات الإجمالية الموافقة لها .

ج/- مما سبق استخلص مفهوم لهما.



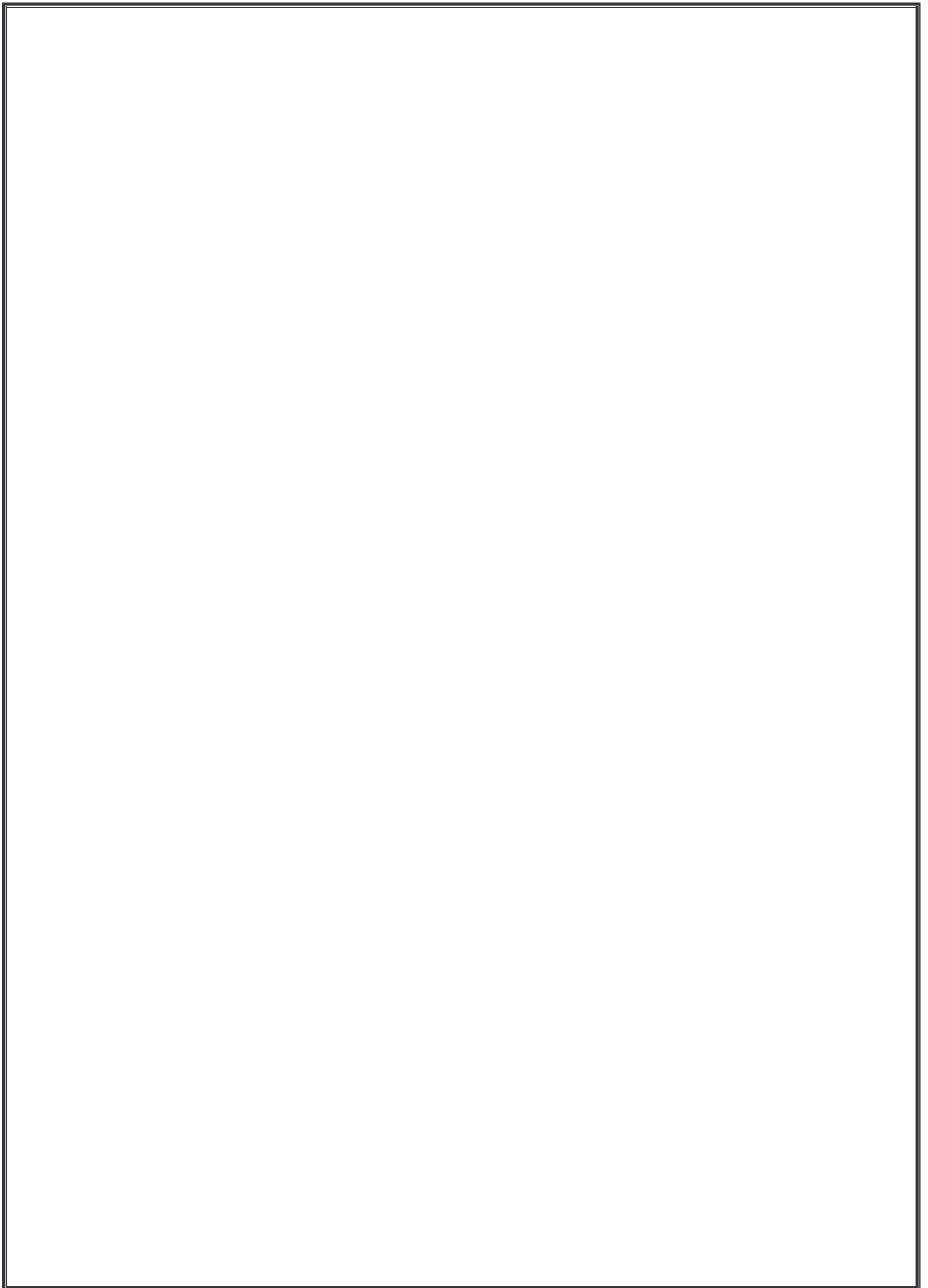
الجزء الثالث: (04 نقاط) يعطى المخطط التالي:



* — إملأ الفراغات بما يناسبها من عبارات .

ملاحظة : يرفق المخطط مع ورقة الإجابة.

اللقب: الإسم : القسم: 1 ج م ع



التنقيط

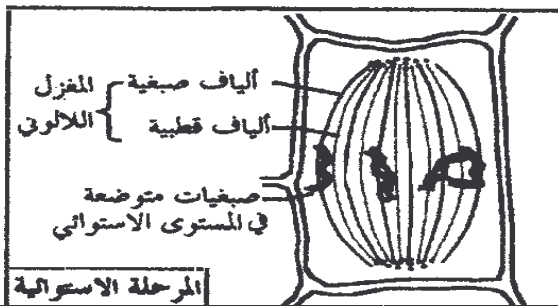
*** الإجابة النموذجية ***

الجزء الأول: (05 نقاط)

- (2.25) 1. انجاز المنحنين البيانيين + تأطير المنطقة الجذرية التي به فارق مسافة.
2. تحليل الخطين البيانيين: من خلال المقارنة (بالاعتماد على التمثيل البياني ونتائج الجدول) يتبين أن:
➤ المنطقة الجذرية المحصورة في المجال (0 ، 2) لم يحدث فيها تغيير بحيث بقيت المسافة على حالها (3 ملم) مما يؤكد نقطتين وهما: - هي عبارة عن منطقة واحدة (منطقة القلنسوة).
- لا تساهم في النمو الطولي للجذر.
- (01) ➤ المنطقة الجذرية المحصورة في المجال (2 ، 8) حدث فيها تغيير والدليل على ذلك تباعد النقاط وتغيير المسافات فيما بينها، لكن نشير هنا أنه، بما أن مقدار التغيير في المسافة اختلف من نقطة إلى أخرى هذا يؤكد أن نشاط خلايا هذه المنطقة الجذرية يختلف ، وعليه يمكن اقتراح مايلي:
- هي عبارة عن مجموعة من المناطق.
- تساهم في النمو الطولي للجذر.
- (01) 3. نتيجة: المنطقة المسؤولة على النمو الطولي للجذر هي منطقة القمة النامية المحصورة (2 ، 8).
4. الآليات المتدخلة في النمو الطولي للجذر:
- (0.75) ➤ تكاثر الخلايا بالانقسام الخيطي المتساوي ← المنطقة المرستيمية.
➤ تزايد أبعاد الخلايا (التطاول) ← منطقة الإستطالة.
➤ بناء المادة

الجزء الثاني: (11 نقطة)

- (0.25) 1/- (أ) - يلجأ إلى قمة جذور البصل: لأن خلاياه تكون نشيطة و قدرتها على التضاعف بسرعة.
(0.25) (ب) - اسم الظاهرة: الانقسام الخيطي المتساوي.
(0.5) (ج) - أهميتها: *.* تجديد الخلايا التالفة.
. النمو.
(د) - تسمية المراحل:
- (1.25) الشكل (1) : المرحلة الانفصالية. الشكل (2): المرحلة بداية المرحلة التمهيدية.
الشكل (3) : المرحلة التمهيدية. الشكل (4): المرحلة الاستوائية.
الشكل (5) : المرحلة النهائية.
- (0.25) (هـ) - ترتيب الأشكال حسب تسلسلها الزمني:
1- الشكل (2). 2- الشكل (3). 3- الشكل (4). 4- الشكل (1). 5- الشكل (5).
(و) - مميزات كل مرحلة من المراحل:
- (2.5) المرحلة (1) : تتميز بالانفصال كروماتيدا كل صبغي و يهاجر كل منها إلى كل أحد قطبي الخلية.
المرحلة (2) : كبر حجم النواة و استعداد الخلية للدخول في الانقسام .
المرحلة (3) : تضاعف الصبغيات و ظهور كل صبغي مكون من كروماتيدتين.
المرحلة (4) : توضع الصبغيات في مستوى خط الاستواء (اللوحة الاستوائية) .
المرحلة (5) : تشكل خليتين بنتين و بكل واحدة منها نفس عدد صبغيات الخلية الأم
- (ي) - التمثيل برسم تخطيطي:
رسم خلية نباتية في المرحلة الاستوائية
 $4 = 2n$



(0.5)

2- أ) - تفسير الملاحظات:

التجربة (1) : لقيام النسيج الحيواني بعملية التنفس حيث قام بهدم كلي للجلوكوز و الحصول على طاقة كبيرة لنشاطاته إلى جانب H_2O و CO_2 .

(02)

التجربة (2) : لقيام خميرة الخبز بعملية التخمر حيث قامت بهدم جزئي للجلوكوز و الحصول على طاقة ضئيلة لنشاطاتها إلى جانب الكحول الإيثيلي و CO_2 .

(0.25)

ب) - الظواهر: - التجربة (1) تعبر عن ظاهرة التنفس .



(01)

- التجربة (2) تعبر عن ظاهرة التخمر .

(0.25)



(01)

ج) - استخلاص مفهوم للظاهرتين:

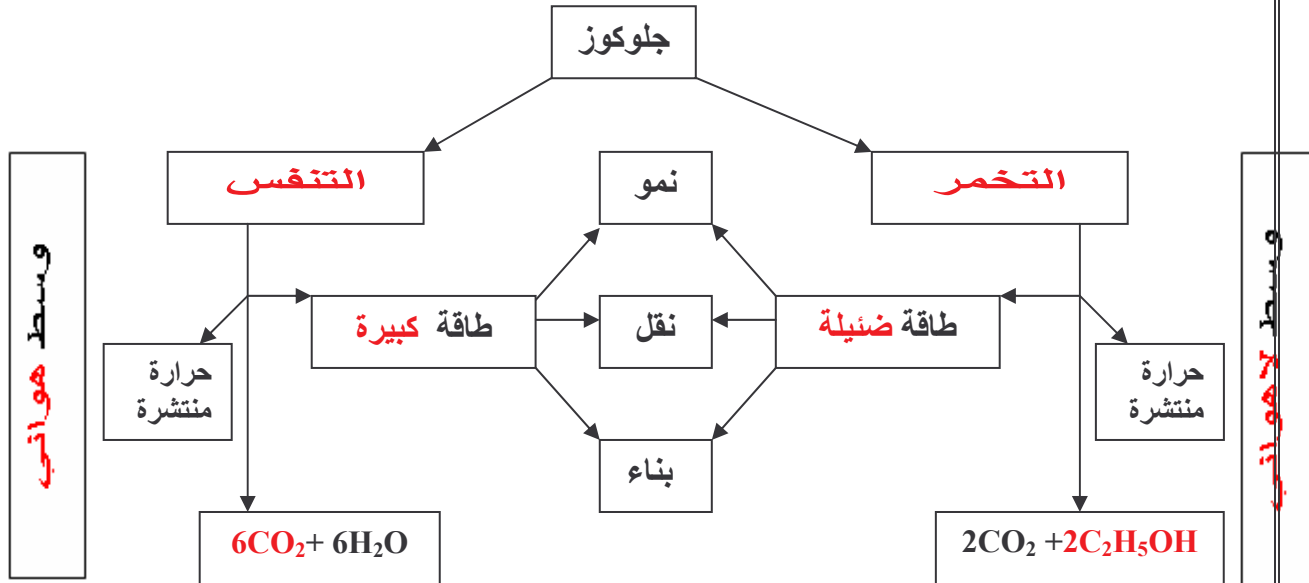
التنفس : ظاهرة يتم من خلالها هدم كلي لمادة الأيض و تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة فيها إلى طاقة كبيرة قابلة للاستعمال و حرارة إلى جانب H_2O و CO_2 .

(0.5)

التخمر : ظاهرة يتم من خلالها هدم جزئي لمادة الأيض و تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة فيها إلى طاقة ضئيلة قابلة للاستعمال و حرارة إلى جانب مادة عضوية تحتوي على طاقة كامنة (كحول إيثيلي) .

(0.5)

الجزء الثالث: (04 نقاط)



(04)

--	--

