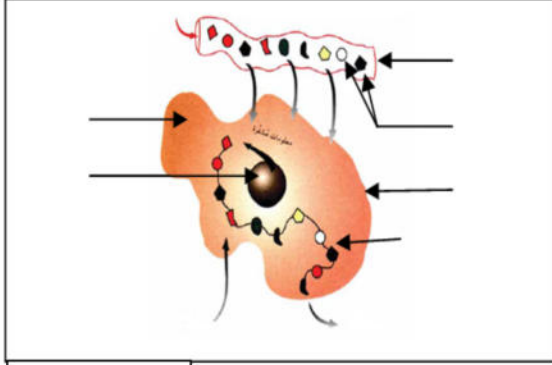


## التمرين الأول: ( 6 نقاط )

تُولد الحياة و تتطور بتوفر المادة و الطاقة اللّتين نجدُهما مُجمعتين في أشكال شتى من الأغذية بمصدرها الحيواني و النباتي و التي لا تستغني عنها خلايا عُضوية ما، فهي ضرورية لنموها و تجديد خلاياها.



الوثيقة 01

1- قَدِّم عُنْواناً للوثيقة 01 ثم أكتب جميع البيانات المرقمة.

2- أذكر مَصَادِر الطاقة عند جميع الكائنات الحية (حيوانية، نباتية).

3- أذكر بعض مظاهر النمو لدى الكائنات الحية، ثم حدد بعض الخلايا المسؤولة عن ذلك ( عن النمو).

4- أكتب نص علمي (مختصر) توضح فيه ماذا يحدث في الوثيقة 01

## التمرين الثاني: ( 7 نقاط )

I- يتميز النبات الأخضر بقدرته على النُمو (La croissance) عن طريق التغذية (La nutrition) الذاتية و ذلك بتدخل العديد من

الآليات نستعرض بعضها في الوثيقة 01

1- تعرف على البيانات المرقمة و الموضحة في الشكل (أ)

2- حدد دور كل من ( 1, 3, 5, 7, و 8 )

3- يمثل الشكل (ب) صورة مجهرية أُخذت للعنصر رقم (8) من الشكل (أ)

أ- حدّد المرحلة التي أُخذ منها هذا الشكل مع التعليل.

ب- مثل تخطيطيا المرحلة التي تسبقها مع وضع البيانات اللّازمة باعتبار الصيغة الصبغية  $2n=4$ ، ثم حدّد الصيغة الصبغية للخلية الأم لها ،

- ما هي المعلومات المستخلصة؟

II- لِصنع مواد عضوية ذات طبيعة بروتينية (protéine) يحتاج النبات إلى

أملاح النترات  $NO_3$  الموجود في التربة، لمتابعة مسار المواد الأزوتية في النبات ننجز التجربة التالية:

\* نختر نباتات مُتشابهة ثم نزرعها في أوساط مُغذية خالية من الأزوت (N)، في الزمن 0 نَسقيها بمحلول نترات  $NO_3$  أزوته مُشع

$N^*$ ، نزرع في فترات زمنية منتظمة بعض النباتات و نُنجز مقاطع في الجذرو معلق الأوراق ثم نكشف عن مستوى تواجد

الإشعاع. النتائج موضحة في الجدول التالي:

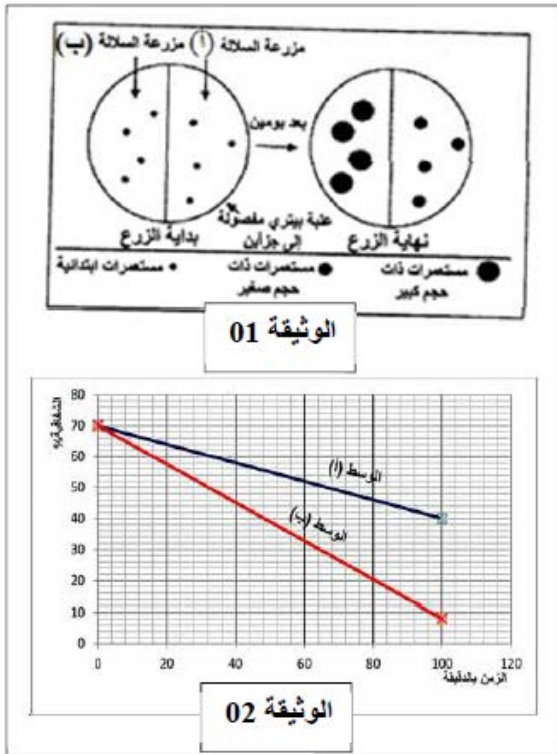
الزمن بالساعات					النسغ الناقص	الجذر
130	120	18	12	0		
+	+	+	+	-	النسغ الكامل	المعلاق
+	-	-	-	-	النسغ الناقص	
+	+	+	-	-	النسغ الناقص	المعلاق
+	+	-	-	-	النسغ الكامل	

(+) تواجد الإشعاع (-) غياب الإشعاع

1- حلل نتائج الجدول وماذا تستنتج؟

التمرين الثالث: (7 نقاط)

للخلية القدرة على تحويل الطاقة الكيميائية الكامنة إلى طاقة كيميائية قابلة للإستعمال, نقترح عليك في هذه الدراسة بعض آليات هذا التحويل الطاقوي:



I- زرعت سلالتان (أ) و (ب) في وسط مغذي يحتوي على كمية معينة من الجلوكوز, بعد يومين تمت معاينة المستعمرات الناتجة عن نمو فطر الخميرة. النتائج مدونة في الوثيقة 01

1- قارن بين النتائج التجريبية المحصل عليهما في الوثيقة

2- استنتج الظاهرة التي حدثت في كل مزرعة.

3- أكتب معادلة ما حصل في المزرعة (أ) مع إعطاء أمثلة أخرى (دون شرح أو كتابة معادلات)

II- نقيس شفافية عينات مأخوذة بعد كل 10 دقائق من وسطي زرع

السلالتين, النتائج المحصل عليهما مدونة في الوثيقة 02

1- فسرهذه النتائج,

2- ماذا تستنتج؟

III- عرف في نص علمي دقيق الظاهرتين المدروستين.

إنتهى