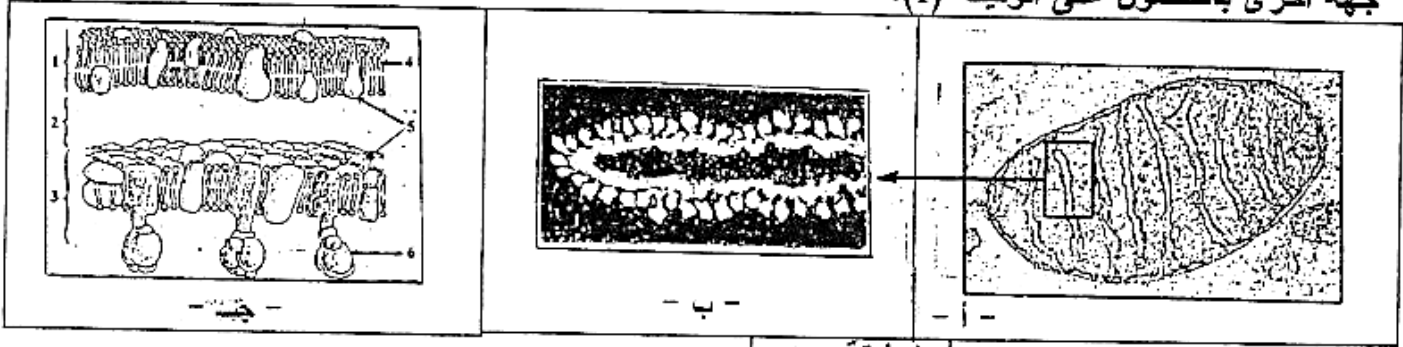


التمرين الخامس والعشرون

- I

سمحت الملاحظة المجهرية لبعض مكونات الخلية من جهة، وسمح التحليل الكيميائي لهذه المكونات من جهة أخرى بالحصول على الوثيقة (1).



الوثيقة - 1

- 1 - اعتمادًا على محتوى الوثيقة (1) ماذا تمثل الأشكال أ ، ب ، ج ؟
- 2 - صف البنية الممثلة بالشكل (أ).
- 3 - ضع بيانات الشكل (ج) وقارن بين العنصرين (1) و (3)، ثم فسر أوجه الاختلاف الملاحظة.

- II

1 - إن خميرة الجعة (البيرة) قادرة على التكيف مع محيطها باختلاف شروط هذا المحيط، وهذا ما نطهره التجربة التالية :

حضرنا مزرعتين لخميرة الجعة (1م ، 2م)، تحتوي كل مزرعة على 25 ملل من محلول الجلوكوز بتركيز 10 غ/ل، مضاف إليه 25 ملل من معلق الخميرة بتركيز 0,4 غ/ل. نضع المزرعتين في درجة حرارة 30 °م إحداهما في وسط هوائي والأخرى في وسط لاهوائي، النتائج المحصل عليها مدونة في الوثيقة (2).

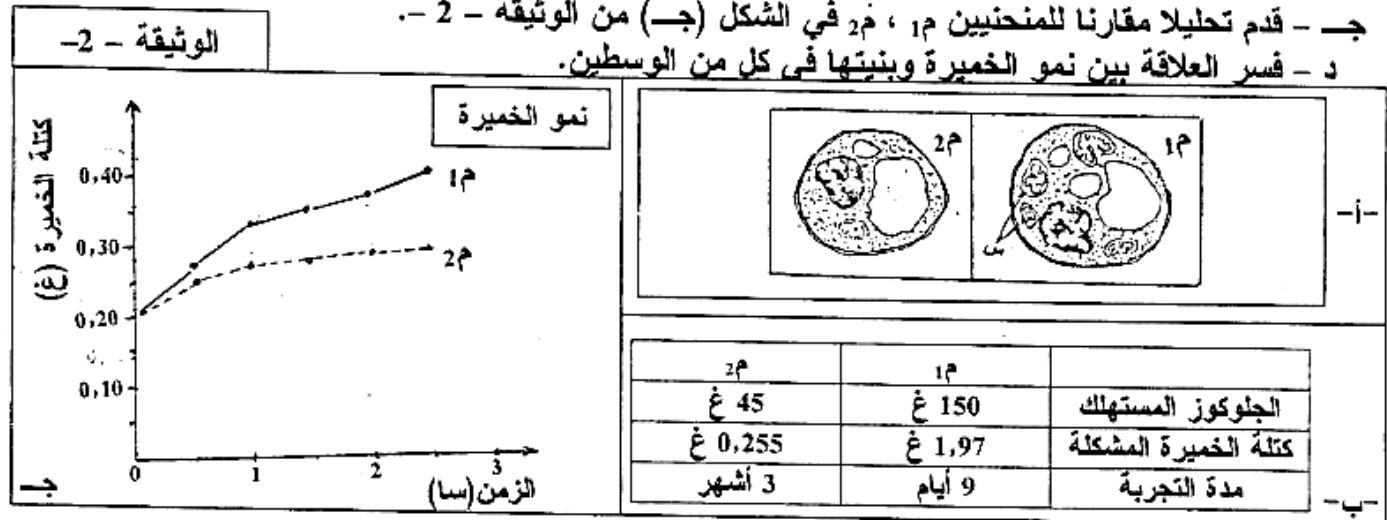
أ - قارن بين بنيتي الخميرة في الشكل (أ)، ماذا تستخلص من هذه المقارنة ؟

ب - باستغلال جدول الوثيقة (2) حلل نتائج متابعة نمو الخميرة في الوسطين.

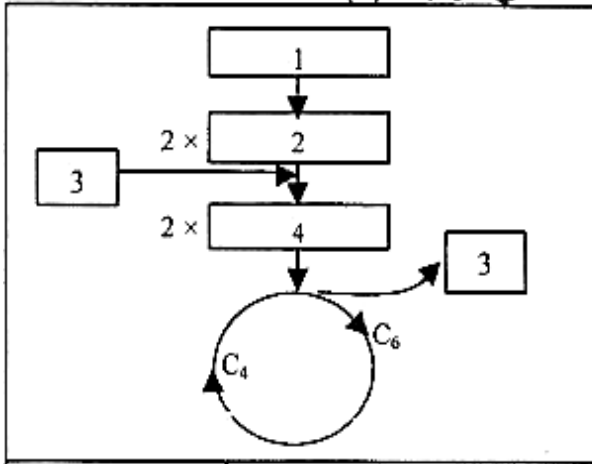
ج - قدم تحليلًا مقارنًا للمنحنيين 1م ، 2م في الشكل (ج) من الوثيقة - 2 - .

د - فسر العلاقة بين نمو الخميرة وبنيتها في كل من الوسطين.

الوثيقة - 2



2- مكنت الدراسات التجريبية من إعداد المخطط البيوكيميائي الممثل في الوثيقة (4).



1- أتمم هذا المخطط البيوكيميائي وذلك بـ :

- تسمية مختلف مراحل وتحديد مقرها على المخطط.
- تمثيل الأحداث التالية :

- نزع الكربوكسيل من المادة الأيضية.
- نزع الهيدروجين من المادة الأيضية.
- تشكيل الـ ATP .

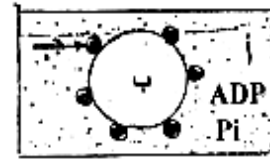
ب - بعد تكملة المخطط البيوكيميائي السابق حدد عليه موقع الظاهرتين البارزتين في (2ب).

3- الوثيقة (5) تلخص تجربة أنجزت بهدف تحديد شروط حدوث الآلية الطاقوية المدروسة. الوثيقة - 4

الوثيقة - 5

المبدأ التجريبي

المرحلة	الشروط التجريبية			النتيجة
	أ	ب	ج	
1	PH = 7	PH = 7	موجودة	عدم تشكل ATP
2	PH = 7	PH = 4	موجودة	تشكل ATP
3	Oligomycine + PH = 7	PH = 4	موجودة	عدم تشكل ATP
4	غياب ADP و Pi ، PH = 7	PH = 4	موجودة	عدم تشكل ATP
5	FCCP + PH = 7	PH = 4	موجودة	عدم تشكل ATP



- Oligomycine : مادة مثبطة للنشاط الأزمي.
- FCCP : مادة تجعل الغشاء نفوذ للبروتونات (H<sup>+</sup>)

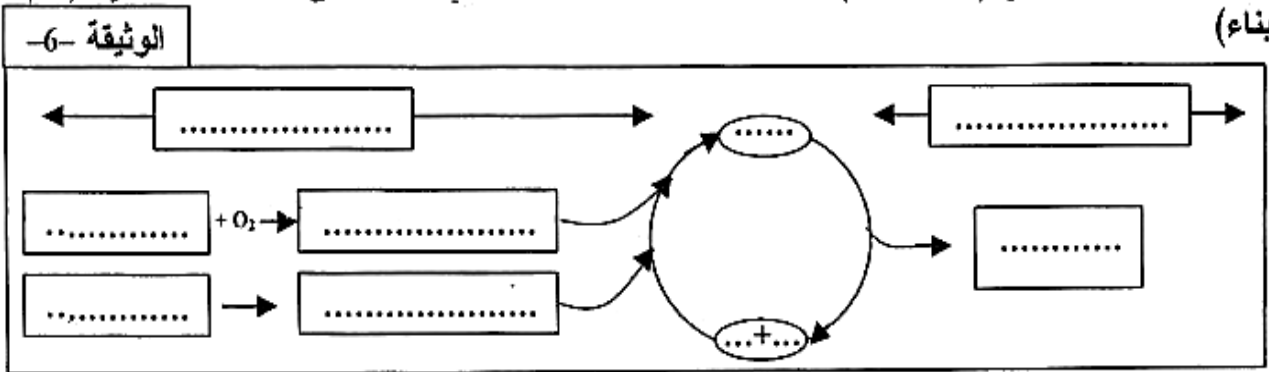
بتقنية خاصة نتحصل على حويصلات مشككة من العنصر 3 للبنية الممثلة في الوثيقة 1- . نجرى على معلق لهذه الحويصلات التجربة المسجلة في الجدول المرافق.

أ - فسر النتائج المحصل عليها.

ب - استخرج شروط حدوث الآلية الطاقوية.

III -

يلخص المخطط التالي ( الوثيقة 6 ) العلاقة بين المظاهر الطاقوية التي تحدث على المستوى الخلوي. (هدم وبناء)



مستعينا بالنمط الخلوي الذي تمثل في هذه الدراسة بخلية الخميرة، ومعلوماتك :

- 1 - أعد رسم المخطط مع إتمامه بالمعلومات المناسبة.
- 2 - ما هي أهمية العامل الوسيط الذي يتدخل في تدفق وتحويل الطاقة على المستوى الخلوي؟