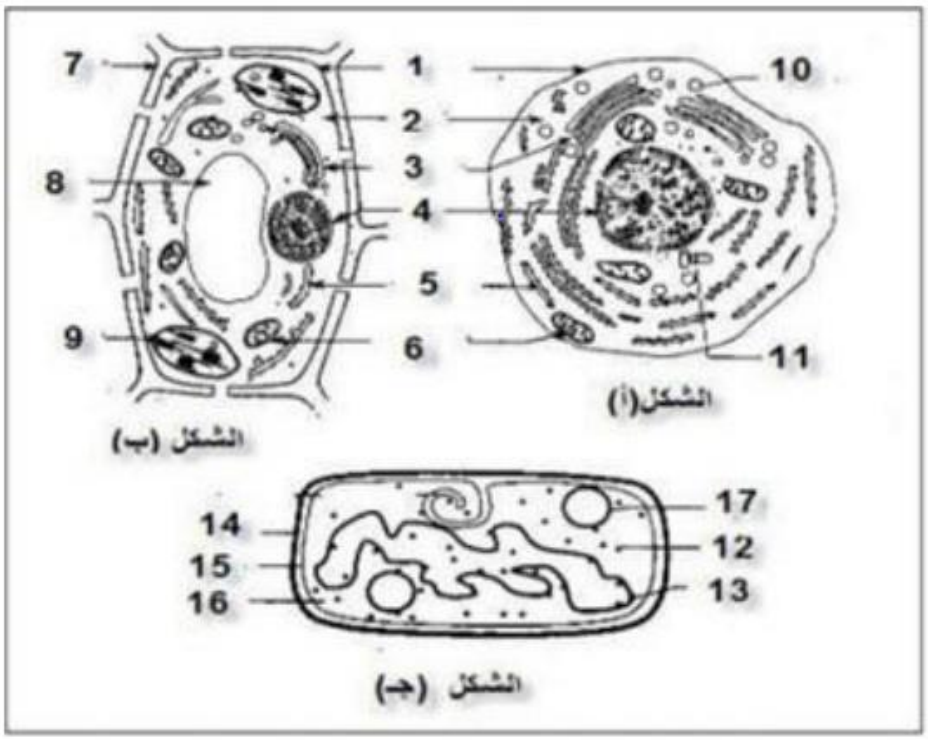
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

| المستوى :ثانية ثانوي شعبة رياضيات | السنة الدراسية 2024/2025 |
|---|---|
| اختبار الثلاثي الأول في مادة علوم الطبيعة والحياة | |

## التمرين الأول

لغرض البحث عن الوحدة البنائية للكائنات الحية، ندرس ما يلي، تفحص ثلاث عينات خلوية ممثلة في الوثيقة الموالية اخذت من كائنات حية مختلفة.




1- تعرف على العناصر المشار اليها بالأرقام.
2- اكتب نصا علميا تشرح من خلاله وحدة الكائنات الحية.

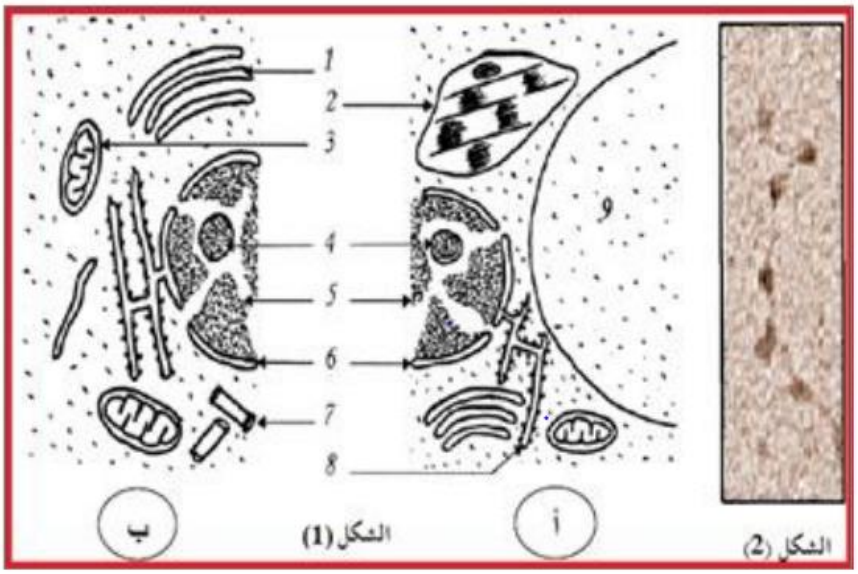
## التمرين الثاني

### الجزء الأول

كل خلية كائن حي تنشأ من خلية سابقة لها ,تحمل نفس مكونات الدعامة الوراثية, ولدراسة مكونات الدعامة الوراثية لدى الكائنات الحية تقترح هذه الدراسة:

يمثل الشكل (1) من الوثيقة المقابلة ما فوق البنية الخلوية لخليتين مأخوذتين من كائنين مختلفين (أ) و(ب)، ويمثل الشكل (2) من نفس الوثيقة جزءا مكبرا للعنصر المشار اليه بالرقم 5.

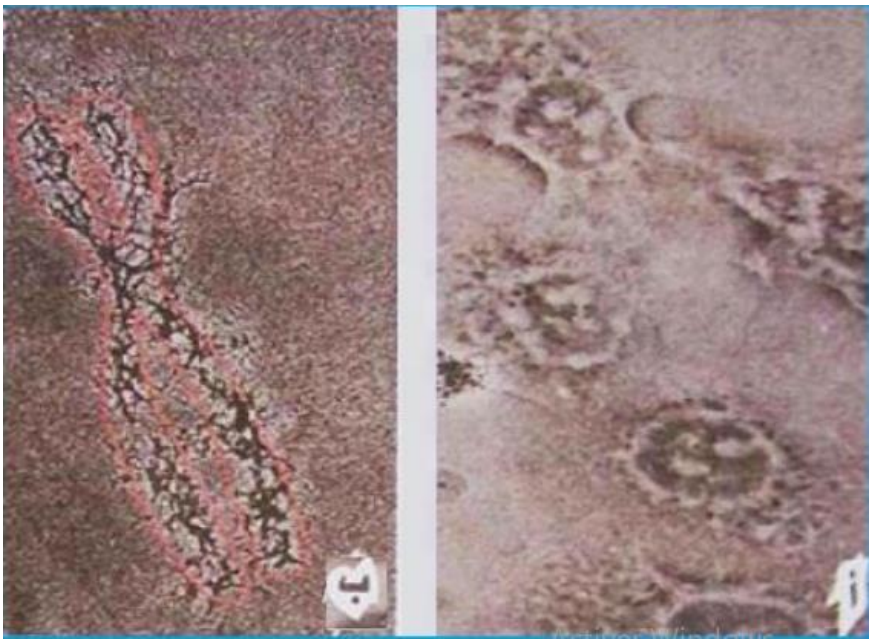
رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com




1- تعرف على البيانات المرقمة، ثم استنتج طبيعة الخلية (ا) والخلية (ب).
2- ضع ثلاث فرضيات فيما يخص الطبيعة الكيميائية للعنصر المشار اليه بالشكل (2).

**الجزء الثاني**

للتأكد من احدى الفرضيات المقترحة ولهدف معرفة الطبيعة الكيميائية للعنصر المشكل في الشكل (2)، انجزت التجربة الممثلة في الوثيقة التالية، تؤخذ عينة من العنصر (5) من الوثيقة السابقة ثم تعالج بال النتائج المتحصل عليها ممثلة بالشكل (أ) اما الشكل (ب) يمثل مظهر العنصر (5) بعد المعالجة بالبروتياز (مادة تخرب البروتينات).



رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

1- تقدم تحليلا للشكلين (أ) و(ب).
2- هل تسمح هذه النتائج بتحديد صحة احدى الفرضيات المقترحة؟ علل إجابتك.
3- ما النتائج المتوقعة عند اجراء نفس التجربة على نفس العناصر (5) لكن من خلية بكتيرية؟

**الجزء الثالث**

أنجز رسما تخطيطيا للشكل (2) من الوثيقة الاولى عليه جميع البيانات.

رقم الهاتف: 0550 47 22 35 / 023 71 54 63 فاكس: 023 71 54 67 Email: saitameur3@gmail.com

الإجابة المقترحة:

**التمرين الأول**

البيانات:

1- غشاء، 2- هيولى، 3- جهاز كولجي، 4- نزاة، 5- شبكة هيولية فعالة، 6- ميتوكوندري، 7- جدار سيليلوزي، 8- فجوة، 9- صانعة خضراء، 10- جسيم محلل (ليزوزوم)، 11- جسيم مركزي، 12- ريبوزوم، 13- صبغي حلقي، 14- محفظة، 15- غشاء هيولي، 16- هيولى

النص العلمي:

مقدمة: تمثل الخلية الوحدة البنائية للكائن الحي، فيما تتمثل وحدة الكائنات الحية؟

العرض: تبدي جميع الخلايا الحية مهما كان نوعها نفس المخطط البنائي، هيولى محاطة بغشاء هيولي وتظم مادة وراثية. عند حقيقيات النوى تكون المادة الوراثية محاطة بغلاف نووي مزدوج. أما عند بدائيات النواة تكون المادة الوراثية تسبح في الهيولى.

خاتمة: تشترك إذن جميع الكائنات الحية في كونها مكونة من وحدات بنائية وهي الخلايا.

**التمرين الثاني**

الجزء الأول: 1- البيانات: 1- جهاز كولجي، 2- صانعة خضراء، 3- ميتوكوندري، 4- نوية، 5- كروماتين، 6- غلاف نووي، 7- جسيم مركزي، 8- شبكة اوندوبلازمية محببة، 9- فجوة عصارية

طبيعة الخلية (أ) نباتية لوجود الصانعة الخضراء وفجوة نامية، وطبيعة الخلية (ب) حيوانية لوجود الجسيم المركزي

2- الفرضيات: الطبيعة الكيميائية للكروماتين قد تكون:

أ- بروتينات ب- ADN ج- بروتينات و ADN معا

الجزء الثاني:

1- تحليل:

الشكل (أ) : بعد معالجة الصبغيات بالـ ADNase، يحدث تخريب للصبغي

الشكل (ب) بعد معالجة الصبغيات بالبروتياز ، يحدث تخريب وتناقص في كثافة الصبغي

2- هذه النتائج تسمح لنا بتحديد صحة إحدى الفرضيات وهي الفرضية الثالثة.

التعليل: إن تخريب الصبغيات عند المعالجة بالبروتياز والـ ADNase دليل على أن الطبيعة الكيميائية للصبغيات عند الخلايا الحيوانية والنباتية هي عبارة عن ADN وبروتينات.

3- عند معالجة صبغي بكتيري بالـ ADNase يحدث تخريب كلي للصبغي، بينما عند معالجته بالبروتياز لا يحدث تخريب. لأن البكتيريا بدائيات نواة ولا تحتوي صبغياتها على بروتينات (الهستونات)

الجزء الثالث:

-رسم تخطيطي