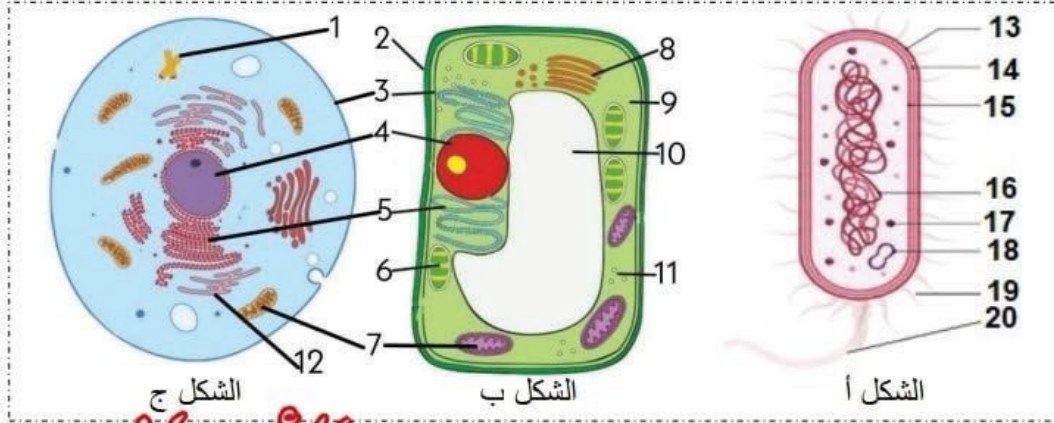


الإختبار الثاني في مادة علوم الطبيعة و الحياة

التمرين الأول:

يشمل العالم الحي كائنات حية مختلفة الأشكال و الأحجام تختلف في الوظيفة و التعضي العام، فكل من النباتات و الحيوانات و الفطريات و البكتيريا مميزات خاصة بها. فما هي الوحدة البنائية المشتركة بين أجسام جميع الكائنات الحية؟ لغرض دراسة الوحدة البنوية للكائنات الحية، نقترح عليك الوثيقة التالية:



الشكل ج
الشكل ب
الشكل أ

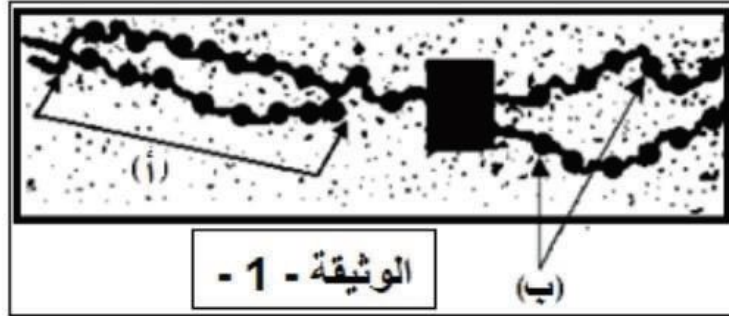
1- تعرف على الأشكال (أ. ب. ج) وعلى البيانات المرقمة من 1 إلى 15.

2- انطلاقا من الوثيقة و معلوماتك المكتسبة أكتب نصا علميا نسا علميا تشرح من خلاله وحدة الكائنات الحية.

التمرين الثاني:

تتكاثر خلايا العضوية بنسق منتظم لتعطي خلايا جديدة تحمل معلومات مماثلة للخلية الأم .

1. توضح الوثيقة (1) صورة بالمجهر الإلكتروني أثناء حدوث ظاهرة بيولوجية.



1- أ- تعرف على الظاهرة المعنية بالوثيقة (1) ثم سمّ العنصران (أ) و (ب) .

ب- حدد بدقة في أي مرحلة من حياة الخلية تمت فيها ملاحظة هذه الظاهرة .

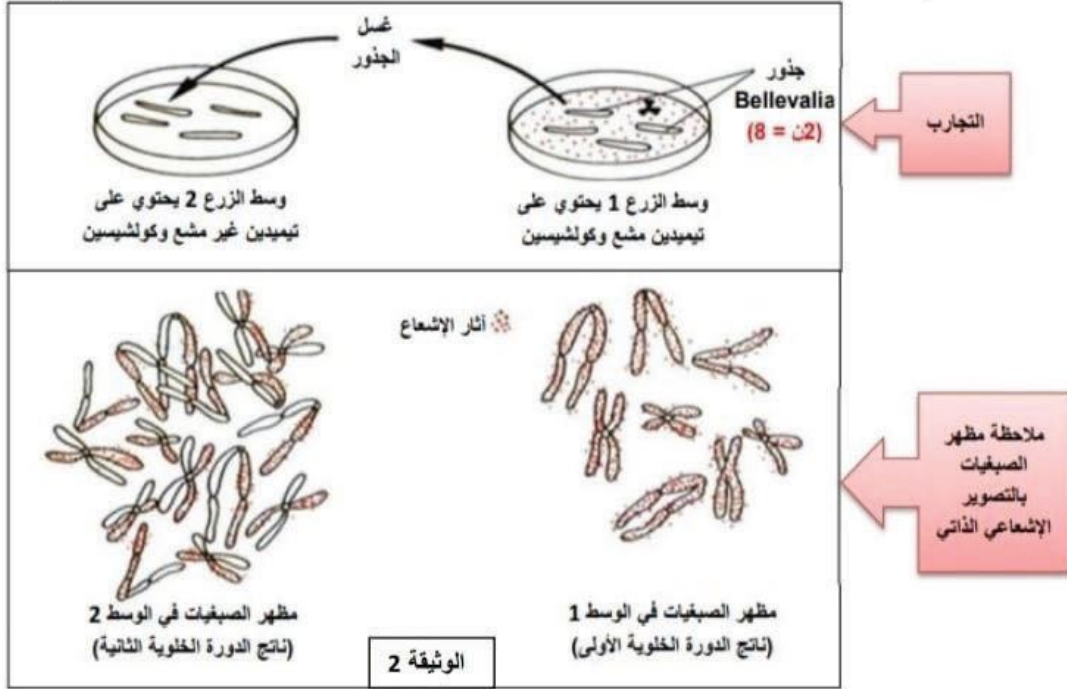
2- اقترح فرضيتان لألية حدوث الظاهرة الممثلة في الوثيقة (1) .

11. للتأكد من صحة إحدى الفرضيتين المقترحتين سابقا نقترح عليك دراسة التجربة التالية :

أجرى العالم تايلور تجربة على نبات *Bellevalia romana* حيث قام بزرع جذور هذا النبات في وسط مغذي يحتوي على تيميدين مشع.

أبقى العالم تايلور جذور هذا النبات لمدة كافية في الوسط 1 الذي يحتوي على تيميدين مشع لحدوث دورة خلوية أولى، بعدها أضاف مادة الكولشيسين إلى الوسط و التي بواسطتها يتم إيقاف الإنقسام الخيطي المتساوي في المرحلة الإستوائية، أخذ بعدها الجذور و غسلها بالماء ثم وضعها في الوسط 2 و الذي يحتوي على تيميدين غير مشع و تركها لدورة خلوية ثانية.

تتبع العالم تايلور الإشعاع على مستوى صبغيات خلية من كل وسط. مراحل التجربة و نتائجها موضحة في الوثيقة (2) .



- حدد الهدف من إيقاف الإنقسام الخيطي المتساوي في المرحلة الإستوائية .
2- بالإعتماد على معطيات الوثيقة (2) و باستدلال منطقي ، أثبت صحة إحدى الفرضيتين المقترحتين سابقا .

III. من خلال ما توصلت إليه في هذه الدراسة و بالإعتماد على معلوماتك ، أنجز رسما تخطيطيا توضح من خلاله آلية حدوث الظاهرة المدروسة و ذلك على المستوى الجزيئي (مستعملا لونين مختلفين) .

الأستاذ سريدي