الفصل الأوّل: دراسة الخلية الحية:

الدرس الأوّل (1 ــ 1) : الخليّة: وحدة تركيبية و وظيفية:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل : إختيار من متعدد:

1 ــ مبدأ لايدخل في نطاق مبادئ النظرية الخلوية: (الأحمدي فترة 1 [2012 – 2013])
☐ الخلايا هي الوحدات الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحي. ☑ تتكون الأنسجة من خلايا حية أو غير حية.
☐ تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل. ☐ تتكون جميع الكائنات الحيّة من خلايا قد تكون منفردة أو متجمعة.

2 ــ أوّل عالم شاهد خلايا الدم الحمراء و وصفها هو :ص14(الأحمدي فترة 1 [2013 – 2014])
☐ روبرت بروان. ☑ملبيجي. ☐شليدن. ☐روبرت هوك.

3 ــ أحد المبادئ التالية ليس من مبادئ النظريّة الخلويّة :ص15 (الجهراء فترة 1 [2013 – 2014])
☐الخليّة هي الوحدة الوظيفيّة الأساسيّة لجميع الكائنات الحيّة. ☐تتكوّن جميع الكائنات الحيّة من خلايا قد تكون منفردة أو متجمعة.
☐تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل. ☑ تُحاط جميع الخلايا الحيوانيّة بجدار خلوي.

4 ــ أي من البنود التالية لا تُعتبر من مبادئ النظرية الخلوية ؟ ص 14 (الفروانية فترة 1 [2012 – 2013])
☐الخليّة هي الوحدة الأساسيّة لجميع صور الحياة. ☐جميع الكائنات الحيّة تتكوّن من خلايا.
☐تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة قبل. ☑ تتنوع الخلايا في الحجم و الشكل و الوظيفة.

5 ــ واحدة مما يلي لا تنطبق على المجاهر الالكترونيّة: ص 14 (الفروانية فترة 1 [2013 – 2014])
☐يستخدم فيها الإلكترونات بدلا من الضوء. ☑يتم خلالها فحص الكائنات وهي حيّة.
☐إنتاج صورة عالية التكبير. ☐ تكوين صورة ثلاثية الأبعاد.

6 ــ نوع من المجاهر تنفذ من خلاله الالكترونات عبر شريحة رقيقة جدًا من الجسم التمُراد فحصه حيث تستقبل على الشاشة في شكل صورة يمكن طباعتها: ص 17 [2017 – 2018]
☐ المجهر الضوئي. ☑ المجهر الالكتروني النافذ.
☐ المجهر الضوئي المركب. ☐ المجهر الالكتروني الماسح.

7 ــ عالم فحص الفيلين بإستخدام المجهر الضوئي و أطلق على فجواته الصغيرة إسم خلايا :ص41 (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) ☑ روبرت هوك. ☐ شفان. ☐شلايدن. ☐ فيرشو.

8 ــ أطول الخلايا في جسم الإنسان : ص 19 (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])
☐الغديّة. ☑العصبية. ☐العضليّة. ☐الطلائيّة.

9 ــ العالم الذي أستنتج أن الخلايا الجديدة لا تنشأ إلا من خلايا كانت موجودة قبلها بالفعل هو العالم: ص15
☐روبرت هوك. ☐شليدن. ☐شفان. ☑فيرشو. (حولي فترة 1 [2013 – 2014])

10 ــ واحدة مما يلي ليست من مبادئ النظرية الخلوية ..... : ص 15(حولي فترة 1 [2014 – 2015])
☐ الخلية هي الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية.
☐تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا قد تكون منفردة أو متجمعة.
☑جميع الخلايا تحتوي على نواة يحيط بها السيتوبلازم.
☐تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل.

11 ــ إحدى الخلايا التالية تعتبر أطول الخلايا :ص16 (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013])
☐العضلية . ☑العصبية . ☐العظمية. ☐الدموية البيضاء.

12 ــ العالم الذي إكتشف الخل ا ية بفحص قطعة من الفلين هو: ص 14 (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])
☐مارشيلو ملبيجي. ☑روبرت هوك. ☐فيرشو. ☐شليدن.

13 ـ أي من العلماء التالية أسمائهم لم يُشارك في وضع مبادئ النظرية الخلو ية .....:ص15 (فترة ثانية [2015 – 2016]) ☑روبرت هوك. ☐شليدن. ☐شفان. ☐فيرشو.

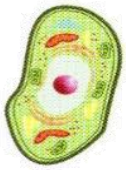
السؤال الثاني : صح أو خطأ:

1 ـ (X) تُعتبر الخليّة العضليّة أطول الخلايا ، إذ يصل طول الواحدة منها إلى المتر تقريبًا. ص 16 (الجهراء فترة 1 [2012 – 2013])

2 ـ (X) يُمكن للمجهر الضوئي تكبير أجسام الكائنات الدقيقة إلى حد 1000 مرة أكبر من حجمها الحقيقي. ص 16(الفروانية فترة 1 [2012 – 2013])

السؤال الثالث : إكمال البيانات على الرسم:

1 ـ من خلال دراستك للأشكال التالية أجب عن الأسئلة التالية: (مبارك الكبير فترة 1 [2014 – 2015])
1 ـ تتنوع الخلايا في الحجم و الشكل و الوظيفة.
و الشكل الذي أمامك يمثل الخليّة العصبيّة.



شكل 1

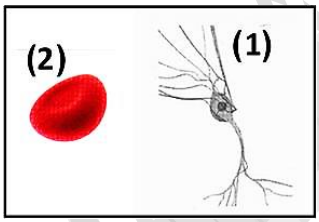
2 ـ إسم الخليّة في الشكل المقابل رقم (1): خليّة نباتيّة. ص15 (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])

3 ـ أولًا : الشكل المُقابل يمثل أطول الخلايا في جسم الإنسان و هي الخليّة العصبيّة. ص 15 (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])

4 ـ الشكل المُقابل يُمثل : الخليّة البيضيّة. ص 15 (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])

الشكل يوضّح الخليّة العصبية.

5 ـ ص 15 (حولي فترة 1 [2014 – 2015])



6 ـ الشكل يمثل بعض أنواع الخلايا و المطلوب: ص 15 (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])
ـ الرقم (1) يُشير إلى: الخلية العصبية.
ـ الرقم (2) يُشير إلى : خلية الدم الحمراء.

السؤال الرابع : مصطلح:

1 ـ (الخلية) الوحدة البنائية التي تتركب منها جميع الكائنات سوى كانت حيوانيّة أم نباتيّة. ص 15 (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])

2 ـ (فيرشو) العالم الذي وضّح أن الخلايا الحيّة هي الوحدة الوظيفيّة و أنّها تنشأ من خلايا سابقة. ص 15 (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])

3 ـ (الخلية) الوحدة البنائية الوظيفية لجميع الكائنات الحية. ص 15 (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013])

4 ـ (المجهر الإلكتروني) نوع من أنواع المجاهر يستطيع تكبير الأشياء إلى حد مليون مرة أكثر من حجمها الحقيقي. ص 16 (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الخامس : علّل:

1 ــ لا يمكن استخدام المجهر الإلكتروني لفحص الكائنات وهي حيّة. (الأحمدي فترة 1 [2013 – 2014]) قبل فحص العينة بالمجهر الإلكتروني ، يجب تفريغ الهواء منها حتّى تستطيع الإلكترونات النفاذ من خلالها.

2 ــ إستخدام الأصباغ للعيّنات التي يتم فحصها المجهر. ص 16 (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) لزيادة التباين بين أجزاء العينة ، أو ، صبغ أو تلوين أجزاء محدّدة من العينة.

3 ــ تُستخدم الأصباغ لتلوين العينات عند فحصها بالمجهر الضوئي. ص 16 (حولي فترة 1 [2014 – 2015]) لكي يزيد التباين بين أجزاء الع ا ينة لتصبح أكثر وضوحًا.

4 ــ نستخدم الأصباغ لتلوين العينات قبل فحصها بالمجهر الضوئي. ص 16 (فترة ثانية [2015 – 2016]) لكي تزيد التباين بين أجزاء العينة فتصبح أكثر وضُحًا.

5 ــ يجب إفراغ الهواء من العينة قبل الفحص بالمجهر الإلكتروني ؟ ص 17 (الجهراء فترة 1 [2013 – 2014]) حتّى تستطيع الإلكترونات النفاذ من خلالها.

6 ــ يجب تفريغ العينة من الهواء قبل فحصها بالمجهر الإلكتروني. ص 17 (حولي فترة 1 [2013 – 2014]) حتى تستطيع الإلكترونات النفاذ من خلالها.

7 ــ لا يُمكن فحص الكائنات وهي حية بإستخدام المجاهر الإلكترونية. ص 12 (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013]) (فترة ثانية [2013 – 2014])لأنه يجب تفريغ الهواء من العينة حتى تستطيع الالكترونات النفاذ من خلالها.

8 ــ يمكن تواجد أعداد كبيرة جدًا من البكتيريا داخل خلايا الدم الحمراء. ص 16 (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015]) بسبب صغرها المتناهي.

9 ــ لا يمكن تكبير الكائنات الحيّة بالمجهر الضوئي أكبر من 1000 مرة أكبر من حجمها الطبيعي. ص 46 (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) لأن الصورة تصبح غير واضحة.

10 ــ تتميز الخلية العصبية بأنها طويلة. ص 16 (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016]) لكي تتمكن من نقل الرسائل العصبية من الحبل الشوكي إلى أصابع القدمين.

11 ــ هناك إرتباط بين شكل الخلية العصبية الطويل و الوظيفة التي تؤدّيها. ص 16 (فترة ثانية [2015 – 2016]) شكل الخلية العصبية طويل ليمكنها من نقل الرسائل من الحبل الشوكي إلى القدم.

السؤال السادس : ما أهمّية :

1 ــ الأصباغ عند فحص الخليّة بالمجهر الضوئي ؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2014 – 2015]) لصبغ أو تلوين أجزاء محدّدة من العيّنة لتصبح أكثر وضوحًا.

2 ــ طول الخلايا العصبية في الحبل الشوكي ؟ ص 16 (الفروانية فترة 1 [2013 – 2014]) نقل الرسائل من الحبل الشوكي إلى أجزاء الجسم.

3 ــ المجهر الإلكتروني النافذ ؟ ص 20 (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013]) له إمكانية تكبير الأشياء 500000 مرة (مليون مرة) من حجمها الأصلي و يُمكّننا من صورة ثلاثية الأبعاد و يمكن طباعتها.

4 ــ إختراع المجهر الإلكتروني ؟ ص 16 (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015]) 1 ــ توضيح تراكيب خلوية لم تكن معروفة. 2 ــ معرفة تفاصيل أدق للتراكيب المعروفة.

السؤال السابع : ما المقصود:

1 ــ المجهر الإلكتروني الماسح ؟ ص 17 (الفروانية فترة 1 [2012 – 2013]) مجهر تقوم الالكترونات بمسح سطح الجسم المراد فحصه من الخارج دون أن تنفذ إلى داخله فتتكوّن صورة ثلاثية الأبعاد.

2 ــ المجهر الإلكتروني النافذ ؟ ص 17 (الفروانية فترة 1 [2012 - 2013]) مجهر يُستخدم الالكترونات و تمر أو تنفذ الألكترونات عبر شريحة الكترونيّة من الجسم المراد فحصه.

السؤال الثامن: عدد ما يلي:

1 ــ أنواع المجاهر الإلكترونيّة: ص 17 (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015]) أ ــ المجهر الإلكتروني النافذ. ب ــ المجهر الإلكتروني الماسح .

2 ــ مبادئ النظرية الخلوية . ص 41 (الفروانية فترة 1 [2013 - 2014]) 1 ــ الخلية هي الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية. 2 ــ تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا، قد تكون منفردة أو متجمعة. 3 ــ تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل.

3 ــ طرق زيادة التباين في المجهر الضوئي . ص 16 (الفروانية فترة 1 [2014 - 2015]) 1 ــ إستخدام الأصباغ لصبغ أو تلوين أجزاء محدّدة من العيّنة. 2 ــ المعالجة الضوئيّة.

4 ــ إثنين فقط من مبادئ النظرية الخلوية. ص 15 (فترة ثانية [2013 - 2014]) 1 ــ الخلية هي الوحدة الوظيفية الأساسية لجميع الكائنات الحية. 2 ــ تتكون جميع الكائنات الحية من خلايا، قد تكون منفردة أو متجمعة. 3 ــ تنشأ جميع الخلايا من خلايا كانت موجودة من قبل.

السؤال التاسع: قارن:

(الأحمدي فترة 1 [2013 - 2014]) (الجهراء فترة 1 [2013 - 2014])

وجه المقارنة	المجهر الإلكتروني النافذ:	المجهر الإلكتروني الماسح:
طريقة العمل:	تنفذ الإلكترونات عبر شريحة رقيقة جدا من الجسم المراد فحصه حيث تستقبل على شاشة في شكل صورة يمكن طباعتها.	تمسح الإلكترونات سطح الجسم المراد فحصه من الخارج دون أن تنفذ فتتكوّن صورة ثلاثية الأبعاد.

(حولي فترة 1 [2014 - 2015]) (فترة ثانية [2013 - 2014]) ص 16

وجه المقارنة	المجهر الضوئي:	المجهر الالكتروني:
قوة التكبير:	ألف مرة.	مليون مرة.

السؤال العاشر: إقرأ العبارة العلمية ثم أجب عن المطلوب:

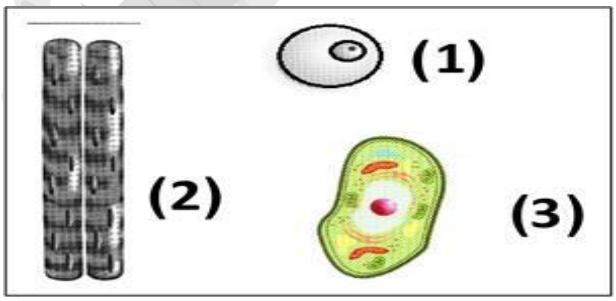
1 ــ أدى تطور المجاهر إلى ظهور معيار جديد لتصنيف الكائنات الحية بطريقة حديثة . فسر ذلك ؟ ص 15 و 18 (حولي فترة 1 [2013 - 2014]):

1 ــ مكّن اختراع المجهر من اكتشاف الخلايا، و هو ما أدى إلى التحقق من أن أجسام جميع الكائنات الحية تتكون من خلايا و بالتالي تصنيف الكائنات الحية إلى : 1 ــ وحيدة. و 2 ــ عديدة الخلايا.

2 ــ و بتطور التقنيات المجهرية تمكن العلماء من دراسة التراكيب الخلوية بأكثر دقة و هو ما أدى إعتماد طرق التصنيف الحديثة بصورة أساسية على الفروقات بين أعداد الكروموسومات و أشكالها في الأنواع الحيوانية و النباتية المختلفة.

السؤال الحادي عشر: رسم مع أسئلة نظرية:

1 ــ الشكل المقابل يوضح بعض أنواع الخلايا و المطلوب:



ص 15 (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015])

1 ــ ما نوع الخل ا ية رقم (2) ؟ خلية عضلية.

2 ــ ما وظيفتها ؟ الإنقباض و الإنبساط.

السؤال الثاني عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ــ أذكر طريقة من طرق زيادة التباين بين أجزاء العينة عند فحصها بالمجهر الضوئي: (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016]) ــ إستخدام الأصباغ أو المعالجة بالضوء.

الدرس الثاني (1 ــ 2) : تركيب الخليّة:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل : إختيار من متعدد:

1 ــ عُضيّة تُشكِّل مجموعة من الأكياس الغشائيّة المُسطّحة مُستديرة الأطراف، بالإضافة إلى مجموعة من الحويصلات الغشائيّة المستديرة تُسمّى بـ: ص 23 (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])
☐الميتوكندريا. ☑جهاز جولجي. ☐السنتروسوم. ☐السيتوبلازم.

2 ــ عُضيّة تُعتبر المستودع الرئيس لإنزيمات التنفس في الخليّة و مستودع للمواد الأخرى اللازمة لتكوين مركب الطاقة الكيميائي: (مبارك الكبير فترة 1 [2014 – 2015])
☑الميتوكندريا. ☐جهاز جزلجي. ☐السنتروسوم. ☐السيتوبلازم.

3 ــ المادة الأساسيّة التي تدخل في تركيب الجدار الخلوي بخلايا النبات :ص22 (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])
☐الكوليسترول. ☑السليلوز. ☐البروتينات. ☐الفوسفوليبيدات.

4 ــ عضيات تقوم بإنتاج الانزيمات في الخلية هي: ص 23 (حولي فترة 1 [2013 – 2014])
☐الليسوسومات. ☑الرابيوسومات. ☐البلاستيدات. ☐الفجوات.

5 ــ العضية المسئولة عن تصنيع البروتينات داخل الخلية هي : ..... ص 22 (حولي فترة 1 [2014 – 2015])
☑الرايبوسومات. ☐الميتوكندريا. ☐النواة. ☐الجسم المركزي.

6 ــ عضية غشائية كيسية تُعتبر مستودع رئيسي لأنزيمات التنفس في الخلية: ص 32 (العاصمة فـ1 [2012 – 2013])
☐الشبكة الأندوبلازمية. ☑الميتوكندريا. ☐جهاز جولجي. ☐الفجوات.

7 ــ تحتوي الخلايا الحيوانية على كل هذه التراكيب بإستثناء: ص 29 (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])
☐الجسم المركزي. ☑جدار الخلية. ☐الميتوكندريا. ☐الريبوسومات.

8 ــ يتم تنظيم مرور المواد لتى تدخل أو تخرج من الخلية الحية بفضل وجود:..... ص 20
☑غشاء الخلية. ☐جدار الخلية. ☐السيتوبلازم. ☐الشبكة الاندوبلازمية.

9 ــ الجرانم هي:..... ص 24 (فترة ثانية [2015 – 2016])
☐مراكز إنتاج الطاقة في السيتوبلازم. ☐ نوع من القواعد النيتروجينية في DNA.
☐مادة يتكون منها الجدار الخلوي. ☑مكان وجود الكلوروفيل داخل البلاستيدة.

10 ــ أكياس من الأكياس الغشائيّة تتخلل جميع أجزاء السيتوبلازم و تتميّز بوجود عدد كبير من الرايبوسيومات على سطحها و تتصل بالغشاء النووي و غشاء الخليّة: ص 22 [2017 – 2018]
☐ الشبكة الأندوبلازمية الملساء. ☐ الميتوكندريا. ☐ جهاز جولجي. ☑ الشبكة الأندوبلازمية الخشنة.

السؤال الثاني : صح أو خطأ:

1 ــ (√) الذيول المحبة للماء للفوسفوليبيدات في غشاء الخليّة تكون موجودة داخل حشوة الغشاء. (الأحمدي فترة 1 [2012 – 2013])

2 ــ (√) تستخدم الخلية حويصلات جولجي في عملية الطرد الخلوي. (حولي فترة 1 [2013 – 2014])

3 ــ (X) الميتوكندريا هى العُضية المسئولة عن إنتاج البروتين داخل الخلية. ص22 (فترة ثانية [2013 – 2014])

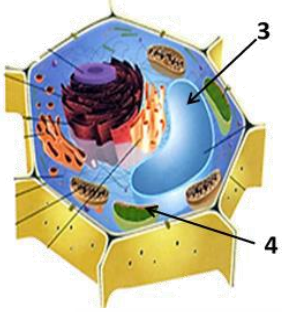
4 ــ (X) يتركب جزئ DNA من شريط مفرد يحتوي على سكر أحادي خماسي. ص 27 (فترة ثانية [2013 – 2014])

5 ــ (√) تختص الشبكة الأندوبلازمية الملساء بإنتاج الليبيدات داخل الخلية. ص 22 (فترة ثانية [2015 – 2016])

6 ــ (√) يتكون الحمض النووي RNA من شريط مفرد. ص 27 (فترة ثانية [2015 – 2016])

7 ــ (√) لا تتأثر الخليّة الحيّة بالأنزيمات الليسوسوميّة لأنّها في معزل داخل الغشاء المحيط بالليسوسومات. ص 24 [2017 – 2018]

السؤال الثالث : إكمال البيانات على الرسم:



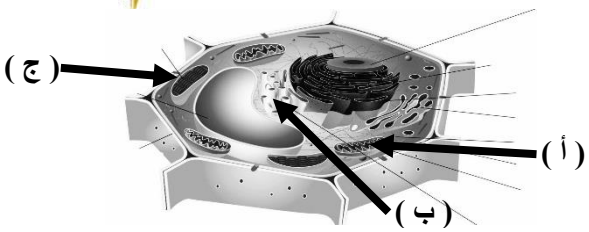
1 ــ الشكل الذي أمامك يمثل خلية نباتية :

أكتب البيانات الناقصة على الرسم: (الأحمدي فترة 1 | 2012 – 2013]

1 ــ التركيب رقم (3):فجوة عُصاريّة.

2 ــ التركيب رقم (4):بلاستيدة خضراء.

2 ــ الشكل المُقابل يُمثل تركيب خليّة نباتيّة. حدّد نوع ماهو



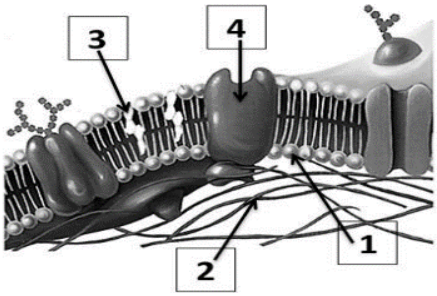
مطلوب: ص 29 (الفروانية فترة 1 | 2014 – 2015]

السهم (أ) يمثل : الميتوكندريا.

السهم (ب) يمثل : الشبكة الاندوبلازمية الملساء.

السهم (ج) يمثل : البلاستيدة.

3 ــ أكتب البيانات المناسبة لكل من الأرقام الموضوعة هلى الرسم



المجاور: (الأحمدي فترة 1 | 2013 – 2014]

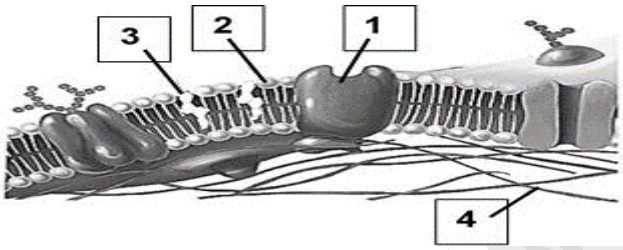
1 : رؤوس محبة للماء للفوسفوليبيدات.

2 : هيكل الخليّة.

3 : كوليستيرول.

4 : بروتين.

4 ــ الشكل يُمثل تركيب غشاء الخلية و



المطلوب: ص 20 (العاصمة فترة 1 | 2014 – 2015]

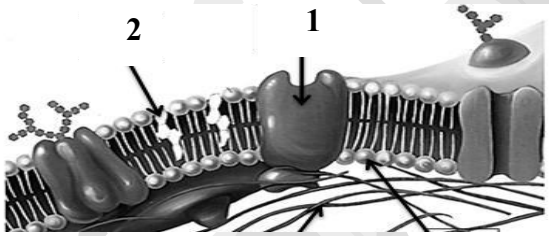
ــ الرقم (1) يُشير إلى: بروتين.

ــ الرقم (2) يُشير إلى : فوسفوليبيدات.

ــ الرقم (3) يُشير إلى: كوليسترول.

ــ الرقم (4) يُشير إلى : هيكل الخليّة.

5 ــ الشكل المقابل يمثل تركيب غشاء الخلية: ص 20 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013]

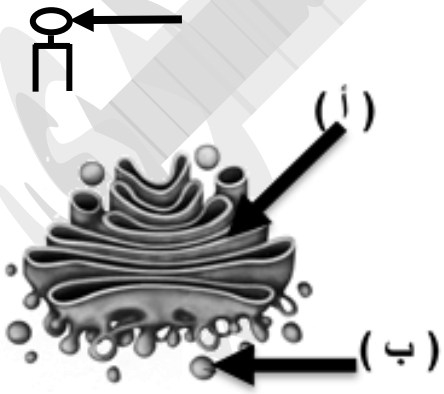


أ ــ السهم (1) يُمثل بروتين.

ب ــ السهم (2) يُمثل فوسفوليبيدات.

6 ــ الشكل الأوّل: (الفروانية فترة 1 | 2013 – 2014]

الشكل يوضح تركيب جزيء الفوسفوليبيد في غشاء الخليّة،
حيث يشير السهم إلى : طرف (رأس) محب للماء.



7 ــ من خلال دراستك للأشكال التالية أجب عن الأسئلة التالية:

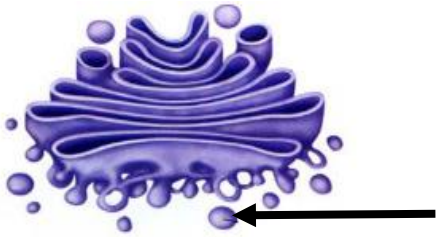
1 ــ الشكل المُقابل يمثل أحد عُضيّات الخليّة. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015]

ــ السهم (أ) يُشير إلى: جهاز جولجي.

ــ السهم (ب) يُشير إلى: الليسوسومات.

السهم يُشير إلى جهاز جولجي.

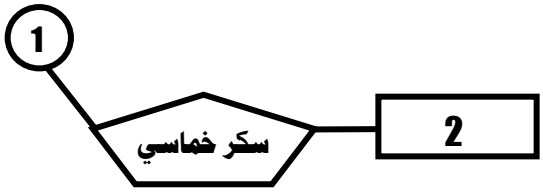
8 ــ ص 24 (حولي فترة 1 | 2014 – 2015]



9 ــ الشكل الثاني: (الفروانية فترة 1 | 2013 – 2014)

الشكل يوضح بعض العُضيّات الحيّة في الخليّة، و حيث يشير السهم إلى : ليسوسوم.

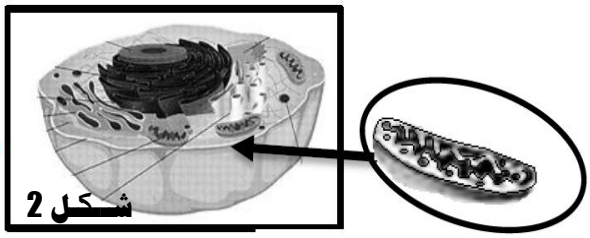
10 ــ أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:



الشكل التالي هو شكل توضيحي لتركيب نيوكليوتيدة الأحماض النوويّة. ص 27 (الجهراء فترة 1 | 2013 – 2014) المطلوب:

أ ــ الرقم (1) على الرسم يُشير إلى : مجموعة الفوسفات.

ب ــ الرقم (2) على الرسم يُشير إلى : قاعدة نيتروجينيّة.



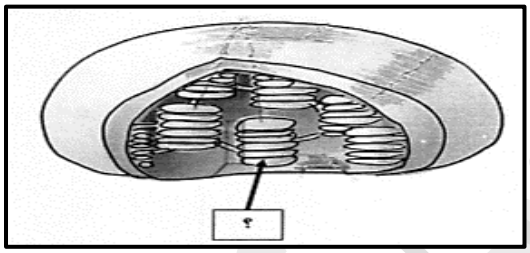
11 ــ إسم العضّة في الشكل المقابل رقم (2) و المشار إليها بالسهم: ميتوكندريا. ص 29

12 ــ الشكل يُمثل عضيتين من عضيات الخلية :

(العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016)

ــ يُمثل (أ): الشبكة الأندوبلازمية الخشنة. ص 22

ــ يُمثل (ب): الميتوكندريا. ص 23



13 ــ الشكل المقابل يُمثل أحد العضيات الخلويّة النباتيّة.ص 24

ــ اسم العضيّة: البلاستيدة الخضراء. [2017 – 2018]

ــ السهم يُشير صفائح تُسمّى: ثيلاكويد.

14 ــ ثانيًا : الشكل المُقابل يمثل النواة في الخليّة: ص 25 (الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015)

و المطلوب إستبدال الأرقام بالمسميّات العلميّة:

(1) : الشبكة الكروماتينيّة.

(2) : النوية.

15 ــ ص 25 (حولي فترة 1 | 2014 – 2015)

16 ــ أولًا : الشكل الذي أمامك يمثل حمض نووي و المطلوب: ص 27 (حولي فترة 1 | 2013 – 2014)

1 ــ اسم الحمض النووي .الـ DNA .

2 ــ القاعدة النيتروجينية المميزة له هي الثايمين (T).

السؤال الرابع : مصطلح:

1 ـ (النواة) أوضح عُضيّات الخليّة و غالبًا ما يُطلق عليها مركز التحكّم في الخليّة. ص 25 (الجهراء فترة 1 | 2013 - 2014]

2 ـ (السنتروسوم أو الجسم المركزي)عُضيّة سيتوبلازميّة قرب النواة تُساعد في إنقسام الخليّة الحيوانيّة. ص 23 (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015]

3 ـ (الجسم المركزي أو السنتروسوم) عضية توجد في الخلية الحيوانية و لا توجد في الخلية النباتية. ص 15 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013]

4 ـ (الجسم المركزي) عضي دقيق يقع بالقرب من النواة و يتكون من سنتريولان و لا يوجد في الخلايا النباتية. ص 23 (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015]

5 ـ (الأحماض النوويّة) جُزيئات عضوية معقدة التركيب تحمل و تخزن المعلومات الوراثيّة. ص 26 (الفروانية فترة 1 | 2013 - 2014]

6 ـ (نيوكليوسوم) الوحدة البنائيّة للكروماتين. ص 26 (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015]

7 ـ (السيتوبلازم) مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخلية و النواة. ص 21 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013]

8 ـ (السيتويلازم) مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخل ية و النواة. ص 21 (فترة ثانية | 2013 - 2014]

ثانياً : الأسئلة المقاليّة:

السؤال الخامس : علّل:

1 ـ للكوليسترول أهمية كبيرة في ارتباطه مع جزيئات الفوسفوليبدات في غشاء الخلية. (الأحمدي فترة 1 | 2012 - 2013] تساعد على تماسك الغشاء الخلوي وحفظه سليمًا.

2 ـ يعتبر الغشاء البلازمي تركيبًا سائلًا . ص 20 (حولي فترة 1 | 2013 - 2014] لأنه يتكون من نسبة كبيرة جدا من الفوسفوليبيدات منتظمة في شكل طبقتين وهي مادة سائلة.

3 ـ يعتبر تركيب الغشاء الخلوي تركيبًا سائلًا إلا أنه يمتاز بالتماسك و قلة المرونة. ص 20 [2017 - 2018] لأن إرتباط جزيئات الفوسفوليبيدات بجزيئات مادة الكوليسترول يساهم في إبقاء الغشاء متماسكًا و سليمًا مما يقلل من مرونة غشاء الخلية.

4 ـ وجود شبكة من الخيوط و الأنابيب الدقيقة في سيتوبلازم الخليّة الحيّة. ص 21 (الفروانية فترة 1 | 2013 - 2014] حتّى تُساعد الخليّة في الحفاظ على شكلها و قوامها ، و عملها كمسارات تنتقل عبرها المواد المختلفة من مكان إلى آخر داخل الخليّة.

5 ـ لا تتأثر الخلية بالأنزيمات الهاضمة في الليسوسومات. (الأحمدي فترة 1 | 2013 - 2014] لأنها منعزلة داخل الغشاء المحيط بالليسوسومات.

6 ـ يكثر وجود الليسوسومات في خلايا جدار المعدة و الأمعاء. ص 24 (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015] لأنّها تقوم بهضم جزيئات المواد الغذائيّة الكبيرة إلى مواد بسيطة.

7 ـ لا تتأثر الخليّة بالأنزيمات الليسوسوميّة. ص 24 (الفروانية فترة 1 | 2012 - 2013] (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015] لأنّ هذه الأنزيمات في معزل داخل غشاء محيط بالليسوسوم.

8 ـ الخلية لا تتأثر بالأنزيمات الليسوسومية الموجودة داخلها. ص 24 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013] لأن الأنزيمات بمعزل داخل الغشاء المُحيط بالليسوسومات.

9 ـ تُساعد البلاستيدات الخلايا في عمليّة البناء الضوئي. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 - 2015]لإحتوائها على مادة الكلوروفيل.

10 ـ تحتوي الخلية النباتية على فجوة كبيرة مركزيّة. ص 29 (الفروانية فترة 1 | 2013 - 2014] حتّى تعمل على تخزين الماء و بعض المواد الإخراجيّة.

11 ـ تحتوي الخلية النباتية على فجوة كبيرة مركزية أو أكثر. ص 29 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013] تعمل كمخزن لـ: 1 ـ الماء . و 2 ـ المواد الغذائية . أو 3 ـ فضلات الخلية (المواد الإخراجية) إلى حين التخلص منها.

12 ــ الخلايا العصبية ليس لها القدرة على الإنقسام. ص 24 (فترة ثانية | 2013 - 2014]) لعدم وجود الجسم المركزي بها.

13 ــ تسمية فلمنج للكروماتين بهذا الاسم. ص 43 (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015]) لكونه شديد الإمتصاص للأصباغ الملوّنة.

السؤال السادس : ما أهميّة :

1 ــ جُزيْئات البروتين في غشاء الخليّة ؟ ص 20 (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015]) (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013]) يعمل بعضها كمواقع تُساعد على تمييز بعضها البعض و تمييز المواد المختلفة ، و يعمل بعضها الآخر كبوابات لمرور المواد من و إلى الخليّة.

2 ــ ما أهميّة الكوليسترول في الغشاء البلازمي ؟ ص 20 (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015]) لإبقاء الغشاء متماسكًا و سليمًا ممّا يُقلِّل من مرونة غشاء الخليّة.

3 ــ الكوليسترول في الغشاء الخلوي ؟ ص 20 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013]) يُساهم إرتباط جُزيْئات الفوسفوليبيدات بجُزيْئات الكوليسترول في إبقاء الغشاء مُتماسِكًا و سليمًا ما يُقلِّل من مرونة غشاء الخلية.

4 ــ هيكل الخلية؟ ص 21 (فترة ثانية | 2013 - 2014]) 1 ــ تُكسبُ الخلية دعامة. 2 ــ تعمل كمسارات لنقل المواد المختلفة داخل الخلية.

5 ــ الفجوات المركزيّة في الخليّة النباتيّة ؟ ص 29 (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015]) (حولي فترة 1 | 2014 - 2015]) (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015]) تعمل كمخزن للماء و بعض المواد الإخراجيّة.

6 ــ الفجوات المركزيّة في الخليّة النباتيّة ؟ (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 - 2015]) تُخزن الماء و المواد الغذائيّة أو الفضلات لحين التخلص منها.

7 ــ البلاستيدات البيضاء ؟ ص 25 (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015]) مراكز تخزين النشا.

8 ــ البلاستيدات البيضاء في ساق البطاطا ؟ ص 25 (الفروانية فترة 1 | 2013 - 2014]) (حولي فترة 1 | 2013 - 2014]) تعمل كمراكز لتخزين النشا.

9 ــ الرايبوسومات ؟ ص 22 (الفروانية فترة 1 | 2012 - 2013]) إنتاج البروتين.

10 ــ الشبكة الاندوبلازمية الملساء ؟ ص 22 (حولي فترة 1 | 2013 - 2014]) (حولي فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ــ إنتاج الليبيدات. 2 ــ تحويل الكربوهيدرات إلى جليكوجين. 3 ــ تعديل طبيعة المواد السامة.

11 ــ الليسوسومات ؟ ص 24 (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016]) هضم الجزيئات الكبيرة من المواد الغذائية مثل الكربوهيدرات و البروتينات و الليبيدات و تحويلها إلى مواد ذات تركيب أبسط يمكن للخلية الإستفادة منها (أو التخلص من العضيات المُسنة أو المتهالكة التي لم تعد تفيد الخلية).

12 ــ الجسم المركزي ؟ (السنتروسوم) ؟ ص 23 (فترة ثانية | 2015 - 2016]) يحتوي على جسمين دقيقين يُؤدّيان دورًا مهمًّا أثناء إنقسام الخلية.

13 ــ النويّة ؟ (الأحمدي فترة 1 | 2013 - 2014]) (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ــ مسؤولة عن تكوين الرايبوسومات . 2 ــ دور مهم في إنتاج البروتينات (أنزيم ، هرمون).

السؤال السابع : ماذا تتوقع أن يحدث في كل مما يلي:

1 ــ غياب الرايبوسومات من الخلية ؟ ص 22 (فترة ثانية | 2015 - 2016]) لن يتم إنتاج البروتين في الخلية.

2 ــ عدم وجود الكوليسترول في غشاء الخلية ؟ ص 22 (فترة ثانية | 2015 - 2016]) لن يكون الغشاء متماسك و سوف تزيد مرونة الغشاء.

السؤال الثامن : ما المقصود:

1 ــ الليسوسومات؟ (الأحمدي فترة 1 | 2012 - 2013]) ــ هي عبارة عن حويصلات غشائية مستديرة و صغيرة الحجم .

ـ تحتوي داخلها مجموعة من الأنزيمات الهاضمة. 1 ـ هضم الجزيئات الكبيرة من المواد الغذائية معقدة لتركيب إلى مواد أبسط يمكن للخلية الاستفادة منها. 2 ـ التخلص من العضيّات المسنة أو المتهالكة التي لم تعد تفيد الخلية.

2 ـ البلاستيدات البيضاء ؟ (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 - 2015]) تعمل كمراكز تخزين النشاء كما في البطاطا.

3 ـ الشبكة الأندوبلازمية الخشنة ؟ ص 22 (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015]) شبكة من أكياس غشائيّة بسيتوبلازم الخليّة تنتج و تعدّل البروتينات و تصنع أغشية جديدة.

4 ـ السيتوبلازم ؟ ص 21 (الفروانية فترة 1 | 2012 - 2013]) مادة شبه سائلة تملأ الحيز الموجود بين غشاء الخليّة و النواة.

5 ـ الفجوات في الخلية؟ ص 24 (فترة ثانية | 2013 - 2014]) هي أكياس غشائية تشبه الفقاعات ممتلئة بسائل ما، يخزن الماء و المواد الغذائية أو فضلات الخلية لحين التخلص منها.

السؤال التاسع : عدد ما يلي:

1 ـ أنواع الأحماض النووية في الخلية. ص 26 (حولي فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ـ حمض رايبوزي منقوص الأكسجين الـ DNA 2 ـ حمض رايبوزي الـ RNA .

2 ـ أنواع البلاستيدات. ص 24 (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ـ البلاستيدات الخضراء. 2 ـ البلاستيدات البيضاء. 3 ـ البلاستيدات الملونة.

السؤال العاشر : قارن:

(الأحمدي فترة 1 | 2012 - 2013])

وجه المقارنة	الشبكة الأندوبلازميّة الخشنة:	الشبكة الأندوبلازميّة الملساء:
الوظيفة:	1 ـ تحمل على سطحها عدد كبير من الرايبوسومات ، وهي تختص بإنتاج البروتين في الخلية . 2 ـ إدخال التعديلات على البروتين الذي تفرزه الرايبوسومات . 3 ـ بالإضافة إلى تصنيع الأغشية الجديدة في الخلية . 4 ـ تنقل البروتينات إلى خارج الخلية (مثل الأنزيمات) بعد إدخال بعض التعليلات عليها.	1 ـ إنتاج الليبيدات ، 2 ـ تحويل الكربوهيدرات إلى جليكوجين (تخزين). 3 ـ تعديل طبيعة بعض المواد الكيميائية السامة للخلية لتقليل سميّتها.

(مبارك الكبير فترة 1 | 2014 - 2015]) (الفروانية فترة 1 | 2012 - 2013])

وجه المقارنة	الشبكة الأندوبلازميّة الخشنة:	الشبكة الأندوبلازميّة الملساء:
الوظيفة:	1 ـ إدخال التعديلات على البروتين الذي ينتجه الرايبوسومات. 2 ـ تصنيع الأغشية الجديدة.	1 ـ إنتاج الليبيدات. 2 ـ تحويل الكربوهيدرات إلى جليكوجين. 3 ـ تقليل سميّة بعض المواد.

(العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013]) ص 22

وجه المقارنة	الشبكة الاندوبلازمية الناعمة:	الشبكة الاندوبلازمية الخشنة:
سبب التسمية:	تغيب عنها الرايبوسومات.	وجود عدد كبير من الرايبوسومات على سطحها.

(الأحمدي فترة 1 | 2013 - 2014])

وجه المقارنة	الخلية النباتيّة:	الخلية الحيوانيّة:
الفجوات:	كبيرة و مركزية و عددها قليل و غالبًا ما تكون فجوة واحدة.	إن وجدت تكون عديدة و صغيرة الحجم و ليست مركزيّة.

(الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015]) (الفروانية فترة 1 | 2012 - 2013]) ص 27

وجه المقارنة	الحمض النووي DNA:	الحمض النووي RNA:
عدد الأشرطة التي يتركّب منها:	شريط مزدوج.	شريط مفرد.

(الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015])

وجه المقارنة	الحمض النووي DNA :	الحمض النووي RNA:
القواعد النيتروجينيّة:	C – G – A – T	C – G – A – U

(الفروانية فترة 1 | 2013 - 2014])

وجه المقارنة ص 27	الحمض النووي DNA:	الحمض النووي RNA:
نوع جزيء السكر:	سكر أحادي خماسي منقوص الأكسجين.	سكر أحادي خماسي.

(العاصمة فترة 1 | 2012 – 2013) ص 23

وجه المقارنة		الخلايا الحيوانية:	الخلايا النباتية:
1	حجم الفجوات:	صغيرة.	كبيرة.
2	الوظيفة:	لا يُوجد.	يُوجد.

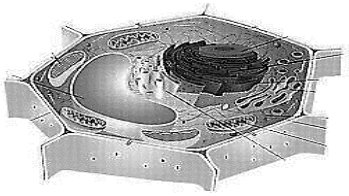
(العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016) ص 21

وجه المقارنة		غشاء الخلية:	جدار الخلية:
1	وجود مادة الكوليسترول:	يوجد.	لا يوجد.

(فترة ثانية | 2015 – 2016)

وجه المقارنة		الكروماتين: ص 26	الأحماض النووية: ص 27
1	الوحدة البنائية:	النيوكليوسوم.	النيوكليوتيدة.

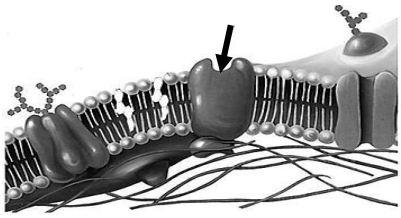
السؤال الحادي عشر : رسم مع أسئلة نظرية:



1 ــ الشكل المقابل يمثل تركيب الخلية النباتية و المطلوب: ص 22 (العاصمة فترة 1 | 2014 – 2015)

1 ــ ما هو التركيب الأساسي للجدار ؟ السيليلوز.

2 ــ ما هي وظيفة البلاستيدات الخضراء ؟ البناء الضوئي.



2 ــ أذكر إسم الجزء الم بالسهم على الرسم ، ثم أذكر و ظيفة و احدة له: ص 20

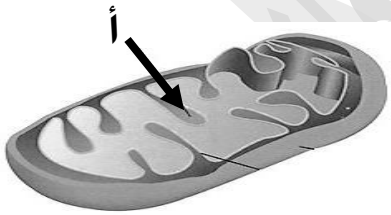
1 ــ الإسم: بروتين. (حولي فترة 1 | 2014 – 2015)

2 ــ الوظيفة: 1 ــ بعضها يعمل كمواقع لتعرف الخلية على المواد المختلفة.

2 ــ بعضها يعمل كبوابات مرور للمواد من الخلية وإليها.

3 ــ يُمثل الشكل تركيب الميتوكندريا. (الأحمدي فترة 1 | 2012 – 2013)

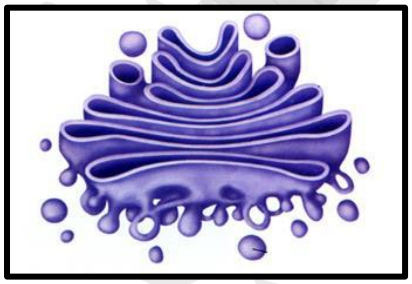
ــ ماذا تخزن بداخلها ؟ 1 ــ أنزيمات التنفس في الخلية. 2 ــ المواد الاخرى اللازمة لتكوين مركب الطاقة الكيميائي ATP الذي يعرف بالأدينوزين ثلاثي الفوسفات و الذي يمكن للخلية استخلاص الطاقة منه مرة أخرى.



4 ــ الشكل المقابل يُمثل الميتوكندريا. ص 23 (الفروانية فترة 1 | 2014 – 2015)

1 ــ ما اسم البيان المُشار إليه بالحرف أ ؟ الأعراف.

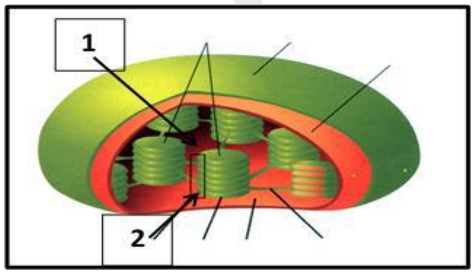
2 ــ ماهي وظيفة الميتوكندريا ؟ المستودع الرئيسي لأنزيمات التنفس الخلوي في الخلية و بالتالي إنتاج الطاقة.



5 ــ الشكل المجاور يُمثل إحدى عضيات الخليّة. (الأحمدي فترة 1 | 2013 – 2014)

ــ اسم هذه العضيّة: جهاز جولجي.

ــ و وظيفته: 1 ــ استقبال جزيئات المواد التي تفرزها الشبكة الإندوبلازمية. 2 ــ فيصنفها ويدخل بعض التعديلات عليها. 3 ــ ثم يقوم بتوزيعها إلى أماكن استخدامها في الخلية. 4 ــ أو يعبئها داخل حويصلات تتجه نحو الغشاء الخلوي حيث تطردها الخلية إلى الخارج كمنتجات إفرازية.

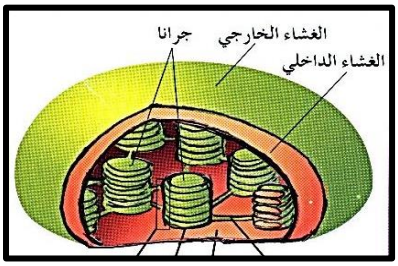


6 ــ أ ولًا: ص 24 (العاصمة فترة 1 | 2012 – 2013)

1 ــ التركيب الذي يحتوي على تركيب الكلوروفيل يُشير إليه الرقم 2 و يُسمى جرانم (الثيلاكويد).

2 ــ أذكر اسم صبغة أخرى توجد إلى جانب الكلوروفيل. الكاروتينات.

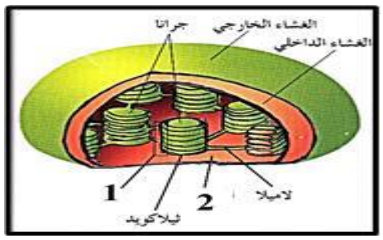
7 ــ الشكل المقابل يُمثل عضيّ في الخلية الحيّة: (الأحمدي فترة 1 [2013 – 2014])



1 ــ ما اسم هذه العضيّة ؟ البلاستيدة الخضراء.

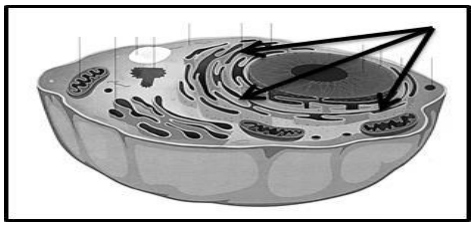
2 ــ ماهي الصبغات التي تحتويها ؟ صبغة الكلوروفيل و كميّات قليلة من صبغة الكاروتين.

8 ــ أ ــ الرقم (1) على الرسم يُشير إلى : الجرانم. (الجهراء فترة 1 [2013 – 2014])



ب ــ الرقم (1) على الرسم يُشير إلى : الستروما أو الحشوة.

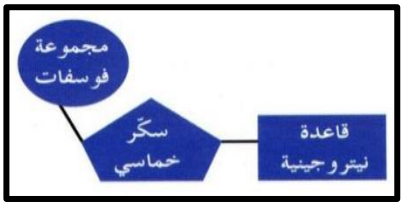
جـ ــ تساعد البلاستيدات الخلايا في القيام بعمليّة : البناء الضوئي.



9 ــ (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013])

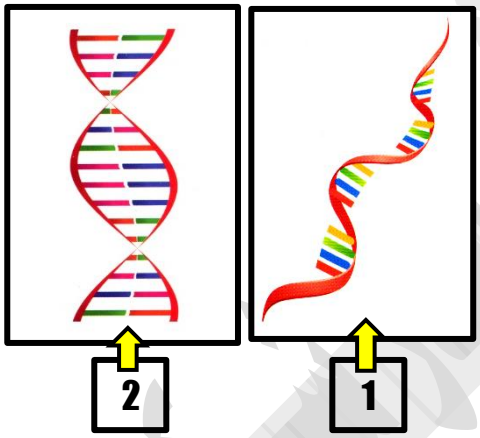
1 ــ الأسهم تُشير إلى الشبكة الأندوبلازمية.

10 ــ الشكل يوضح تركيب نيوكليوتيدة الأحماض النوويّة. ص 27 (الفروانية فترة 1 [2012 – 2013])



ما نوع السكر الخماسي في جزيء حمض DNA ؟ منقوص الأكسجين. ص 27

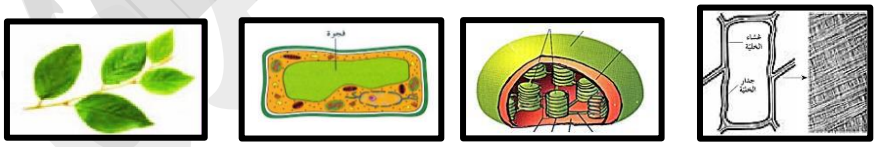
11 ــ الشكل المقابل يمثل نوعان من الأحماض النوويّة ، و المطلوب: ص 27



ــ الشكل رقم (1) يمثل الحمض النووي RNA . [2017 – 2018]

ــ أذكر سببًا واحدًا لإعتباره الحمض النووي RNA من خلال ما تراه في الشكل فقط. لأنّه يتكوّن من شريط مفرد.

12 ــ إستنتج الشيء المُشترك الذي يجمع الصور الأربعة التالية ، ثم عبّر عنه بكلمتين فقط بحيث تملأ الفراغات الموجودة أسفل الصور تمامًا. (فترة ثانية [2013 – 2014])



ا	ل	خ	ل	ي	ة		ا	ل	خ	ل	ي	ة		ت	ا	ب	ل	ي	ة

السؤال الثاني عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ــ ماهي أنواع البلاستيدات الموجودة في : (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])

أ ــ ثمرة الطماطم ؟ البلاستيدات الملونة. ب ــ خلايا ساق البطاطا ؟ البلاستيدالت البيضاء.

السؤال الثالث عشر: وضح كيف تُلائم التراكيب التالية الوظيفة التي تقوم بها:

1 ــ الليسوسومات. (فترة ثانية | 2013 – 2014]) (فترة ثانية | 2013 – 2014]) 1 ــ حويصلات غشائية تحتوي على مجموعة من الإنزيمات الهاضمة لتقوم بهضم جزيئات المواد الغذائية. (أو) 2 ــ وجود الغشاء المحيط بالليسوسوم يحمي مكونات الخلية من التحلل بفعل الإنزيمات.

الدرس الثالث (1 ــ 3) : تنوع الخلايا:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل : إختيار من متعدد:

1 ــ عضيات خلوية توجد في كل من الخلايا أوليّة النواة و الخلايا حقيقية النواة: ص 22 (الأحمدي فترة 1 | 2013 – 2014])

☐الليسوسومات. ☐الميتوكوندريا. ☑الرايبوسومات. ☐الشبكة الإندوبلازمية.

2 ــ تحتوي الخليّة أوّليّة النواة على جميع التراكيب التالية ما عدا : ص28 (الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015])

☐غشاء الخليّة. ☐جدار الخليّة. ☐الرايبوسومات. ☑الشبكة الإندوبلازمية.

3 ــ تفتقد الخلايا أوّليّة النواة إلى جميع العضيات ما عدا: ص 23 (الفروانية فترة 1 | 2013 – 2014])

☐جهاز جولجي. ☐الميتوكوندريا. ☑الرايبوسومات. ☐الغشاء النووي.

4 ــ تعتبر خلية البكتيريا من الخلايا بدائية النواة لأنها لا تحتوي على: ص 28 (حولي فترة 1 | 2013 – 2014])

☐السيتويلازم. ☑الغشاء النووي. ☐الرايبوسومات. ☐الكروموسومات.

5 ــ تحتوي الخلية أولية النواة فقط على: ص28 (العاصمة فترة 1 | 2012 – 2013])

☐الميتوكندريا. ☐الليسوسوم. ☑الرايبوسومات. ☐جهاز جولجي.

6 ــ واحد مما يلي لا يوجد في الخلية الحيوانية: ص30 (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016])

☐الليسوسومات. ☑الجدار الخلوي. ☐جهاز جولجي. ☐هيكل الخلية.

7 ــ أحد الأسباب التالية أدى إلى تصنيف خلايا البكتريا ضمن الخلايا أولية النواة .....: ص28 (فترة ثانية | 2013 – 2014]

☐وجود الغشاء الخلوي. ☐وجود الغشاء النووي. ☐عدم وجود الريبوسومات. ☑عدم وجود غشاء نووي.

السؤال الثاني : صح أو خطأ:

1 ــ (√) تفتقر الخلايا أوّليّة النواة إلى جميع العُضيّات الخلوية ما عدا الرايبوسوم. ص 22 (الجهراء فترة 1 | 2012 – 2013])

2 ــ (√) الخليّة أوليّة النواة تستطيع أن تُؤدّي جميع الأنشطة الخلويّة الحيويّة . ص 28 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013])

3 ــ (X) تعتبر البكتيريا مثالًا للكائنات الحية التي تتكون من خلايا حقيقية النواة. ص 28 (حولي فترة 1 | 2014 – 2015])

السؤال الثالث : إكمال البيانات على الرسم:

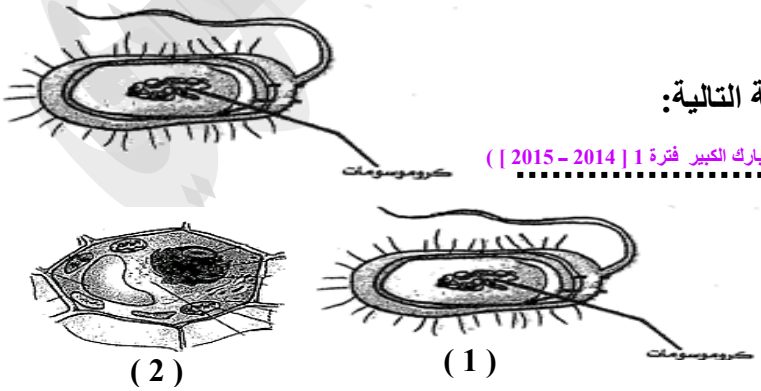
1 ــ من خلال دراستك للأشكال التالية أجب عن الأسئلة التالية:

1 ــ الشكل الذي أمامك يُمثل الخليّة البكتيريّة. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015])

2 ــ ثالثًا : الشكل المُقابل يمثل نوعين من الخلايا الحيّة: (الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015])

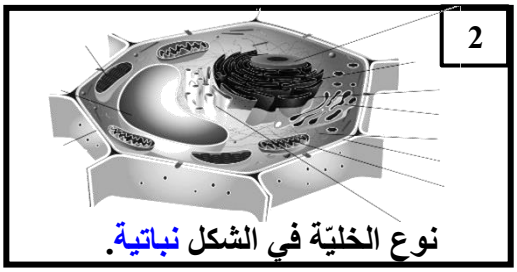
ــ رقم (1) تُمثل الخليّة حقيقيّة النواة. ص 28

ــ رقم (2) تُمثل الخليّة أوليّة النواة.



(1) (2)

3 ــ ص 29 (حولي فترة 1 | 2014 – 2015])

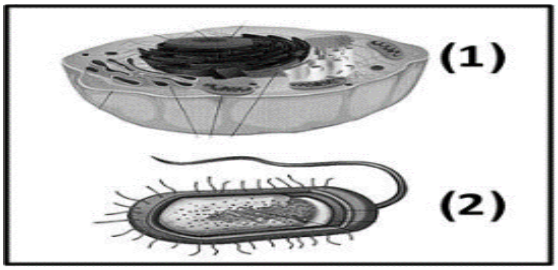


نوع الخليّة في الشكل نباتية.

4 ــ الشكل يبين نوعين من الخلايا: ص 28 (العاصمة فترة 1 | 2014 – 2015])

ــ رقم الخلية بدائية النواة هو: (2)

ــ رقم الخلية حقيقية النواة هو: (1)



السؤال الرابع : مصطلح:

1 ــ (خلية حقيقية النواة) الخليّة التي تحتوي على نواة محدّدة الشكل. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015])

2 ــ (حقيقيّة النواة) تُعرف الخليّة التي تحتوي على نواة مُحدّدة الشكل و مُحاطة بغشاء نووي بالخلية. ص 28 (الجهراء فترة 1 | 2013 – 2014])

3 ــ (الخليّة أوليّة النواة) أحد أنواع الخلايا الحيّة بها نواة غير حقيقيّة مثل البكتيريا. ص 27 (الجهراء فترة 1 | 2014 – 2015])

4 ــ (الفجوات) أكياس غشائية تختزن الماء و المواد الغذائية أو الفضلات داخل الخلية. ص 23 (فترة ثانية | 2015 – 2016])

ثانياً : الأسئلة المقاليّة:

السؤال الخامس : علّل:

1 ــ توصف البكتيريا بأنها أقل تعقيدًا من الكائنات الحيّة حقيقيّة النواة ؟ ص 28 (الجهراء فترة 1 | 2013 – 2014]) تفتقر إلى الغشاء النووي و جميع العضيّات الخلويّة ما عدا الرايبوسومات.

2 ــ تركيب الخلايا أولية النواة أقل تعقيدًا من تركيب الخلايا حقيقية النواة. ص 28 (حولي فترة 1 | 2014 – 2015]) للأسباب التالية:
لا يوجد بها غشاء نووي. 2 كما تخلو من جميع العضيات الخلو ا ية الغشائ ا ية ماعدا الرايبوسومات.

3 ــ تعتبر الخلايا أولية النواة أقل تعقيدًا في تركيبها من حقيقية النواة. ص 28 (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016]) لأنها تفتقر إلى الغشاء النووي و جميع العضيات الخلوية ما عدا الرايبوسومات.

السؤال السادس: ما المقصود:

1 ــ خلايا أوّليّة النواة ؟ (الأحمدي فترة 1 | 2012 – 2013]) هي الخليّة التي لا تحتوي على نواة محدّدة الشكل.

2 ــ خلية حقيقية النواة ؟ ص 28 (العاصمة فترة 1 | 2012 – 2013]) خلية تحتوي على نواة مُحددة الشكل.

السؤال السابع: قارن:

(الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015]) (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013]) ص 30

وجه المقارنة	الخلية الحيوانيّة:	الخلية النباتيّة:
وجود الجدار الخلوي:	لا يوجد.	يوجد.

(الجهراء فترة 1 | 2013 – 2014]) ص 30

وجه المقارنة	الخلايا أوّليّة النواة:	الخلايا حقيقيّة النواة:
وجود الميتوكندريا:	غير موجودة.	موجودة.

(الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013]) ص 30

وجه المقارنة	خليّة أوّلية النواة:	خليّة حيوانيّة:
الليسوسومات:	لا يُوجد.	يُوجد.

(الفروانية فترة 1 | 2013 – 2014) ص 30

وجه المقارنة	خلية بكتيرية:	خلية حيوانيّة:
النواة:	غير موجودة. أو غير محددة . أو غير حقيقيّة.	موجودة. أو محددة . أو حقيقيّة.

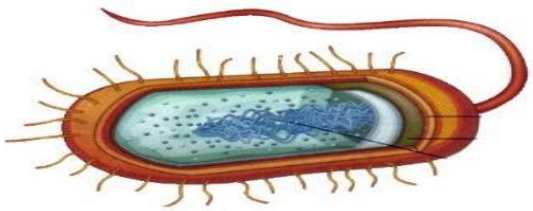
(الفروانية فترة 1 | 2014 – 2015)

وجه المقارنة		خليّة أوّليّة النواة:	خليّة حيوانيّة حقيقيّة النواة:
1	تواجد الميتوكندريا:	لا يُوجد.	يُوجد.
2	تواجد الكروموسومات:	تُـــوجد.	تُـــوجد.

(العاصمة فترة 1 | 2014 – 2015) ص 30

وجه المقارنة	الخلية الحيوانية:	الخلية النباتية:
وجود البلاستيدات:	لا تُوجد.	تُوجد.

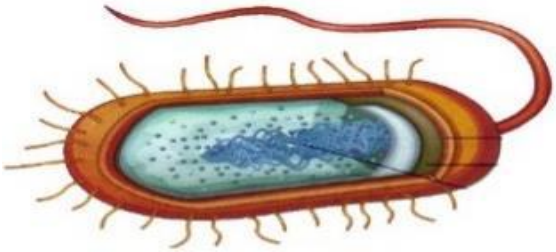
السؤال الثـــامـــن: رسم مع أسئلة نظرية:



1 ــ ما نوع الخلية المجاورة في الشكل من حيث النواة ؟ (الأحمدي فترة 1 | 2013 – 2014)

ــ خليّة أوليّة النواة.

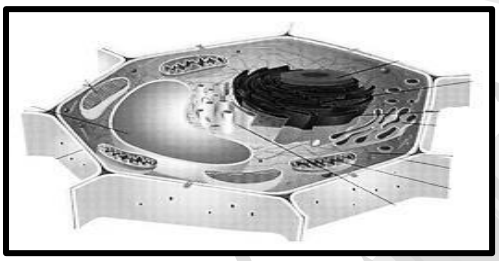
ــ و مثال على ذلك البكتيريا.

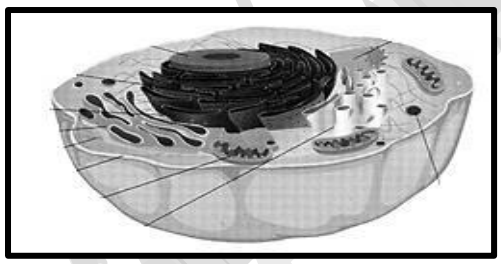


2 ــ الشكل التالي يوضح أحد أنواع الكائنات أولية النواة ، أذكر إثنين من الإختلافات التركيبية بين هذا الكائن و الكائنات ذاتالخلايا حقيقية النواة. (فترة ثانية | 2015 – 2016)

1 ــ لا يوجد بها غشاء نووي.

2 ــ تخلو من جميع العضيات الخلوية ما عدا الرايبوسومات.





2 ــ ثالثا: تختلف الخلايا النباتيّة عن الخلايا الحيوانيّة في بنيتها و شكلها و بعض مكوّناتها. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015)

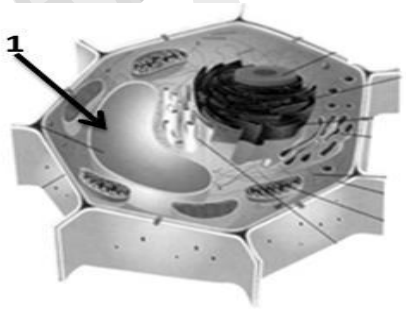
ــ ما أوجه الاختلاف بين الخلايا النباتيّة و الحيوانيّة ؟

1 ــ البلاستيدات توجد في الخلايا النباتيّة و لا توجد في الخلايا الحيوانيّة.

2 ــ الجسم المركزي يوجد في الخلايا الحيوانيّة و لا يُوجد في الخلايا النباتيّة.

3 ــ جدار الخليّة يُوجد في الخلايا النباتيّة و لا يُوجد في الخلايا الحيوانيّة.

4 ــ فجوة واحدة كبيرة توجد في الخلايا النباتيّة و غالبا لا توجد في الخلايا الحيوانيّة و إن وُجدت فهي عديدة و صغيرة و غير مركزية.



3 ــ الشكل الأول: ص 29 (حولي فترة 1 | 2013 – 2014)

1 ــ حدد نوع الخلية حقيقية النواة التي أمامك؟ خلية نباتية.

2 ــ ماهي الدلائل على إجابتك السابقة؟ 1 ــ فجوة عصارية كبيرة مركزية. 2 ــ بلاستيدات خضراء. 2 ــ جدار الخلية.

3 ــ ما وظيفة العضية المشار لها بالرقم (1)؟ تخزين الماء و المواد الغذائية . أو فضلات الخلية إلى حين التخلص منها.

السؤال التاسع: عدد ما يلي دون شرح:

1 ــ التراكيب الموجودة في الخلايا أوليّة النواة. ص 30 [2017 – 2018] 1 ــ الغشاء الخلوي. 2 ــ الجدار الخلوي. 3 ــ الكروموسومات (شريط حلقي مفرد من حمض DNA. 4 ــ الرايبوسومات.

الدرس الرابع (1 ــ 4) : تنوع الأنسجة في النبات و الحيوان:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل : إختيار من متعدد:

1 ــ النسيج المكون لخلايا البشرة و بطانة الفم: (الأحمدي فترة 1 | 2012 - 2013])

☐نسيج حلزوني مكعبي بسيط. ☑ نسيج طلائي حرشفي مصفّف.
☐نسيج طلائي عمودي بسيط. ☐ نسيج عمودي مصفّف كاذب.

2 ــ أحد الأنسجة النباتية التالية يعتبر نسيج نباتي مركب :ص34 (الأحمدي فترة 1 | 2013 - 2014])

☑نسيج اللحاء. ☐النسيج البرانشيمي. ☐النسيج الإسكلرنشيمي. ☐النسيج الكولنشيمي.

3 ــ نسيج نباتي تتغلّظ جدران خلاياه بمادة اللجنين و له جدران ثانويّة هو النسيج : ص33 (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015])

☑الإسكلرنشيمي. ☐البرانشيمي . ☐الكولنشيمي. ☐الخشب.

4 ــ النسيج النباتي الذي له وظائف عدة مثل القيام بعمليّة البناء الضوئي و اختزان المواد الغذائيّة و التهوية:(مبارك الكبير فترة 1 | 2014 - 2015]) ☐الإسكلرنشيمي. ☑البرانشيمي. ☐الكولنشيمي. ☐اللحاء.

5 ــ أحد الأنسجة التالية لا ينتمي إلى الأنسجة العضليّة : ص36 (الجهراء فترة 1 | 2013 - 2014])

☐المخطّطة. ☐القلبيّة. ☑الغضروفيّة. ☐الملساء.

6 ــ نسيج يتكوّن من طبقة واحدة من الخلايا الحيّة المستطيلة أو الاسطوانيّة الشكل لا توجد بينها فراغات بينيّة :ص33 (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015]) ☐النسيج البرانشيمي. ☐النسيج السكلرنشيمي. ☐النسيج الكولنشيمي. ☑ نسيج البشرة.

7 ــ نسيج نباتي مسئول عن تقوية النبات و له جدر مُلجننة : ص 33 (الفروانية فترة 1 | 2013 - 2014]

☐البرانشيمي. ☐الكولنشيمي. ☐نسيج البشرة. ☑الإسكلرنشيمي .

8 ــ نسيج ذو جدران خلويّة رقيقة و مرنة و خلاياه حية و يحتوي السيتوبلازم على بلاستيدات: ص33 (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015]) ☐النسيج الكولنشيمي. ☑النسيج البرانشيمي. ☐النسيج السكلرنشيمي. ☐نسيج الخشب.

9 ــ نسيج يقوم بنقل المواد الغذائية الناتجة عن عملية البناء الضوئي داخل النبات هو : ..... ص 34 (حولي فترة 1 | 2014 - 2015]) ☐نسيج البشرة. ☐نسيج الخشب. ☑نسيج اللحاء. ☐النسيج الضام.

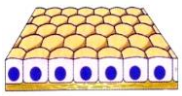
10 ــ الشكل الذي أمامك يمثل أحد الأنسجة النباتية التالية: ص 33 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013])

☑كولنشيمي. ☐إسكلرنشيمي. ☐اللحاء. ☐البرانشيمي.

11 ــ النسيج الذي تكون خلاياه مُغلظة الجدران و مُغطاة باللجنين و لها جدران ثانوية :ص33 (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015]

☐النسيج البرانشيمي. ☐النسيج الكولنشيمي. ☑النسيج السكلرنشيمي. ☐نسيج اللحاء.

12 ــ النسيج المُوضح بالشكل المقابل يتميز بقدرته على: ص35 (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016]



☐تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم. ☐تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم.
☑حماية سطح الجسم من المؤثرات الخارجية. ☐ربط أنسجة الجسم بعضها ببعض.

13 ــ أحد الأنسجة التالية ليس من أنواع الأنسجة الضامة:..... ص 36 (فترة ثانية | 2013 - 2014]

☐العظام. ☑العضلات. ☐الغضاريف. ☐الدم.

السؤال الثاني : صح أو خطأ:

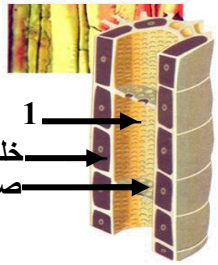
1 ــ (X) تتميز خلايا الأنسجة الضامة عن باقي خلايا الجسم بقدرتها على الأنقباض والانبساط. (حولي فترة 1 | 2013 - 2014])

2 ــ (√) تتميز العضلات الهيكلية بأنها إرادية و مُخططة. ص 36 (حولي فترة 1 | 2014 - 2015]

3 ــ (√) تساعد الأنسجة الطلائية على حماية سطح الجسم من العوامل الخارجية كالحرارة. ص 35 (فترة ثانية | 2013 - 2014]

4 ــ (√) يختص نسيج اللحاء بنقل المواد الغذائ ية من الأوراق إلى أجزاء نبات الأخرى. ص 34 (فترة ثانية | 2015 - 2016]

السؤال الثالث : إكمال البيانات على الرسم:



1 ــ أدرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب:

أولًا : الشكل المقابل هو رسم تخطيطي يُوضّح تركيب أحد أنواع الأنسجة النباتيّة.

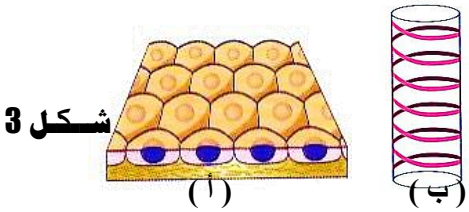
مطلوب: أ ــ الرقم (1) على الرسم يُشير إلى : أنبوب غربالي.

ب ــ إسم النسيج : نسيج اللحاء. ص 24 (الجهراء فترة 1 | 2013 – 2014])

2 ــ في الشكل المُقابل رقم (3) (الجهراء فترة 1 | 2014 – 2015])

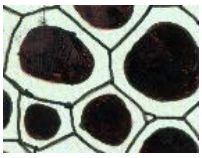
التركيب (أ) نسيج طلائي حرشفي بسيط. ص 35

و التركيب (ب) نوع ترسب مادة اللجنين فيه حلزوني. ص 35



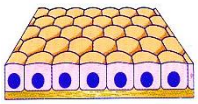
3 ــ الشكل يُوضح النسيج الاسكلرنشيمي في ثمرة الأجاص.

ص 33 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013])



4 ــ الشكل يُشير إلى: نسيج طلائي حرشفي بسيط.

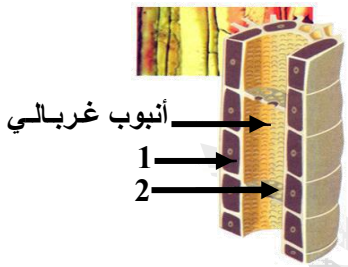
ص 35 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013])



5 ــ الشكل المقابل يمثل اللحاء: ص 27 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013])

أ ــ السهم (1) يُمثل خليّة مرافقة.

ب ــ السهم (2) يُمثل صفيحة غربالية.

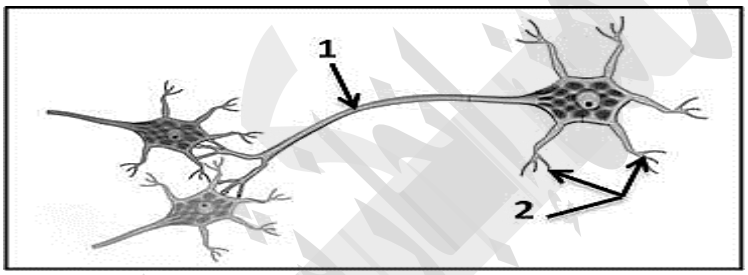


6 ــ ثانيًا : الشكل الذي أمامك يمثل خلية عصبيّة

و المطلوب أكتب البيانات الناقصة على الرسم: ص 37 (حولي فترة 1 | 2013 – 2014])

ــ رقم (1) يُشير إلى : محور.

ــ رقم (2) يُشير إلى :زوائد شُجيرية.

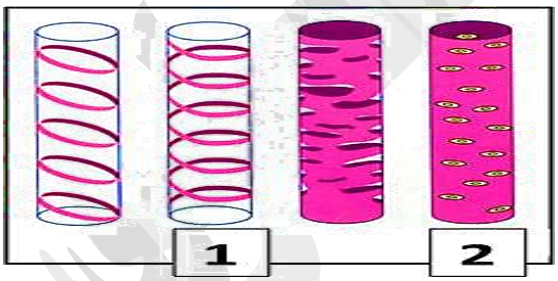


7 ــ الشكل المقابل يمثل أنواع ترسب الجنين في أوعية الخشب و

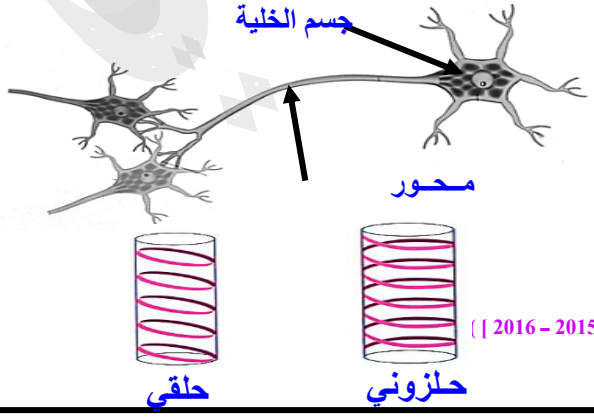
المطلوب نوع الترسب المشار إليه: ص 35 (العاصمة فترة 1 | 2012 – 2013])

ــ رقم (1) يُشير إلى: نقري.

ــ رقم (2) يُشير إلى: حلزوني.



8 ــ ضع البيانات المُشار إليها بالأسهم : ص 37 (فترة ثانية | 2013 – 2014])



9 ــ ما أنواع الترسب بمادة اللجنين في الشكل ؟ ص 35 (فترة ثانية | 2015 – 2016])

السؤال الرابع : مصطلح:

1 ــ (نسيج البشرة) هو النسيج الذي يُغطِّي سطح النبات ليحميه من المؤثرات الخارجيّة التي تسبب تبخر الماء أو التجريح أو التمزق. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015])

2 ــ (الألياف و البرانشيم) تراكيب بنسيج اللحاء وظيفتها التدعيم. ص 34 (الفروانية فترة 1 | 2014 – 2015])

3 ــ (النسيج المركب) نسيج يتكون من أكثر من نوع من الخلايا. ص 32 (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016])

4 ــ (اللحاء) النسيج المسئول عن نقل المواد الغذائية الناتجة في عملية البناء الضوئي إلى جميع أجزاء النبات. ص 34 (فترة ثانية | 2013 – 2014])

5 ــ (الأنسجة الطلائية) الأنسجة الحيوانية التي تُغطِّي سطح الجسم من الخارج لتحميه من المؤثرات الخارجيّة. ص 35 (الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015])

6 ــ (النسيج الطلائي) النسيج الحيواني الذي يُغطِّي سطح الجسم من الخارج و يُبطن تجاويفه من الداخل. ص 35 (العاصمة فترة 1 | 2014 – 2015])

7 ــ (العظم [نسيج ضام هيكلي]) نوع من أنواع الأنسجة الضامة تتميّز المادة البينية فيه بالصلابة بسبب ترسب الكالسيوم. ص 36 | 2017 – 2018]

3

8 ــ (الخلايا العضليّة) الخلايا الاسطوانيّة الطويلة و التي تتميّز بقدرتها على الانقباض و الانبساط مما يُسهِّل حركة الحيوان. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015])

9 ــ (الأنسجة العصبية) الأنسجة المسئولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم. ص 37 (فترة ثانية | 2015 – 2016])

10 ــ (أنسجة عصبيّة) أنسجة حيوانية مسؤولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم. (الأحمدي فترة 1 | 2013 – 2014])

11 ــ (أنسجة عصبيّة) أنسجة حيوانيّة مسئولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم. ص 37 (الفروانية فترة 1 | 2013 – 2014])

ثانياً : الأسئلة المقاليّة:

السؤال الخامس : علّل:

1 ــ يُغطِّي نسيج البشرة سطح النبات. ص 33 (الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015]) ليحميه من المؤثرات الخارجيّة التي تُسبّب تبخر الماء أو التجريح أو التمزيق.

2 ــ النسيج البرانشيمي بسيط بينما نسيج الخشب نسيج مركب. ص 33 و 34 (العاصمة فترة 1 | 2014 – 2015]) .....

السؤال السادس : ما أهميّة :

1 ــ النسيج البرانشيمي. (الأحمدي فترة 1 | 2013 – 2014]) 1 ــ البناء الضوئي. 2 ــ اختزان المواد الغذائيّة كالنشا. 3 ــ التهوية.

2 ــ نسيج االبشرة في النبات ؟ ص 33 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013]) (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016]) يغطي سطح النبات :
1 ــ ليحميه من المؤثرات الخارجيّة التي تسبب تبخر الماء أو التجريح أو التمزيق.
2 ــ يسمح بتبادل المواد بين النبات و الوسط الحيط به.

3 ــ النسيج السكلرنشيمي ؟ ص 33 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013]) يقوم بـ: 1 ــ تقوية النبات. 2 ــ تدعيمه. 3 ــ حماية الأنسجة الداخليّة.

4 ــ نسيج اللحاء في النبات ؟ ص 34 (الجهراء فترة 1 | 2014 – 2015]) (الفروانية فترة 1 | 2013 – 2014]) ينقل المواد الغذائيّة الناتجة عن البناء الضوئي من الأوراق إلى الأجزاء الأخرى من النبات.

5 ــ وجود الخلية المرافقة إلى جانب كل خليّة غـربالـيّة في نسيج اللحاء؟ ص 34 | 2017 – 2018] لتزويدها بالمواد و الطاقة اللازمة لنشاط الأنبوب الغربالي.

6 ــ نسيج الخشب ؟ ص 24 (الجهراء فترة 1 | 2013 – 2014]) 1 ــ نقل الماء و الأملاح من الجذور إلى كل أعضاء النبتة. 2 ــ تدعيم النبات.

7 ــ الأنسجة الطلائية ؟ ص 35 (حولي فترة 1 | 2013 - 2014]) (حولي فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ــ الحماية: تُغطِّي سطح الجسم لحمايته من المؤثرات الخارجية (الحرارة و الجفاف) و الكائنات الممرضة. تُبطن تجاويف الجسم الداخلية فتُساعد في : 1 ــ إمتصاص الماء. 2 ــ إفراز المخاط. 3 ــ تحريك السوائل.

8 ــ الأنسجة الطلائية ؟ ص 35 (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ــ الحماية . 2 ــ الإفراز. 3 ــ الهضم . 4 ــ الإمتصاص.

9 ــ ما أهميّة الأنسجة الضامة؟ ص 36 (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ــ النسيج الضام الأصلي يربط أجهزة الجسم ببعضها. 2 ــ النسيج الضام الهيكلي يترسب فيها الكالسيوم. 3 ــ النسيج الضام الدهني يخزن في خلاياه الدهن.

10 ــ النسيج العصبي ؟ ص 36 (الجهراء فترة 1 | 2013 - 2014]) 1 ــ مسئول عن تنظيم الانشطة المختلفة لأعضاء الجسم. 2 ــ إستقبال المؤثرات الحسيّة و توصيلها للمخ و الحبل الشوكي لمُعالجتها ثم نقل الأوامر الحركية إلى أعضاء الإستجابة.

السؤال السابع : ماذا تتوقع أن يحدث في كل مما يلي:

1 ــ عند نزع الخلايا المرافقه من نسيج اللحاء ؟ (الأحمدي فترة 1 | 2012 - 2013]

الحدث : موت النبات و توقف نشاط الأنبوب الغربالي المتمثل في نقل المواد الغذائيّة الناتجة عن عمليّة البناء الضوئي من الأوراق إلى كل أجزاء النبتة.

السبب: لأن الخلايا المرافقة تتصل بالخليّة الغرباليّة لتزوّدها بالطاقة و المواد اللازمة لنشاط الأنبوب الغربالي.

السؤال الثامن : ما المقصود بـ:

1 ــ النسيج ؟ ص 31 و ص 32 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013]) (فترة ثانية | 2013 - 2014]) خلايا تترتب و تتضافر في أداء وظيفة معينة أو أكثر.

2 ــ النسيج البسيط ؟ ص 32 (العاصمة فترة 1 | 2012 - 2013]) (فترة ثانية | 2015 - 2016]) نسيج يتكون من خلايا مُتماثلة مع بعضها في الشكل و التركيب و الوظيفة.

3 ــ الأنسجة الطلائيّة ؟ ص 35 | 2017 - 2018] هي الأنسجة التي تغطي سطح الجسم من الخارج لتحميه من المؤثرات الخارجيّة كالحرارة و الجفاف و الكائنات الممرضة.

4 ــ الأنسجة الضامة ؟ (الأحمدي فترة 1 | 2013 - 2014]) هي أنسجة تكون خلاياها متباعدة نوعًا ما و موجودة في مادة بينيّة سائلة أو شبه صلبة أو صلبة. و هي أنسجة تربط أجهزة الجسم بعضها ببعض.

5 ــ الأنسجة العصبيّة ؟ ص 37 (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015]) نوع من الأنسجة الحيوانيّة الذي يستقبل المؤثرات الخارجيّة و الداخليّة و يُوصلها للمخ و الحبل الشوكي و هي أنسجة مسئولة عن تنظيم الأنشطة المختلفة.

السؤال التاسع : عدد ما يلي:

1 ــ أنواع ترسب مادة اللجنين الأربعة. ص 35 (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ــ النقري. 2 ــ الشبكي. 3 ــ الحلزوني. 4 ــ الحلقي.

2 ــ أنواع أو أشكال ترسب مادة اللجنين في أوعية الخشب . ص 35 | 2017 - 2018] 1 ــ نقري. 2 ــ شبكي. 3 ــ حلزوني. 4 ــ حلقي.

3 ــ إثنين من أنواع الأنسجة الأساسية في النباتات. ص 33 (حولي فترة 1 | 2014 - 2015]) 1 ــ النسيج البرانشيمي. 2 ــ النسيج الكولنشيمي. 3 ــ النسيج السكلرنشيمي.

4 ــ مكونات نسيج اللحاء.ص 34 (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016]) 1 ــ خلايا غربالية. 2 ــ خلايا مرافقة. 3 ــ خلايا برانشيمية. 4 ــ ألياف.

5 ــ إثنين فقط من الأنسجة النباتية المسئولة عن تدعيم النبات. ص 33 و ص 34 (فترة ثانية | 2013 - 2014]) 1 ــ الكولنشيمي 2 ــ الاسكلرنشيمي 3 ــ نسيج الخشب.

6 ــ إثنين فقط من وظائف النسيج البرانشيمي. ص 33 (فترة ثانية [2015 - 2016]) 1 ــ القيام بالبناء الضوئي. 2 ــ تخزين المواد الغذائية كالنشا. 3 ــ التهوية.

7 ــ أنواع الأنسجة الضامّة. ص 36 (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015]) (الجهراء فترة 1 [2013 - 2014]) (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015]) أ ــ وعائي [الدم]. ب ــ هيكلي [العظمي]. جـ ــ هيكلي [الغظروف] . د ــ دهني. هـ ــ النسيج الأصلي.

2 ــ وظائف الأنسجة الطلائيّة . ص 35 (الفروانية فترة 1 [2013 - 2014]) 1 ــ إمتصاص الغذاء. 2 ــ الحماية. 3 ــ إفراز المخاط. 4 ــ تحريك السوائل في المريء و القصبة الهوائية.

8 ــ أنواع الأنسجة العضلية. ص 36 (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016]) 1 ــ اللاإرادية(أو الملساء أو المخططة) 2 ــ الإرادية (الهيكلية أو المخططة) . 3 ــ القلبية.

السؤال العاشر : قارن:

(مبارك الكبير فترة 1 [2014 - 2015])

وجه المقارنة	الدم:	القلب:
نوع النسيج الحيواني:	نسيج ضام وعائي.	نسيج عضلي قلبي.

(الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])

وجه المقارنة	بطانة المعدة:	بشرة الجلد:
نوع النسيج الطلائي:	طلائي عمودي بسيط.	طلائي حرشفي مُصفّف.

(الفروانية فترة 1 [2012 - 2013]) ص 34

وجه المقارنة	الخشب:	اللحاء:
المواد المنقولة:	الماء + الأملاح.	المواد الغذائية المصنوعة (السكر).

(العاصمة فترة 1 [2012 - 2013]) ص 34

وجه المقارنة	نسيج الخشب:	نسيج اللحاء:
الوظيفة:	1 ــ يختص بنقل الماء و الأملاح من الجذور إلى كل أعضاء النبتة. 2 ــ بالإضافة إلى التدعيم.	ينقل المواد الغذائية الناتجة عن البناء الضوئي من الأوراق إلى الأجزاء الأخرى من النبات. 2 بالإضافة إلى التدعيم.

(حولي فترة 1 [2013 - 2014]) ص 33

وجه المقارنة	النسيج البرانشيمي:	النسيج الإسكلرنشيمي:
سمك الجدار الخلوي:	رقيقة و مرنة.	مُغلظة: ــ مغطاة باللجنين. ــ لها جدر ثانوية.

(العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])

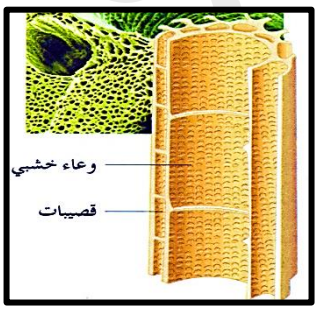
وجه المقارنة	العظام:	الدم:
نوع النسيج الضام:	هيكلي.	ضام وعائي.

(فترة ثانية [2015 - 2016])

وجه المقارنة		الأنسجة الطلائية: ص 35	الأنسجة الضامة: ص 36
1	تركيب النسيج:	يتكون من عدد كبير من الخلايا المتلاصقة و المتشابهة في الشكل و الوظيفة.	يتك ون من خلايا متباعدة نوعًا ما و موجودة في مادة بينية (بين خلو ية) سائلة أو شبه صلبة أو صلبة.
2	مثال واحد:	الحرشفي أو المفلطحي أو المكعبي أو العمودي ، (البسيط أو المصفف).	النسيج الأصلي أو الهيكلي (عظام أو غضاريف) أو النسيج الدهني أو النسيج الضام الوعائي (الدم).

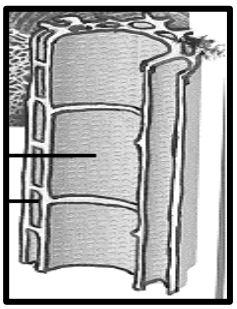
السؤال الحادي عشر : رسم مع أسئلة نظرية:

1 ــ الشكل المقابل يُمثل أحد الأنسجة النباتية المركبة:



1 ــ ما اسم هذا النسيج ؟ نسيج الخشب. (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])
2 ــ ماهي أهميّة هذا النسيج ؟ يختص بنقل الماء و الأملاح من الجذور إلى الأوراق ، و تدعيم النبات.

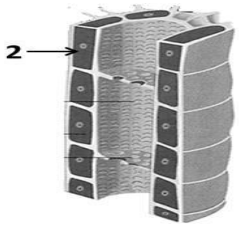
2 ــ ثانيا : الشكل الذي أمامك يُمثل نسيج الخشب. (مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015])



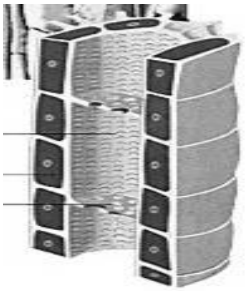
1 ــ ما أهميّة نسيج الخشب ؟ 1 ــ نقل الماء و الأملاح من الجذور إلى كل أعضاء النبتة. 2 ــ تدعيم النبات.

2 ــ ما اسم المادة التي تترسب في جدر أوعية الخشب ؟ اللجنين.

3 ــ الشكل الثاني: ص 34 (حولي فترة 1 | 2013 – 2014])



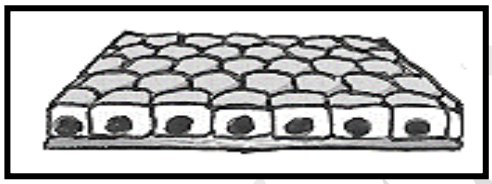
1 ــ حدد نوع النسيج الذي أمامك؟ نسيج اللحاء.
2 ــ ما وظيفة الخلية المشار لها بالرقم (2) ؟ هي خلية مرافقة تتصل بالخلية الغربالية لتزويدها بالطاقة و المواد اللازمة لنشاط الأنبوب الغربالي.



4 ــ الشكل الذي أمامك يوضّح نسيج اللحاء.

1 ــ أي نوع من الأنسجة النباتيّة يتبع ؟ الأنسجة المركبة. ص 31 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013])
2 ــ ما أهميّة الخلايا المرافقة للأنابيب الغربالية ؟ تزويدها بالمواد و الطاقة لنشاطها.
3 ــ يوجد بين الخلايا الغربالية بعض الخلايا البرانشيميّة و الألياف. لماذا ؟ للتدعيم.

5 ــ أولًا: الشكل الذي أمامك يُوضّح أحد أنواع الأنسجة الحيوانيّة.

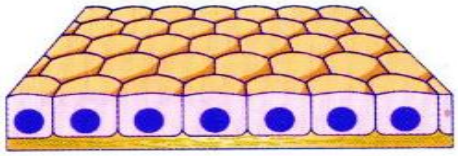


(مبارك الكبير فترة 1 | 2014 – 2015])

1 ــ أذكر نوع النسيج. طلائي مكعبي بسيط.

2 ــ ما وظيفته ؟ يمتص الماء و الغذاء.

6 ــ 1 ــ ما اسم النسيج في الشكل المقابل؟ ص 35 (الفروانية فترة 1 | 2012 – 2013])

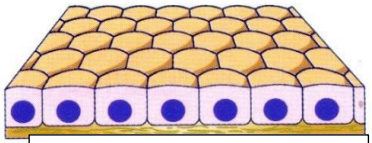


نسيج طلائي مُكعبي بسيط.

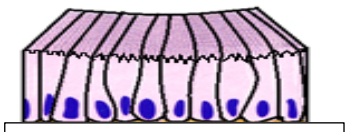
2 ــ أماكن تواجد هذا النسيج؟ أنابيب الكلية . الكبد. البنكرياس.

7 ــ أمامك نوعان من الأنسجة أذكر أسمائهم.

(الفروانية فترة 1 | 2014 – 2015])

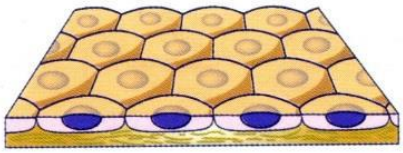


نسيج طلائي مُكعبي بسيط.

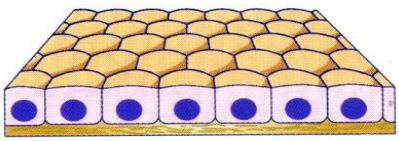


نسيج طلائي عمودي بسيط.

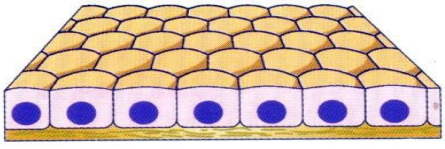
8 ــ ما نوع النسيج الطلائي في الشكل التالي؟ حدِّد مكانه داخل الجسم.



1 ــ نوع النسيج الطلائي: حرشفي بسيط. (حولي فترة 1 | 2014 – 2015])
2 ــ المكان: الشعيرات الدموية و جدار الحويصلات الهوائية في الرئة.

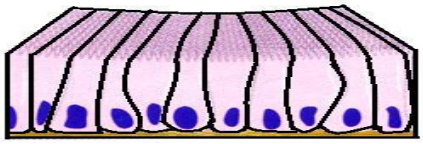


9 ــ الشكل الذي أمامك يمثل أحد الأنسجة الطلائية، بعد دراسته جيّدًا حدد نوع هذا النسيج مكعبي. (العاصمة فترة 1 | 2012 – 2013])



10 ــ حدد بالتفصيل نوع النسيج في الشكل المُقابل. (فترة ثانية | 2013 – 2014])

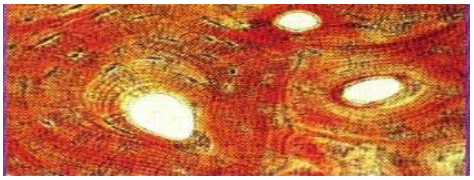
نسيج طلائي مكعبي بسيط.



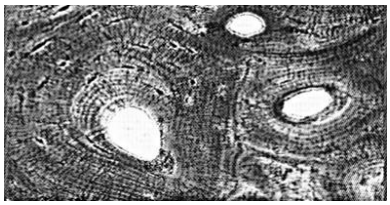
11 ــ الشكل يُمثل أحد الأنسجة الحيوانية. (الأحمدي فترة 1 | 2013 – 2014])

1 ــ ما اسم النسيج ؟ نسيج طلائي عمودي بسيط .

2 ــ ما أهميّة وجوده في القناة الهضميّة ؟ إمتصاص الماء و الغذاء.



12 ــ يوجد هذا النسيج المُوضح بالشكل رقم (3) في العظم. ص 36



13 ــ الشكل يوضح تركيب أحد أنواع الأنسجة الضامّة.

ص 30 (الفروانية فترة 1 | 2013 – 2014])

1 ــ ما اسم هذا النسيج؟ نسيج ضام هيكلي.

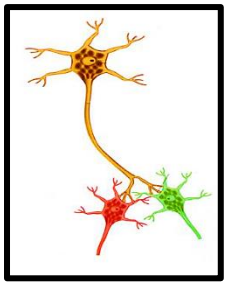
2 ــ ما أهمية الأنسجة الضامة في الجسم؟ الربط و الضم بين أنسجة الجسم المختلفة.

14 ــ ما أهم ما يُميز الخلايا الموضحة بالشكل المُقابل رقم (1) ؟

ص 36 (الجهراء فترة 1 | 2014 – 2015]) تتميّز بقدرتها على الإنقباض و الإنبساط.

15 ــ يوجد هذا النسيج المُوضح بالشكل رقم (2) في القلب.

ص 36 (الجهراء فترة 1 | 2014 – 2015])



16 ــ الشكل المقابل يُمثل خلايا من نسيج حيواني. (الأحمدي فترة 1 | 2012 – 2013])

1 ــ ما اسم هذا النسيج؟ النسيج العصبي.

2 ــ ما وظيفته ؟ تنظيم الأنشطة المختلفة لأعضاء الجسم حيث:1 ــ إستقبال المؤثرات الحسيّة [داخليّة أو خارجيّة] و توصيلها إلى الحبل الشوكي و المخّ.

2 ــ و أخرى تنقل الأوامر الحركيّة إلى أعضاء الإستجابة [العضلات أو الغدد].

السؤال الثاني عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ــ أذكر طريقة من طرق زيادة التباين بين أجزاء العينة عند فحصها بالمجهر الضوئي: (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016])

ــ إستخدام الأصباغ أو المعالجة بالضوء.

2 ــ أذكر نوعين من أنواع ترسب اللجنين في أوعية الخشب: ص 31 (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016])

أ ــ نقري. ب ــ شبكي. جـ ــ حلزوني. د ــ حلقي.

السؤال الثالث عشر: وضح كيف تُلائم التراكيب التالية الوظيفة التي تقوم بها:

1 ــ الأوعية في نسيج الخشب. (فترة ثانية | 2013 – 2014]) صف رأسي من الخلايا تلاشت جدرانها العرضية و ترسب على جدرانها مادة اللجنين من الداخل لكي تقوم بنقل الماء و الأملاح.

2 ــ النسيج السكلرنشيمي. (فترة ثانية | 2015 – 2016]) خلايا النسيج مُغلظة الجدران و مُغطاة بمادة اللجنين و لها جدران ثانوية ليقوم بتقوية النبات و تدعيمه و حماية الأنسجة الداخلية.

الدرس الخامس (1 ــ 5) : الفيروسات و الفيرويدات و البريونات:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل: إختيار من متعدد:

1 ــ تعتبر من المخلوقات غير الحيّة تتمتع بتركيب بسيط من البروتين فحسب و لا تحتوي أيّ مادة وراثيّة من الأحماض النوويّة: (مبارك الكبير فترة 1 [2014 - 2015])

☐الفيروسات . ☑الفيرويدات . ☐البريونات . ☐لاقم البكتيريا .

2 ــ كائنات غير حيّة مركبة من البروتين فحسب و تُسبّب أمراضًا تُدمّر الجهاز العصبي لدى الإنسان تُسمّى :ص42 (الجهراء فترة 1 [2013 - 2014])

☐البكتيريا. ☑البريونات. ☐الفيرويدات. ☐الفيروسات.

3 ــ مخلوقات غير حيّة تتكوّن من البروتين فقط و لا تحتوي على أيّ مادة وراثيّة: ص42 (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])

☐الفيروسات. ☐الفيرويدات. ☑البريونات. ☐البكتيريا .

4 ــ احدى الكائنات التالية لا تحتوي على مادة وراثيّة :ص (الفروانية فترة 1 [2012 - 2013])

☐الفيروسات. ☐الفيرويدات. ☑البريونات. ☐لا توجد اجابة صحيحة .

السؤال الثاني : صح أو خطأ:

1 ــ (X) تمتلك البريونات القدرة على التضاعف لاحتوائها على الحمض النووي RNA . (حولي فترة 1 [2013 - 2014])

2 ــ (√) يخلو الفيروس من العضيات الخلوية كالميتوكندريا و البلاستيدات. ص 38 (حولي فترة 1 [2014 - 2015])

السؤال الثالث : إكمال البيانات على الرسم:

1 ــ الشكل الذي أمامك يمثل تركيب الفيروس ، (الأحمدي فترة 1 [2012 - 2013])

أدرس الشكل ثم أجب عن الأسئلة التالية:

1 ــ السهم رقم (1) يُشير إلى :غلاف فيروسي.

2 ــ السهم رقم (2) يُشير إلى :حمض نووي (RNA)

2 ــ لديك أشكال متنوّعة من الفيروسات و المطلوب كتابة أسمائها. ص 39 (الفروانية فترة 1 [2012 - 2013])

فيروس الحصبة.

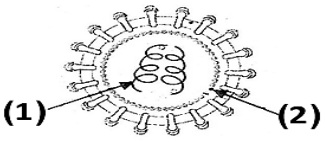
فيروس لاقم البكتيريا

3 ــ الشكل يُمثل بنية الفيروس و المطلوب ص 39 (العاصمة فترة 1 [2012 - 2013])

ــ رقم 1 يُشير إلى: غلاف فيروسي.

ــ رقم 2 يُشير إلى: الـ RNA.

4 ــ الشكل يمثل تركيب الفيروس : ص 39 (العاصمة فترة 1 [2012 - 2013])



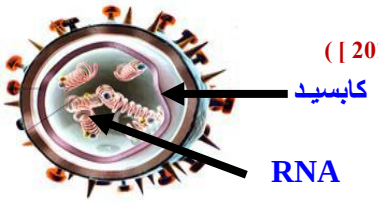
ــ التركيب رقم (1) : حمض نووي الـ DNA أو الـ RNA .

ــ التركيب رقم (2) : الكابسيد.

5 ــ الشكل الذي أمامك يمثل بنية الفيروس: ص 39 (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])

ــ يُمثل (أ): RNA.
ــ يُمثل (ب): الكابسيد.

6 ــ أكمل البيانات الناقصة على الشكل التالي : ص 39 (فترة ثانية [2013 – 2014])



السؤال الرابع: مصطلح:

1 ــ (الكابسيد) غلاف بروتيني يحيط و يحمي الأحماض النووية الموجودة داخل الفيروسات. (الأحمدي فترة 1 [2013 – 2014])

2 ــ (البريونات) مخلوقات غير حيّة تتمتع بتركيب أبسط من الفرويدات تتركب من البروتين و لا تحتوي أي مادة وراثيّة من الأحماض النووية. ص 40 (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])

3 ــ (بريونات) مخلوقات غير حيّة تتركب من بروتين فقط و لا تحتوي أي مادة وراثية. ص 40 (الفروانية فترة 1 [2013 – 2014]

4 ــ (البريونات) مخلوقات غير حية تتسبب في إصابة الأغنام بمرض جنون البقر. ص 40 و ص 41 (فترة ثانية [2015 – 2016])

5 ــ (الفيرويدات) كائنات أبسط من الفيروسات تتكوّن من RNA و يغيب عنها الكابسيد. ص 40 (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])

6 ــ (الفيروس) عامل ممرض مك ا ون من لب يحتوي على أحماض نوو ا ية و غلاف بروتيني. ص 39 (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])

ثانياً : الأسئلة المقاليّة:

السؤال الخامس: علّل:

1 ــ اصابة أنسجة الكائن الحي بالبريونات تؤدي الى موت الكائن الحي. (الأحمدي فترة 1 [2012 – 2013]) تسبب للعائل مرضًا يُدمر جهازه العصبي المركزي. بحيث تحوّ ل المخ إلى كتلة إسفنجية مليئة بالثقوب مثل الغربال ، ما يؤدي إلى موت الكائن المصاب.

2 ــ البريونات تتمتع بتركيب بسيط. ص 40 (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013]) لأنها تتركب من البروتين فقط و لا تحتوي أي مادة وراثية من الأحماض النووية.

3 ــ لا تستطيع الفيروسات أن تعيش أو تنمو حرّة مستقلّة. (مبارك الكبير فترة 1 [2014 – 2015]) لأنها لا يوجد بها ميتوكندريا و لا بلاستيدات و لا رايبوسومات و لا أي عضية خلويّة مما يجعلها تفتقد آليات التحرير و إستخدام الطاقة و بناء البروتين.

4 ــ تفتقر الفيروسات آليات تحرير و استخدام الطاقة و آليات بناء البروتين. ص 38 (الفروانية فترة 1 [2012 – 2013]) لأنّها تفتقد العضيات الخلويّة مثل الميتوكندريا و الرايبوسومات.

5 ــ على الرغم من أن الفيرويدات واسعة الانتشار في الطبيعة الا أنه لم يستطيع عن أماكن تواجدها. ص 40 (الفروانية فترة 1 [2012 – 2013]) لأنها لا تدمر أو تحلل خلايا العائل كما تفعل الفيروسات

السؤال السادس: ما أهميّة :

1 ــ النتوءات التي تُشبه الأشواك على غلاف الفيروس ؟ ص 39 (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) ملاحظة الخليّة المُضيّفة أو الإلتصاق بها.

2 ــ الغلاف الدهني البروتيني السكري الذي يُحيط بالفيروس ؟ ص 40 (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015]) (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) يُساعد الفيروس على إقتحام خلايا الكائنات الحيّة.

3 ــ الكابسيد للفيروسات ؟ ص 40 (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013]) يحمي الأحماض النووية الموجودة داخل الفيروسات من التلف.

السؤال السابع: ما المقصود:

1 ــ الكابسيد في بنية الفيروس ؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2014 – 2015]) يحمي الأحماض النوويّة الموجودة داخل الفيروسات من التلف.

2 ــ البريونات ؟ ص 40 (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013]) عبارة عن مخلوقات غير حية تتركب من البروتين فحسب و لا تحوي أي مادة وراثية من الأحماض النووية.

السؤال الثامن: قارن:

(الأحمدي فترة 1 [2012 – 2013])

وجه المقارنة	الفيرويدات:	البريونات:
نوع المرض الذي تُسبّبه:	للنباتات ، مثل : 1 ــ مرض الدرنات المغزلية في البطاطس . 2 ــ مرض بهتان ثمار الخيار ،	1 ــ تسبب للعائل مرضًا يُدمر جهازه العصبي المركزي. 2 ــ وتسبب ما يعرف بمرض جنون البقر.

(الفروانية فترة 1 [2012 – 2013]) (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015]) (فترة ثانية [2013 – 2014]) ص 40

وجه المقارنة	الفيرويدات:	البريونات:
التركيب:	أشرطة حلقيّة قصيرة من حمض RNA.	البروتين فقط.

(حولي فترة 1 [2014 – 2015]) ص 40 و 41

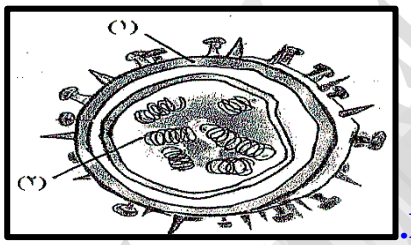
وجه المقارنة	مرض بهتان ثمار الخيار:	مرض جنون البقر:
العامل المُسبّب للمرض:	الفيرويدات.	البريونات.

[2017 – 2018]

وجه المقارنة (1)	الفيرويدات:	البريونات:
نوع المادة الوراثية: ص 40	RNA .	لا يوجد بها.

السؤال التاسع: رسم مع أسئلة نظرية:

1 ــ الشكل المقابل يُمثل بُنية الفيروس: (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])



1 ــ ممّا يتكوّن التركيب رقم (1) ؟ دهون و بروتين

2 ــ ما نوع الحمض النووي رقم (2) في فيروس الانفلونزا ؟ حمض RNA.

2 ــ الشكل المقابل بنية الفيروس. ص 39 (الفروانية فترة 1 [2012 – 2013])

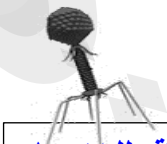
أذكر البيانات التالية:

أ ــ النتوءات.

ب ــ الكابسيد.

3 ــ أذكر أي فيروس تمثل كل صورة.

فيروس داء الكلب.



الفيروس اللاقم للبكتيريا.

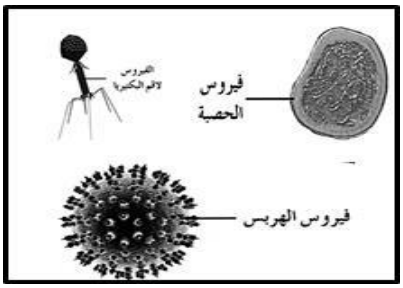
(الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])

4 ــ السهم على الشكل التالي يُشير إلى الغلاف الفيروسي المُسمى بالكابسيد ،

مما يتركب هذا الغلاف ؟ و ما وظيفته ؟ (حولي فترة 1 [2014 – 2015])

يتركب الكابسيد من: بروتين.

الوظيفة: يحمي الأحماض النووية الـ DNA أو الـ RNA داخل الفيروس.



5 ــ الشكل المقابل يمثل بعض أنواع الفيروسات و المطلوب:

ص 39 (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])

1 ــ لماذا لا تُعتبر الفيروسات خلايا ؟ لعدم إحتوائها على أي من عضيات الخلية.

2 ــ لماذا لا تستطيع الفيروسات أن تنمو و تعيش حرة مستقلة ؟ لعدم وجود العضيات التي تقوم بالوظائف الحيوية المختلفة.

السؤال العاشر: أجب عن الأسئلة التالية:

1 ــ ماهي المخلوقات التي تسبب مرض جنون البقر؟ البريونات. (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])

2 ــ مم تتركب هذه المخلوقات ؟ البروتين.

الفصل الثاني: إنقسام الخلية:

الدرس الأوّل (2 ــ 1) : النمط النووي:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل : إختيار من متعدد:

1 ــ أي التقنيات الحيوية التالية يمكن أن تستخدم لتحديد الجنس في الإنسان .....: ص .... (فترة ثانية [2013 – 2014])

☐فصيلة الدم. ☑النمط النووي. ☐النظرية الخلوية. ☐جميع ما سبق.

2 ــ المادة التي تستخدم لتثبيت الخلايا في الطور الإستوائي عند تحضير النمط النووي .....:ص44 (فترة ثانية [2015 – 2016])

☑الكولشيسين. ☐الأدينين. ☐الهيبارين. ☐اللجنين.

السؤال الثاني : صح أو خطأ:

1 ــ (√) تتشابه الكروموسومات الجنسية في الخلايا الجسدية في الأنثى و تختلف في الذكر. ص 74 (فترة ثانية [2013 – 2014

ثانياً : الأسئلة المقاليّة:

السؤال الثالث : عدد ما يلي:

1 ــ إثنين فقط من أهداف إستخدام النمط النووي. ص 43 (فترة ثانية [2015 – 2016]) 1 ــ تحديد عدد الكروموسومات.

2 ــ تصنيف الجنس الكائن. 3 ــ إكتشاف ما إذا كان يوجد خلل في الكروموسومات.

السؤال الرابع : قارن:

(فترة ثانية [2013 – 2014]) ص 44

وجه المقارنة	الهيبارين:	الكولشيسين:
أهميتها عند تحضير النمط النووي:	مادة مضادة للتخثر.	تثبيت الخلايا في الطور الاستوائي.

السؤال الخامس: علل :

1 ــ ضرورة إضافة مادة الهيبارين للمربى على الدم عند تحضير النمط النووي. ص 44 [2017 – 2018] لمنع تخثر الدم (مادة مضادة لتخثر الدم).

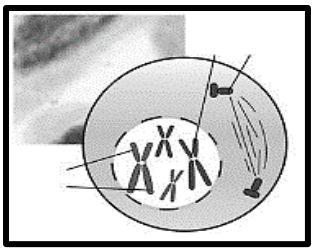
الدرس الثاني (2 ــ 2) : الإنقسام الميتوزي:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل: صح أو خطأ:

1 ــ (X) يستغرق الطور التمهيدي 90 % من زمن دورة الخلية في الإنقسام. ص 51 (فترة ثانية [2015 – 2016])

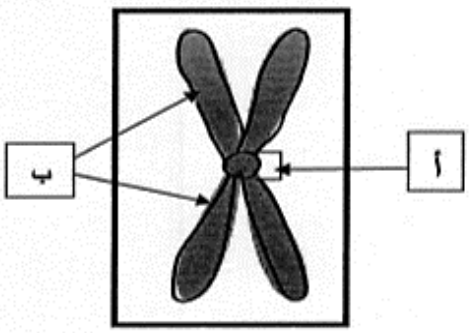
السؤال الثاني: إكمال البيانات على الرسم:



1 ــ أ ي أطوار الإنقسام الميتوزي التي تظهر في الشكل التالي ؟
ص 81 (فترة ثانية [2013 – 2014]) الطور التمهيدي

2 ــ أي أطوار الإنقسام الميتوزي التي تظهر في كل شيء مما يلي ؟ ص 52 (فترة ثانية [2015 – 2016])

3 ــ الشكل المقابل يُمثل بنية الكروموسوم المُضاعف.ص 52 [2017 – 2018]



ـ السهم (أ) يُشير إلى: سنترومير.

ـ السهم (ب) يُشير إلى: الكروماتيدان الشقيقان.
الكروموسومان البنويان.

السؤال الثالث: مصطلح:

1 ــ (السنترومير) النقطة التي يتصل عندها كروماتيدين شقيقين على نفس الكروموسوم. ص 51 (فترة ثانية [2013 – 2014])

2 ــ (مرحلة البناء و التصنيع (S)) مرحلة من الطور البيني يحدث خلالها تضاعف للخيوط الكروماتينية. ص 50 (فترة ثانية [2015 – 2016])

3 ــ (الطور الإستوائي) أحد أطوار الإنقسام الخلوي التي تصطف خلالها الكروموسومات عند مستوى إستواء الخلية.
ص 51 (فترة ثانية [2015 – 2016])

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الرابع : علّل:

1 ــ قدرة الجلد على تعويض الخلايا التالفة بعد الجروح. ص 78 (فترة ثانية [2013 – 2014]) لأن خلايا الجسم لها القدرة على الإنقسام الميتوزي لتعويض الخلايا التالفة.

2 ــ يُؤدِّي التكاثر الجنسي إلى إنتاج أفراد مُختلفة وراثيا عن آبائها. ص 78 (فترة ثانية [2013 – 2014]) لأن الأفراد الجديدة تأتي من إختلاط المادة الوراث ية لخليتين أبويتين.

3 ــ الخلايا الناتجة عن الإنقسام الميتوزي تتشابه تركيبًا و وظيفيا مع الخلية التي نشأت منها. ص 51 (فترة ثانية [2015 – 2016]) لأن المادة الوراثية (الكروموسومات) تتضاعف في الطور البيني إلى نسختين متماثلتين ثم تتوزع كل نسخة منها على خلية من الخليتين الناتجتين من الإنقسام.

السؤال الخامس: ما أهميّة :

1 ــ جهاز جولجي في نهاية الانقسام الميتوزي للخلية النباتية. ص 53 (فترة ثانية [2013 – 2014]) (فترة ثانية [2015 – 2016]) يفرز الصفيحة الوسطي لكي تفصل بين النواتين الجديدتين.

2 ــ مرحلة النمو الثاني G_2 أثناء إنقسام الخلية ؟ ص 52 (فترة ثانية [2015 – 2016]) تقوم الخلية بتصنيع العضيات و خاصة تلك اللازمة لإنقسام الخلية.

3 ــ حدوث عملية الإنقسام ؟ ص 49 [2017 – 2018] 1 ــ النمو. 2 ــ تعويض الأنسجة التالفة. 3 ــ التكاثر.

4 ــ ظهور الصفيحة الوسطى في مرحلة الطور النهائي من انقسام الخلية النباتية ؟ ص 53 [2017 - 2018] يترسب عليها السيليلوز ليتكون جدار الخلية الذي يفصل بين الخليتين البنويتين الناتجتين.

السؤال السادس: ما المقصود:

1 ــ دورة الخلية ؟ ص 50 (فترة ثانية [2013 - 2014]) (فترة ثانية [2015 - 2016]) هي الفترة المحصورة بين بدء الخلية في الإنقسام و بداية الإنقسام التالي.

2 ــ موت الخلية المبرمج (الإستماتة) ؟ ص 63 (فترة ثانية [2015 - 2016]) هو الذي يحدث عندما تهرم الخلية و تقوم بعملية متعمدة تُفكك فيها الخلية نفسها بنفسها.

3 ــ دورة الخليّة ؟ ص 51 [2017 - 2018] هي الفترة المحصورة بين بدء الخليّة في الإنقسام و بداية الإنقسام التالي.

السؤال السابع: قارن:

(فترة ثانية [2013 - 2014]) ص 29

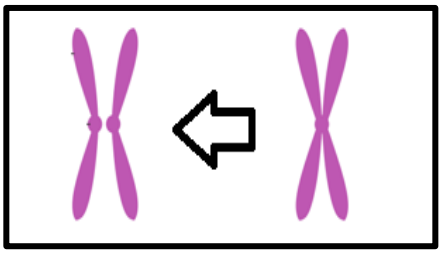
وجه المقارنة	مرحلة البناء و التصنيع(S):	مرحلة النمو الثاني(G2):
ماذا يحدث خلالها؟	تتضاعف الخيوط الكرماتين ية. (أو يتضاعف الـ DNA).	تقوم الخلية بتصنيع العضيات.

السؤال الثامن: عدد ما يلي دون شرح:

1 ــ أطوار الإنقسام الخلوي الميتوزي ص 51 [2017 - 2018] 1 ــ الطور التمهيدي. 2 ــ الطور الاستوائي. 3 ــ الطور الانفصالي. 4 ــ الطور النهائي.

السؤال التاسع: رسم مع أسئلة نظرية:

1 ــ في أي أطوار الانقسام الميتوزي يتغير شكل الكروموسوم كما في الشكل التالي: (فترة ثانية [2015 - 2016]) في الطور الإنفصالي.



الدرس الثالث (2 ــ 3) : الإنقسام الميوزي:

الأسئلة الموضوعيّة :

السؤال الأوّل : علِّل :

1 ــ عدد الكروموسومات في الخلايا التناسليّة تختزل إلى النصف. ص 55 [2017 - 2018] حتى تنجم عن اتحاد الأمشاج أفراد تحتوي خلاياها على عدد الكروموسومات الموجودة في خلايا الأباء.

السؤال الثاني: قارن:

(فترة ثانية [2013 - 2014])

	وجه المقارنة	الإنقسام الميتوزي:	الإنقسام الميوزي:
1	عدد الخلايا الناتجة:	إثنتان.ص 53	أربعة.ص 59
2	نوع الخلايا التي يحدث فيها:	في الخلايا الجسمية.ص 49	في الخلايا التناسلية. ص 49

الدرس الرابع (2 ــ 4) : الإنقسام الخلوي غير المنتظم:

السؤال الأوّل: إختيار من متعدد:

1 ــ يحدث الموت المُبرمج (الإستماتة) لخلايا الجسم عندما:..... ص 92 (فترة ثانية [2013 - 2014])

☐ينقص كروموسوم من نواة الخلية. ☐يزداد كروموسوم داخل نواة الخلية.
☐عندما يهاجم الخلية فيروس. ☑عندما تهرم (تشيخ) الخلية.

2 ــ إذا علمت أن الخلايا الجسمية للفأر بها 22 كروموسوم، فإن الانقسام الميوزي في الأعضاء التناسلية للفأر سوف يؤدِّي إلى تكوين : ..... ص 59 (فترة ثانية [2015 - 2016])

☐ 4 خلايا بكل منها 20 كروموسوم. ☐ خليتين بكل منها 20 كروموسوم.
☑ 4 خلايا بكل منها 10 كروموسوم. ☐ خليتين بكل منها 10 كروموسوم.

3 ــ خلل في بنية الكروموسوم ينتج عنه إنفصال جزء من الكروموسوم و إستدارته ليعود و يتصل في الإتجاه المعاكس بالكروموسوم نفسه: ص 63 ☑ الإنقلاب. [2017 - 2018] ☐ الزيادة. ☐ الانتقال. ☐ النقل.

السؤال الثاني: صح أو خطأ:

1 ــ (√) يبدأ الورم السرطاني في الإنتشار إلى الغدد اللمفاوية و الأعضاء المُحيطة بالقولون خلال المرحلة الثالثة. ص 95 (فترة ثانية [2013 - 2014])

2 ــ (X) تعتبر أشعة أكس من العوامل الكيميائية المُسببة للأمراض السرطانية. ص 65 (فترة ثانية [2015 - 2016])

السؤال الثالث: إكمال البيانات على الرسم:

1 ــ ما إسم المتلازمة التي تظهر في النمط النووي؟
ص 62 (فترة ثانية [2015 - 2016]) متلازمة كلاينفلتر.

السؤال الرابع : مصطلح:

1 ــ (الإنقلاب) إنفصال جزء من الكروموسوم و إستدارته ليعود و يتصل في الإتجاه المعاكس باللكروموسوم نفسه. ص 92 (فترة ثانية [2013 - 2014])

2 ــ (الاستماتة أو موت الخليّة المبرمج) عمليّة متعمدة تفكك فيها الخليّة نفسها بنفسها عندم تهرم. ص 63 [2017 - 2018]

3 ــ (متلازمة تيرنر (45.X)) تشوهات كروموسومية تظهر لدى الإناث اللواتي يحملن كروموسومًا جنسيًا واحدًا وهو الكروموسوم السينب X. ص 62 [2017 - 2018]

ثانياً : الأسئلة المقاليّة:

السؤال الخامس: علّل:

1 ــ تُصنف بعض الأورام في الجسم بأنها أورام خبيثة. ص 64 (فترة ثانية [2015 - 2016]) لأ نها تُهاجم الخلايا و الأنسجة المحيطة بها و تدمرها و لها قدرة عالية على الإنتشار.

السؤال السادس: ما المقصود:

1 ــ موت الخلية المبرمج (الإستماتة) ؟ ص 63 (فترة ثانية [2015 - 2016]) هو الذي يحدث عندما تهرم الخلية و تقوم بعملية متعمدة تُفكك فيها الخلية نفسها بنفسها.

السؤال السابع: ماذا تتوقع أن يحدث في كل مما يلي:

1 ــ فقدان قطعة من الذراع القصير للكروموسوم رقم (5) في الإنسان ؟ ص 63 (فترة ثانية [2013 - 2014]) يُصاب بحالة متلازمة مواء القطط.

2 ــ تلقيح حيوان منوي يخلو من الكروموسومات الجنسية مع بويضة سليمة ؟ ص 61 (فترة ثانية [2015 - 2016]) ينتج أُنثى مُصابة بمتلازمة تيرنر.

السؤال الثامن: عدد ما يلي:

1 ــ إثنين فقط من العوامل الكيميائية المسببة لمرض السرطان. ص 65 و ص 66 (فترة ثانية [2013 - 2014]) 1 ــ قطران الفحم. 2 ــ المشروبات الكحولية. 3 ــ تدخين السجائر و النرجيلة و الغوليون. 4 ــ صبغات الطعام . 5 ــ المواد الحافظة. 6 ــ مواد التنظيفات المحتو ية على مواد مسرطنة.

2 ــ إثنين فقط من طرق علاج مرض السرطان. ص 67 (فترة ثانية [2013 - 2014]) 1 ــ الإستئصال الجراحي. 2 ــ العلاج الإشعاعي. 3 ــ العلاج الكيميائي.

3 ــ أنواع الخلل في بنية الكروموسوم. ص 63 (فترة ثانية [2015 - 2016]) 1 ــ الإنتقال . 2 ــ النقص. 3 ــ الزيادة. 4 ــ الإنقلاب

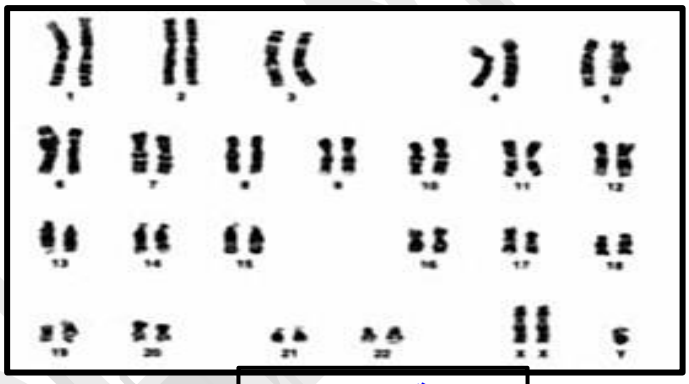
السؤال التاسع: قارن:

(فترة ثانية [2015 - 2016])

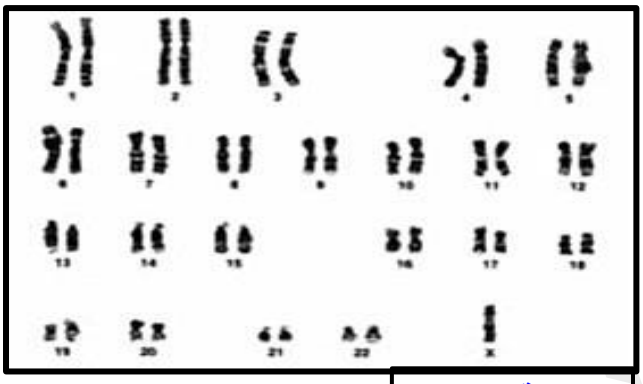
وجه المقارنة	مُتلازمة المواء: ص 63	مُتلازمة داون: ص 61
سبب الحدوث:	فقدان قطعة من الذراع القصير للكروموسوم رقم (5).	وجود نسخة إضافية من اللكروموسوم رقم (21).

السؤال العاشر: رسم مع أسئلة نظرية:

1 ــ ما إسم المُتلازمة المرضية التي تظهر في كلا من النمطين النووين التاليين؟ (فترة ثانية [2013 - 2014])



متلازمة كلاينفلتر.



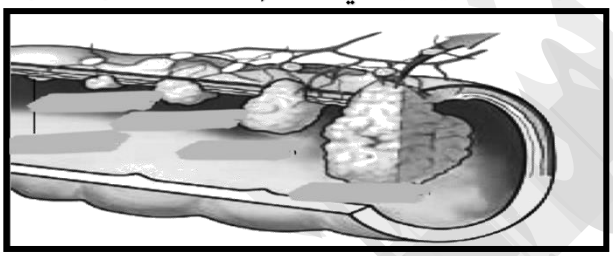
متلازمة تيرنر.

2 ــ إفحص الشكل التالي الذي يوضح مراحل سرطان القولون ثم أجب. (فترة ثانية [2015 - 2016])

ــ في أي مرحلة ينتشر المرض إلى أعضاء الجسم البعيدة ؟ المرحلة الرابعة.

3 ــ يوضح الشكل مراحل سرطان القولون حيث يتم إستخدام المواد الكيميائية في الجسم لعلاجهذا المرض ، و

المطلوب: ص 66 [2017 - 2018]



ــ ما دور العلاج الكيميائي لمرض السرطان ؟ العلاج الكيميائي يوقف عمليات الانقسام في الجسم بما فيها الخلايا الطبيعيّة.

الفصل الثالث: العمليات الخلوية:

الدرس الأوّل (3 ــ 1) : الخلايا و البيئة المحيطة بها:

الأسئلة الموضوعيّة :

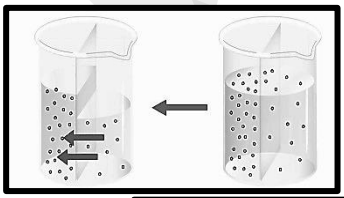
السؤال الأوّل: إختيار من متعدد:

1 ــ آلية النقل التي تستخدم في إنتقال الجلوكوز من الدم إلى خلايا الجسم هي .....:ص21 (فترة ثانية [2015 - 2016])

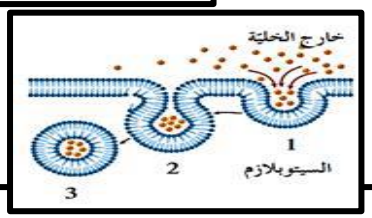
☐النقل النشط. ☐النقل الكتلي. ☐البلعمة. ☑النقل المُيسر.

السؤال الثاني: إكمال البيانات على الرسم:

1 ــ آلية النقل التي تظهر في الاشكل التالي هي : ص 44 (فترة ثانية [2013 - 2014]) الأسموزية

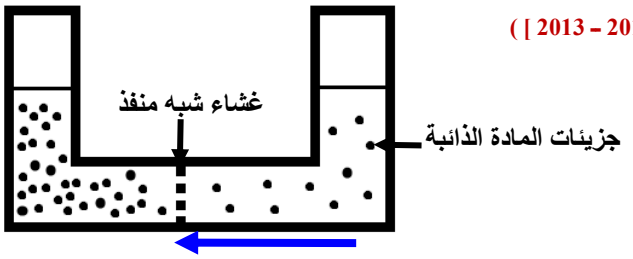


2 ــ ما إسم العمل ية في الشكل التالي؟ ص 72 (فترة ثانية [2015 - 2016])



الإدخال الخلوي.

3 ــ الشكل يمثل احد بليات النقل السلبي : (العاصمة فترة 1 [2012 - 2013])



1 ــ ما اسم هذه الآلية ؟ الأسموزية.

2 ــ حدد إتجاه سير جزيئات الماء على الرسم.

السؤال الثالث : مصطلح:

1 ــ (النقل الكتلي (النقل الكبير)) أحد أنواع النقل الخلوي الذي يتم من خلاله نقل جزيئات كبيرة نسبيا مثل البروتينات أو فضلات الخلية عبر غشاء الخلية. ص 46 (فترة ثانية [2013 - 2014])

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الرابع: ما أهمية ؟ 1 ــ بروتينات غشاء الخلية أثناء النقل المُيسّر ؟ ص 71 (فترة ثانية [2013 - 2014]) تُسهل إنتقال الجزيئات عبر غشاء الخلية وفقًا لمنحدر التنركيز دون أن تبذل الخلية طاقة.

السؤال الخامس: أ ــ ماذا تتوقع أن يحدث في كل مما يلي:

1 ــ عدم إستخدام الطاقة في أثناء عملية النقل النشط ؟ ص 71 (فترة ثانية [2013 - 2014]) لن تنتقل الجزيئات الكبيرة أو الأيونات عبرغشاء الخلية بعكس منحدر التركيز.

2 ــ عند وضع كرية دم حمراء في محلول يحتوي على مواد ذائبة بتركيز أعلى منها داخل الخلية ؟ ص 71 (فترة ثانية [2013 - 2014]) تنكمش الخلية (أو) يخرج الماء من الخلية.

السؤال الخامس: ب ــ مقارنة:

[2017 - 2018]

2

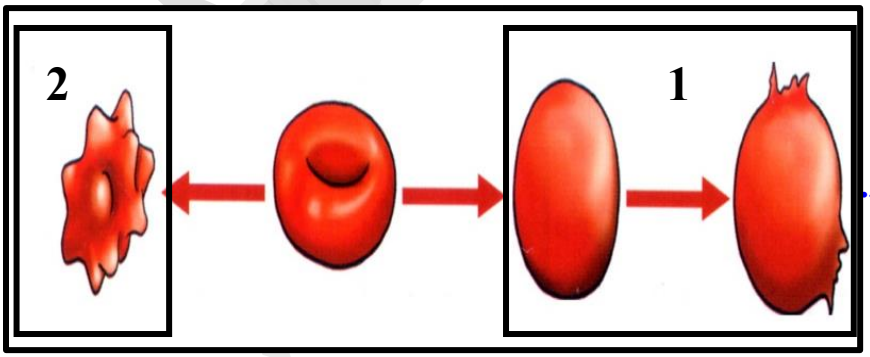
وجه المقارنة (2) ص 72	إدخال المواد الصلبة إلى داخل سيتوبلازم الخلية:	إدخال المواد السائلة إلى داخل سيتوبلازم الخلية:
إسم العملية لهذا النقل الكتلي:	البلعمة.	التشرب.

السؤال السادس: عدد ما يلي:

1 ــ إثنين فقط من آليات النقل السلبي. ص 70 ص 71 (فترة ثانية [2015 - 2016]) 1 ــ الإنتشار. 2 ــ الأسموزية. 3 ــ النقل المُيسر.

السؤال التاسع: رسم مع أسئلة نظرية:

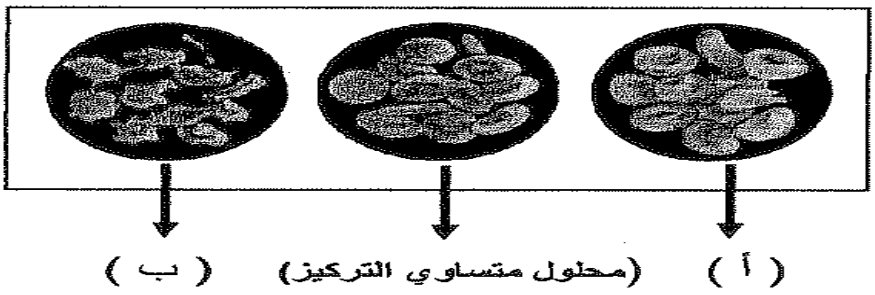
1 ــ : الشكل المقابل يوضح التأثير الأسموزي للتركيزات المختلفة للمحاليل على كريات الدم الحمراء و المطلوب تحديد تركيز المحلول في كل حالة: ص71 (العاصمة فترة 1 [2012 - 2013])



1 ــ الحالة رقم (1) : محلول منخفض التركيز.

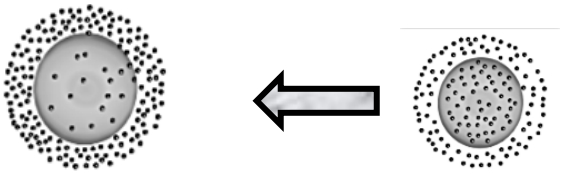
2 ــ الحالة رقم (2) : محلول عالي التركيز.

2 ــ الشكل يمثل مجموعة من الكريات الدم الحمراء وُضِعت في محاليل مختلفة التراكيز ، بعد دراسته جيّدًا ، أجب عما يلي: (العاصمة فترة 1 [2012 – 2013])



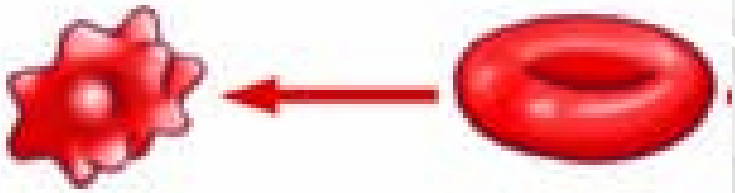
حدد تركيز المحلول في الشكل:
أ ــ محلول منخفض التركيز.
ب ـ محلول مرتفع التركيز.

3 ــ الشكل المقابل يمثل إحدى آليات النقل الخلوي، إعطي مثالًا على المواد التي يمكن أن تعتبر الخلية بهذه الآلية ؟ (فترة ثانية [2013 – 2014])



تبادل غاز الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون بين الوسط الداخلي و الخارجي للخلية أثناء التنفس أو البناء الضوئي.

4 ــ ما نوع المحلول الذي وُضِعتْ به كرية الدم الحمراء العادية للتتحول إلى الشكل المنكمش كما في الشكل التالي ؟ (فترة ثانية [2015 – 2016])



نوع المحلول: محلول عالي التركيز.