



وزارة التربية والتعليم

الأحياء

الأحياء

الصف الحادي عشر
الجزء الأول

الصف الحادي عشر
الجزء الثاني

البيئة والتنمية

11

11

الصف الحادي عشر
الجزء الأول

البيئات الحضرية

كتاب الطالب
الطبعة الثانية

الطبعة الثانية

كتاب الطالب
الطبعة الثانية

الطبعة الثانية

كتاب الطالب
الطبعة الثانية

مكتبة

الوحدة الأولى: علم النبات: الفصل الأول: التغذية و النقل في النباتات:

الدرس الأول (1 - 1) : تركيب النباتات:

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:

1 - تركيب صغير يصل بين نصل الورقة النباتية وساق النبات: (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])

العقلة. العقدة. البرعم. العنق.

2 - توصف أوراق شجرة نخيل جوز الهند بأنها: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016])

مركبة ابرية. مركبة ريشية. بسيطة راحية. مركبة راحية.

3 - احدى النباتات التالية ذات أوراق مركبة ريشية: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016]) + (فترة ثانية [2013 - 2014])

الكستناء. الترمس. نخيل جوز الهند. الفراولة.

4 - من أمثلة النباتات ذات الأوراق المركبة الراحية: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016])

أشجار الدرادر. الجوز. شجيرة الورد. الفرولة.

5 - يتألف النسيج الوسطي في الورقة من: (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])

الحزم الوعائية. البشرة والنسيج العمادي. النسيج العمادي والنسيج الأسفنجي. البشرة والنسيج الأسفنجي.

6 - عند زيادة ضغط الامتلاء في الخلايا الحارسة: م-ك د ص 19: 16 - 17

تنفجر الخلايا. يقل النتج. تنفتح الثغور. تنغلق الثغور.

7 - يحيط بالحزم الوعائية في الورقة عدد كبير من الخلايا: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016]) + ص 18 [2017 - 2018]

الكولنشيمية. الانشائية. البرانشيمية فقط. البرانشيمية والسكلرنشيمية.

8 - في ساق نبات دوار الشمس تظهر البراعم: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016])

في نمط تبادلي على جانبي الساق. في نمط متقابل على جانبي الساق. في نمط سلمي على جانب واحد من الساق. في نمط حلزوني على طول الساق.

9 - النباتات التي تنمو فيها البراعم في نمط تبادلي على طول الساق هي: (الفروانية فترة 1 [2015 - 2016])

النعناع. الزنجبيل. دوار الشمس. البطاطا.

10 - أحد الأجزاء النباتية يعتبر نمط نموه تكيفا يتيح لأوراق النبات التعرض لأكبر قدر ممكن من الضوء: (فترة ثانية [2015 - 2016])

الزهرة. العقد. البراعم. العنق.

11 - تظهر البراعم و تنمو في نمط تبادلي على طول ساق نبات: ص 21 م-ك دور 2: 15 - 16

البطاطا. دوار الشمس. النعناع. رايزوم الزنجبيل.

12 - أحد النباتات التالية لا يُعتبر سوقها مُحورة لتخزين الغذاء: ص 21 م-ك فصل 2: 15 - 16

رايزوم الزنجبيل. النعناع. درنة البطاطا. بصلة أمارلس.

13 - واحدة مما يلي لا تعد من أنسجة الساق: (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])

البشرة. الأنسجة الأساسية. الأنسجة الوعائية. القلتسوة.

14 - يتميز النسيج الوعائي في سوق النباتات مغطاة البذور بواحدة مما يلي: (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015])

يتكوّن من قُصبيات فقط. يترب الخشب و اللحاء في حزم وعائية. يتكوّن من أوعية خشبية فقط. يتوزع الخشب و اللحاء بنمط تبادلي.

15 - النبات الذي يعمل على التماسك التربة السطحية لمزرعة المدرسة: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016])

الحشائش. الملوخية. الفول. الجزر.

16 - معظم عملية الامتصاص في الجذر تتم في منطقة: (الفروانية فترة 1 [2014 - 2015])

القشرة. النسيج الانشائي القمي. التمايز. قلتسوة الجذر.

17 - تراكيب أنبوبية دقيقة تنمو من الأغشية الخلوية لبعض خلايا البشرة في الجذر و تحدث فيها معظم عمليات الإمتصاص: ص 24 - 18 - 19

النسيج الإنشائي القمي. النسيج الوعائي. الجذر الليفي. الشعيرات الجذرية.

18 - عندما يكون الماء نادراً في النبات فإنه يخرج من الخليتين الحارستين مسبباً: ص 19 (فترة ثانية [2016 - 2017])

زيادة اتساع الثغر. إنخفاض شد الجدر السمكية لهما. إزدیاد ضغط الإمتلاء. إبتعادهما الواحدة عن الأخرى.

19 - تركيب تكاثري يتكون من جنين النبتة و غذائها المدخر: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016])

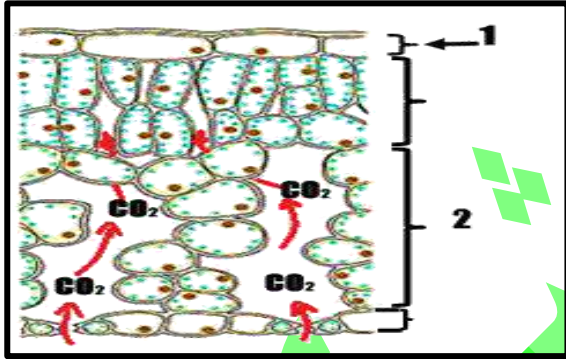
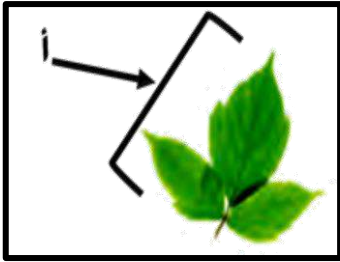
□ الثمرة . □ اللاقحة . □ الأندوسبيرم . □ البذرة .

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

- 1 - (✓) جزء الورقة العريض المفلطح الذي يقوم بعملية البناء الضوئي هو النصل. (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |)
- 2 - (X) تتميز أوراق شجرة الصنوبر بسمكها مما يسمح لها بحفظ الماء داخلها. - م- ك فصل 2 ص 16 : 16 - 17
- 3 - (X) تتكون الأنسجة الوعائية في الورقة من نسيج عمادي واسفنجي. (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)
- 4 - (✓) يعتبر نمط نمو البرعم على ساق النبات تكييفاً يتيح لأوراق النبات أكبر قدر من التعرض للضوء. ص 21 | 2017 - 2018 |
- 5 - (X) تتواجد الحزم الوعائية بشكل مبعثر في ساق النباتات ثنائية الفلقة. - م- ك د 2 ص 22 : 17 - 18
- 6 - (✓) الجذر الوتدي يحمل الكثير من الجذور الجانبية التي تتفرع منه. (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)
- 7 - (X) الجذر الوتدي يوجد في نباتات الفلقة الواحدة وهو جذر مركزي كبير. - م- ك د 2 ص 23 : 16 - 17
- 8 - (✓) تساعد الجذور الليلية في منع تآكل الطبقات السطحية للتربة لأنها تحيط بها بإحكام. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)
- 9 - (✓) البذور عبارة عن تركيب يحتوي على جنين نباتي ثنائي المجموعة الكروموسومية ويخزن الغذاء في شكل نشا. (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)

السؤال الثاني - أ - : إكمال بيانات على رسم:

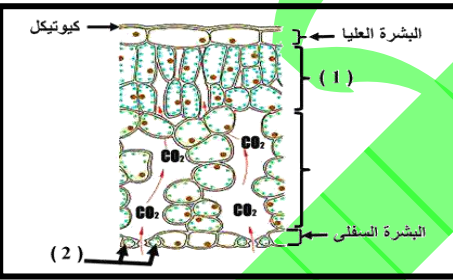
- 1 - الشكل يوضح أحد أنواع الأوراق النباتية المركبة. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)
1 - هذا النوع يُسمى **الراحية**.
- 2 - يُمثل (أ) : - م- ك فصل 2 : 15 - 16 **النصل**.



2 - الشكل الذي أمامك يُمثل مقطع طولي لورقة نبات.

(العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |) + (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016 |)

- يُمثل (1) : **البشرة العليا**.
- يُمثل (2) : **النسيج الإسفنجي**.

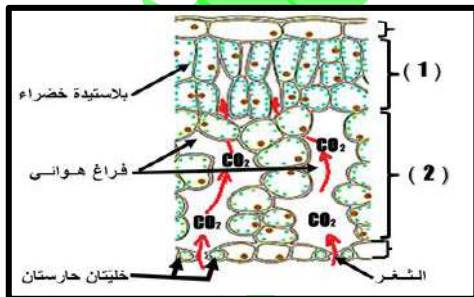


3 - الشكل يمثل قطاع طولي لورقة نباتية. (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |)
أكتب البيانات على الرسم

- يُمثل (1): **النسيج العمادي**.
- يُمثل (2): **خليتان حارستان**.

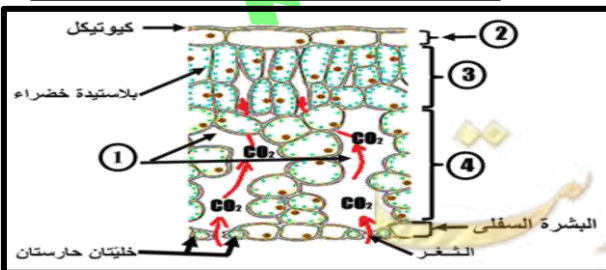
4 - الشكل الذي أمامك يوضح مقطع طولي لورقة نبات. والمطلوب

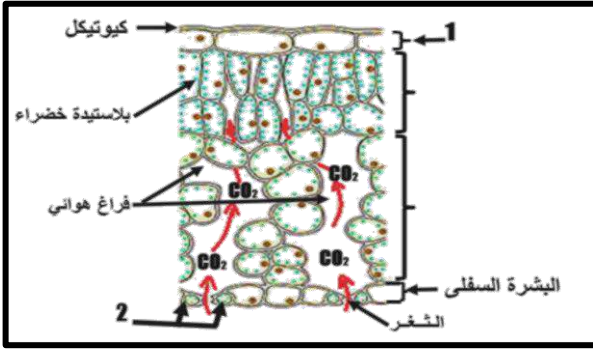
- السهم (1) يشير إلى **النسيج العمادي**. (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015 |)
- السهم (2) يشير إلى **النسيج الإسفنجي**.



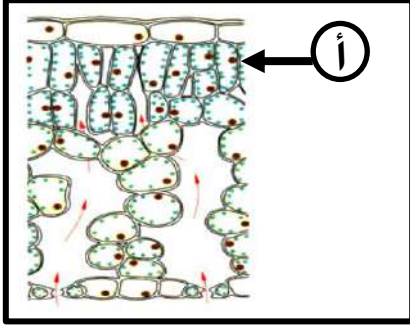
5 - (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2016 |)

- 1 - فراغ هوائي. 2 - **كيوتيكل**.
- 3 - **النسيج العمادي**. 4 - **النسيج الإسفنجي**.

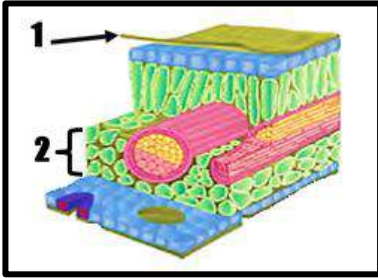




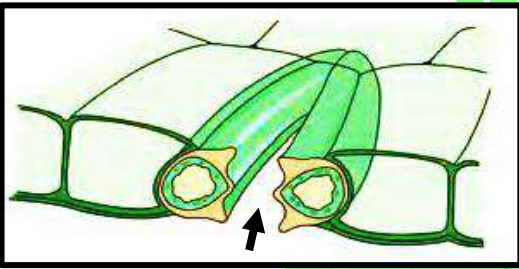
- 6- الشكل المقابل يمثل قطاع طولي في ورقة نبات، أدرسه ثم أجب
 عن الأسئلة التالية: (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015)
 1- ما اسم التركيب رقم (1)؟ بشرة عليا.
 2- ما اسم التركيب رقم (2)؟ خليتان حارستان.



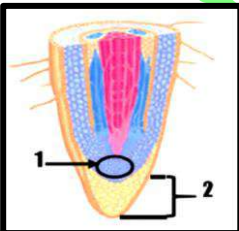
- 7- الشكل يُمثل قطاع في ورقة النبات: م- ك دور 2 ص 17 : 15 - 16
 - السهم (أ) يُشير إلى: النسيج العمادي.



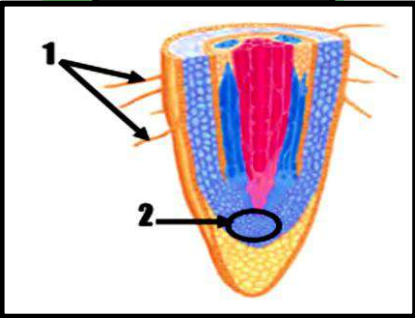
- 8- الشكل المقابل يمثل مقطع عرضي من ورقة شجرة: (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015)
 يشير رقم (1) الى كيو تيكل.
 يشير رقم (2) الى النسيج الاسفنجي.



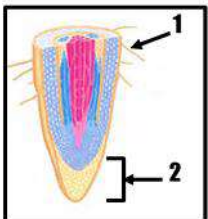
- 9- الشكل المقابل يُمثل مقطع طولي في طبقة البشرة في ورقة نبات. المطلوب: م- ك فصل 2 ص 19 : 17 - 18
 - السهم يشير إلى: الثغر.



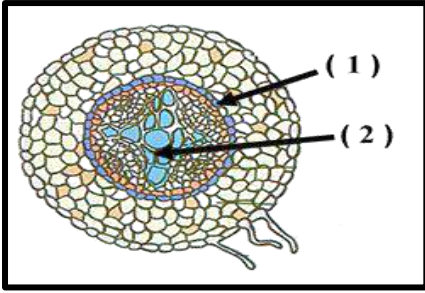
- 10- التركيب الترشيحي لمقطع جذر. (فترة ثانية | 2013 - 2014)
 أكتب البيانات المشار إليها على الرسم المقلد
 1- النسيج الانشائي القمي.
 2- قطنسوة الجذر.



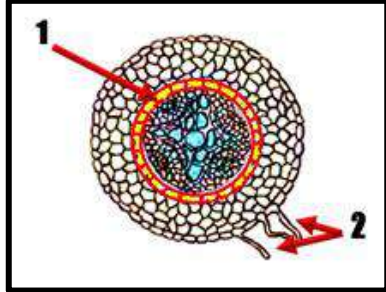
- 11- الشكل الذي أمامك يمثل تركيب الجذر، حيث يشير السهم
 رقم (1) يُشير إلى: الشعيرة الجذرية الماصة . (فترة ثانية | 2015 - 2016)
 رقم (2) يُشير إلى: النسيج الانشائي القمي .



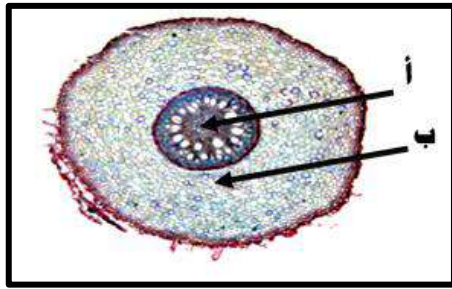
- 12- الشكل يُمثل مقطع طولي لجذر نبتة ثنائية الفلقة و المطلوب: ص 23 |
 [2018 - 2017]
 - السهم (1) يُشير إلى: الشعيرة الجذرية.
 - السهم (2) يُشير إلى: قطنسوة قطبية.



- 13 — الشكل يمثل قطاع من جذر نبتة ثنائية الفلقة. (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |)
أكتب البيانات على الرسم:
— يُمثل (1): البشرة الداخلية.
— يُمثل (2): الخشب.



- 14 — الشكل يمثل جذر نباتي ثنائي الفلقة: (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |)
رقم (1) يمثل البشرة الداخلية.
رقم (2) يمثل الشعيرات الجذرية الماصة.



- 15 — الشكل يُوضِّح قطاع عرضي من جذر نبتة أحادية الفلقة.
1 — يُمثل (أ) : النخاع.
2 — يُمثل (ب) : القشرة. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)

السؤال الثاني - ب - : مصطلح علمي:

- 1 — (العروق) تراكيب أنبوبية الشكل ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الى جميع أنحاء النصل. (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015 |) (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016 |)
2 — (النسيج الوسطي العمادي) طبقة من الخلايا مستطيلة الشكل المتراسة على بعضها البعض و توجد أسفل النسيج العلوي الجلي لورقة النبات. ص 18 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)
3 — (العقلة) قطعة من الساق تقع بين عقدتين متجاورتين. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)
4 — (الشعيرات الجذرية) تراكيب أنبوبية دقيقة الحجم تنمو من أغشية الخلية لبعض خلايا البشرة في الجذر. (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |)
5 — [الوتدي] جذر مركزي كبير الحجم يحمل الكثير من الجذور الجانبية التي تتفرع منه. (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015 |)
6 — (الجذر الليفي) نوع من الجذور عبارة عن كتلة من التراكيب الخيطية الرفيعة والقصيرة. (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |)
7 — (الأزهار) سوق متحورة لها أوراق وتراكيب أخرى متخصصة من أجل عملية التكاثر. م - ك فصل 2 ص 16 - 17
8 — (التلقيح) عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة الى الأجزاء المؤنثة في الزهرة. ص 18 - 19
9 — (البذرة) تركيب تكاثري يتكوّن من جنين النبتة و غذائها المُدخّر. (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2016 |) (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود بكل من:

- 1 — نصل ورقة النبات ؟ (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |) الجزء الأكبر من الأوراق النباتية مفلطح وعريض وهو يحتوي على الخلايا التي تقوم بعملية البناء الضوئي.
2 — عنق الورقة ؟ ص 16 م - ك د 2 : 17 - 18 (فترة ثانية | 2014 - 2015 |) التركيب الصغير الذي يصل بين نصل الورقة و ساق النبتة.
3 — النسيج الوسطي العمادي ؟ (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015 |) طبقة من الخلايا مستطيلة الشكل المتراسة بعضها فوق بعض توجد أسفل النسيج الجلي في الورقة.
4 — العقلات ؟ (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016 |) قطع الساق الواقعة بين كل عقدتين متجاورتين.

السؤال الثالث - ب - : قارن:

ص 16 العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |)

وجه المقارنة	الأوراق الراحية .	الأوراق الريشية.
تفرع الوريقات :	تتفرع من نقطة مركزية.	تتفرع من العرق المركزي الرئيسي .

(فترة ثانية | 2013 - 2014 |) (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |)

وجه المقارنة	النبات أحادي الفلقة .	النبات ثنائي الفلقة.
شكل تعرق الورقة :	متوازي عادة.	متفرع عادة.

(الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015 |)

وجه المقارنة	الجدار الخارجي للخلية الحارسة.	الجدار الداخلي للخلية الحارسة.
سمك الجدار :	رفيع - رقيق - أقل سمك - قليل - صغير.	سميك أكثر سمك / كثير / كبير.

فترة ثانية | 2016 - 2015 |)

وجه المقارنة	أثناء عملية البناء الضوئي.	في الطقس الجاف أو شديد الرياح.
وضع الثغر:	مفتوح.	مُغلق.

مبارك الكبير فترة 1 | 2016 - 2015 |)

وجه المقارنة	العقد.	العقلاط .
المفهوم:	مواضع اتصال الأوراق بالساق.	قطع الساق الواقعية بين كل عقدتين متجاورتين.

فترة ثانية | 2014 - 2013 |)

وجه المقارنة	النباتات الزهرية.	النباتات المخروطة.
مكونات النسيج الوعائي في الساق :	أوعية خشب وقصبية.	قصبية.

الاحمدي فترة 1 | 2014 - 2015 |) (الجهراء فترة 1 | 2016 - 2015 |) ص 22 | 2018 - 2017 | + م - ك فصل 2: 17 - 18

وجه المقارنة	نباتات ذات فلقة واحدة.	نباتات ذات فلتقتين.
توزيع الحزم الوعائية في الساق:	مبعثرة.	منتظمة في شكل دائري.

(الفروانية فترة 1 | 2016 - 2015 |)

وجه المقارنة	الحشائش.	البنجر.
1 نوع الجذر:	ليفى.	وتدي.
2 أهميتها للنبات:	1 - تمتص الماء و العناصر المعدنية من التربة . 2 - تمنع تآكل الطبقات السطحية للتربة.	تخزن كميات كبيرة من الغذاء التي تستخدمها لإنتاج الأزهار و الثمار.

ص 22 و 23 للتعليم الخاص فترة 1 | 2016 - 2015 |) (فترة ثانية | 2017 - 2016 |)

وجه المقارنة	الجذر الوتدي:	الجذر الليفي:
يوجد في النباتات:	ثنائية الفلقة.	أحادية الفلقة.
أمثلة للنباتات:	الفول الملوخية الجزر البنجر.	الحشائش.

(العاصمة فترة 1 | 2016 - 2015 |)

وجه المقارنة	النباتات ثنائية الفلقة.	النباتات أحادية الفلقة.
ترتيب الأنسجة الوعائية في الجذر:	قلب مصمت في داخل الجذر له أذرع عبارة عن الخشب ويتوزع اللحاء بينها.	حلقة تحيط باللحاء.

(فترة ثانية | 2014 - 2015 |) (الجهراء فترة 1 | 2016 - 2015 |)

وجه المقارنة	جذر النبات.	ساق النبات.
ترتيب الأنسجة الوعائية:	يكون النسيج الوعائي أسطوانة مركزية بحيث يتوزع الخشب مستقلا عن اللحاء.	يترتب الخشب و اللحاء في حزم وعائية حيث يكون اللحاء للخارج و الخشب لجهة المركز.

السؤال الرابع - أ - : تعليل:

- 1 - تعتبر أوراق النباتات من أهم مصانع الغذاء في العالم؟ (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015 |) لأن السكر و الزيوت والبروتينات التي تصنع في داخلها هي مصدر الغذاء لجميع الكائنات الحية على وجه الارض.
- 2 - قدرة أوراق شجرة الصنوبر على الاحتفاظ بالماء. ص 16 | 2018 - 2017 | 1 - أوراق شجرة الصنوبر ضيقة (إبرية).
- 2 - بشرة شمعية. 3 - تحتوي على ثغور غارقة تحت سطح الأوراق .
- 3 - يغلف السطح العلوي لأوراق النبات بطبقة تسمى الكيورتكل. (مبارك الكبير فترة 1 | 2016 - 2015 |) تؤدي دورا مع البشرة في منع تشرب الماء الى خارج الورقة.
- 4 - تغلق النباتات ثغورها أحيانا للحفاظ على حياتها. (الفروانية فترة 1 | 2016 - 2015 |) عندما تزداد نسبة تبخر الماء من النبتة تغلق ثغورها حفاظا على حياتها.
- 5 - تساعد الجذور الليلية في منع تآكل الطبقات السطحية للتربة ؟ (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |) لأنها تلتف حول حبيبات التربة وتحيط بها باحكام .

- 6 - لزراعة الحشائش دور مهم و فائدة كبيرة للتربة. ص 23: 18 - 19 تلتف حول حبيبات التربة و تحيط بها بإحكام و تمنع تآكل الطبقات السطحية من التربة.
- 7 - معظم امتصاص الجذر للماء يتم عند منطقة التمايز؟ (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015 |) لأن خلايا البشرة تمايزت عند هذه المنطقة الى شعيرات جذرية ماصة.
- 8 - تحدث معظم عملية امتصاص الماء و الأملاح عند أطراف الجذر. م-ك ف 2 ص 24: 18 - 19 بسبب تمايز خلايا البشرة إلى شعيرات جذرية ماصة.
- 9 - تؤدي بشرة الجذور دورا مزدوجا؟ (فترة ثانية | 2013 - 2014 |) (فترة ثانية | 2016 - 2017 |) (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016 |) لأنها: 1 - تحمي الأنسجة الداخلية. 2 - تمتص الماء و الأملاح.

السؤال الرابع - ب - : ما أهمية:

- 1 - عنق الورقة؟ ص 16 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |) 1 - تدعيم النصل. 2 - نقل السوائل بين الأوراق و السوق.
- 2 - العرق في نصل الورقة؟ (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |) ينتقل من خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الى جميع أنواع النصل.
- 3 - نصل الورقة؟ ص 15: 18 - 19 يحتوي على الخلايا التي تقوم بعملية البناء الضوئي.
- 4 - الثغور الغارقة تحت سطح أوراق شجرة الصنوبر؟ (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2016 |) تخفض خسارة الماء من الأوراق.
- 5 - طبقة الكيوتيل في ورقة النبات؟ ص 16 م-ك ف 2: 18 - 19 م-ك د 2: 17 - 18 (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |) + (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) + م-ك فصل 2 ص 17: 16 - 17 1 - منع تسرب الماء إلى خارج الورقة. 2 - حماية.
- 6 - الأنسجة الوعائية للورقة؟ (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |) تتصل الأنسجة (الخشب واللحاء) للورقة مباشرة بالأنسجة الوعائية للساق جاعلة الأوراق جزءا لا يتجزأ من النظام النقل في النباتات.
- 7 - شكل الخلايا الحارسة في فتح و غلق الثغور؟ (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |) جدار خلايا الحارسة القريب من الفتحة يكون أكثر سمكا بالمقارنة مع سماكة الجدار الخارجي في الجانب المقابل الذي يكون أقل سمكا وبالتالي تساعد على فتح و غلق الثغور على حسب ضغط الامتلاء للخليتان الحارستان.
- 8 - نمو البراعم بنمط تبادلي في ساق نبات دور الشمس؟ (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015 |) يعتبر تكيفا يتيح لأوراق النبات أكبر قدر من التعرض للضوء.
- 9 - الجذور الليلية للتربة؟ ص 23 | 2017 - 2018 | تمنع تآكل الطبقات السطحية للتربة.
- 10 - النسيج الانشائي القمي في الجذر؟ (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016 |) (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2016 |) ينتج خلايا جديدة بالقرب من قمة الجذر تسمى قنسوة الجذر.
- 11 - منطقة التمايز في الجذر؟ (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2016 |) تحدث فيه معظم عملية الامتصاص حيث تمايزت خلايا البشرة إلى شعيرات جذرية ماصة.
- 12 - التراكيب العقيمة للزهرة؟ (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |) تحمي الزهرة وتجذب الحشرات اليها لتساعد في عملية التلقيح.

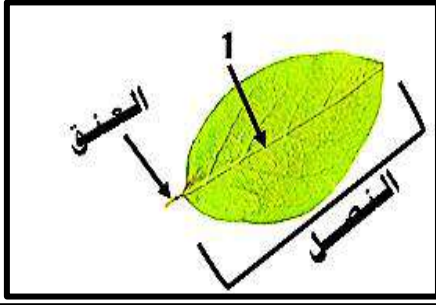
السؤال الخامس - أ - : أجب عن الأسئلة التالية:

- 1 - اشرح كيف يمكن الاستفادة من شكل العرق الوسطي في تصنيف النباتات؟ العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 | التعرق المتوازي يكون في أوراق نباتات الفلقة الواحدة أما التعرق الشبكي فيكون في أوراق النباتات من ذوات الفلقتين.
- السؤال الخامس - ب - : عدد:
- 1 - أنواع الأوراق النباتية المركبة. (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) أوراق ريشية - أوراق راحية.
- 2 - العوامل التي تؤثر في فتح و غلق الثغور؟ (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |) (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015 |) 1 - الضوء. 2 - حرارة الطقس. 3 - قوة الرياح. 4 - حدة الرطوبة.

السؤال السادس - أ - : اقرأ العبارة ثم أجب:

- 1 - (قمت بفحص شريحة مجهرية و تعرفت على أنها قطاع عرضي لساق نبات أحادي الفلقة). ص 22 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |) أذكر كيف أمكنك التعرف على نوع النبات من خلال فحص الشريحة المجهرية. في القطاع العرضي لساق نباتات أحادية الفلقة توجد الحزم الوعائية بشكل مبعر بين خلايا الأنسجة الأساسية، أما لقطاع العرضي لساق نباتات ثنائية الفلقة توجد الحزم الوعائية بشكل منتظم في شكل دائرة بين خلايا الأنسجة الأساسية.
- 2 - (تؤدي الخلايا الحارسة دورا هاما في فتح الثغور و غلقها). ص 20 | 2017 - 2018 | في ضوء العبارة السابقة: عدد اثنين من العوامل البيئية الخارجية المؤثرة في الثغور. 1 - وجود الضوء. 2 - حرارة الطقس. 3 - قوة الرياح. 4 - نسبة الرطوبة.

السؤال السادس - ب - : رسم مع أسئلة نظريّة:



1 - الشكل يمثل تركيب الورقة النباتية، والمطلوب: (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015)
- ما اسم التركيب رقم (1)؟ عرق وسطي.



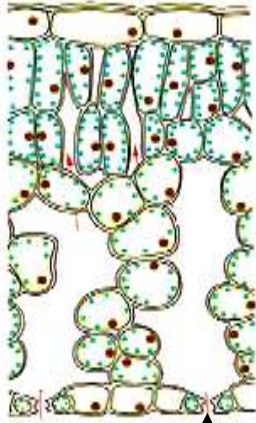
ورقة ثنائية الفلقة



ورقة أحادية الفلقة

2 - الشكل الذي أمامك يُمثل بعض الصفات المُميّزة للأوراق النباتية. (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015)

المطلوب: حدّد نوع الفلقة.



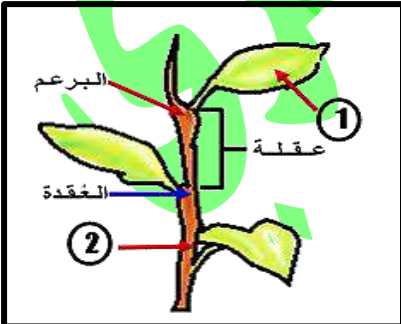
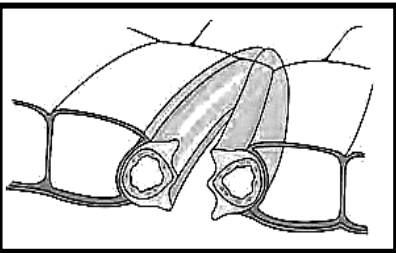
(2)

3 - الشكل يمثل مقطع طولي في ورقة النبات و المطلوب: ص 17 و 18 : 18 - 19
أ - ما أهمية الجزء رقم (1) ؟ منع تسرب الماء إلى خارج الورقة.
ب - ما وظيفة الجزء رقم (2) ؟ يحدث تبادل الأكسجين و ثاني أكسيد الكربون بين الورقة و الهواء المحيط بها، و تفقد الماء خارج الورقة من خلالها.

4 - : الشكل يوضّح مقطع طولي لتركيب الثغر و الخليتان الحارستان: (فترة ثانية | 2014

1 - 2015) في أيّ طبقة من طبقات الورقة توجد الثغور ؟ طبقة البشرة.

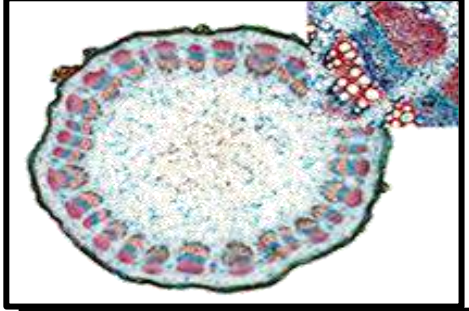
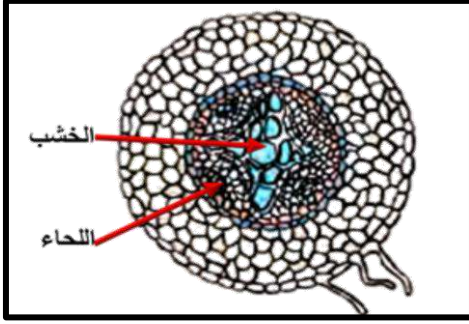
2 - وضّح كيف يُساعد شكل الخلايا الحارسة على فتح الثغر. عندما يدخل الماء تنتفخان و يزداد ضغط الامتلاء فتندفع جدرهما الرقيقة الخارجية لتتخذ شكلاً مقوساً مما يسبب شدّ الجدر السمكة الداخلية بعيداً الواحدة عن الأخرى.



5 - : ادرس النبات الموضح بالشكل المقابل و المطلوب: (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015)

1 - الجزء (1) متحور في نبات الجرة ما أهمية هذا التحور؟ لجذب الحشرات وهضمها فهي مصدر للنيتروجين.

2 - الجزء رقم (2) له وظائف اضافية في بعض النباتات غير الوظيفتان الرئيسيتان. ماهي: أماكن تخزين الغذاء الزائد عن حاجة النبات .



6 - الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي من جذر نبات ثنائي الفلقة:

- 1 - تسمى طبقة البشرة الداخلية؟ الأندوديرمس. (الفروانية فترة 1 [2015 - 2014])
- 2 - ما اسم الطبقة الاسفنجية التي تمتد مباشرة للداخل؟ القشرة.
- 3 - حدد عل الرسم نسيجي (الخشب - اللحاء). تحدد الاجابة على الرسم وتكتب.

7 - يمثل الشكل المقابل مقطعا عرضيا في ساق أحد النباتات والمطلوب: (التعليم الخاص

فترة 1 [2016 - 2015])

- أ - هل الساق لنبات أحادي الفلقة أم ثنائي الفلقة؟ ساق نبات ثنائي الفلقة.
- و لماذا؟ لان الحزم الوعائية تتوزع بشكل دائري منتظم.
- ب - ما اسم النسيج الأساسي الذي تتوزع فيه الحزم الوعائية: النسيج البرانشيمي.

الدرس الثاني (1 - 2): التغذية في النباتات: من صفحة 28 إلى صفحة 40

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:

- 1 - يطلق على المجموعة من أقرص الثيلاكويدات المترابطة فوق بعضها البعض: (العاصمة فترة 1 [2016 - 2015])
 - الجران.
 - الجرائم.
 - الستروما.
 - الصفائح الوسطية.
- 2 - أحد أطول الموجية التالية لا يتم امتصاصها من اصباغ الكلورفيل من الطيف المرئي: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2014])
 - البنفسجية.
 - الخضراء.
 - الزرقاء.
 - الحمراء.
- 3 - عند امتصاص الضوء بواسطة الكلوروفيل في النظام الضوئي (2) يؤدي ذلك: (مبارك الكبير فترة 1 [2016 - 2015])
 - تكوين مركب NADPH.
 - استخدام CO₂ في تكوين السكر.
 - انشطار جزيئات الماء الى أيونات الهيدروجين وغاز الاكسجين.
 - نقل أيونات البهيدروجين من الستروما الى داخل الثيلاكويد.
- 4 - الضوء الذي تمتصه جزيئات الكلورفيل في النظام الضوئي (2) تستخدم طاقته في: (الأحدي فترة 1 [2015 - 2014])
 - انتاج ADP من ATP.
 - شطر الماء إلى H⁺ و O₂.
 - نقل H من داخل الثيلاكويد الى الستروما.
 - تكوين NADPH.
- 5 - أثناء التفاعلات الضوئية يكون السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد مشحونا بشحنة: (فترة ثانية [2016 - 2015])
 - موجبة.
 - سالبة.
 - متعادلة.
 - غير متعادلة.
- 6 - واحدة مما يلي لا يقوم بها النظام الضوئي الأول في التفاعلات الضوئية: (التعليم الخاص فترة 1 [2016 - 2015])
 - النقاط الالكترونية عالية الطاقة لتكوين NADPH.
 - مرور أيونات الهيدروجين عبر أحد بروتينات الغشاء الخلوي لتصنيع ATP.
 - استخدام الطاقة المتدفقة من داخل أيونات الهيدروجين لتصنيع الطاقة.
 - شطر جزيئات الماء الى الكترونات عالية الطاقة وأيونات الهيدروجين.
- 7 - أحد المركبات التالية لا يتكون في مرحلة التفاعلات اللاضوئية: (فترة ثانية [2015 - 2014])
 - NADP⁺.
 - ADP.
 - غاز ثاني أكسيد الكربون.
 - سكر الجلوكوز.
- 8 - مصدر (H) اللازم لتثبيت غاز (CO₂) في صورة مادة كربوهيدراتية في دورة كالفن هو: (الفروانية فترة 1 [2016 - 2015])
 - ATP.
 - NADP.
 - NADPH.
 - C₆H₁₂O₆.
- 9 - أحد المركبات التالية ضرورية لتثبيت غاز CO₂ في صورة مادة كربوهيدراتية في دورة كالفن: ص 35 [2018 - 2017]
 - NADPH.
 - ADP.
 - H₂O.
 - الجلوكوز.
- 10 - أحد النباتات التالية يحتاج الى كمية كبيرة من الأشعة الضوئية ليصل الى نقطة التعويض: (التعليم الخاص فترة 1 [2016 - 2015])

☑ قصب السكر. ☐ العنب. ☐ اللبالب. ☐ نباتات ظل الحدائق.

11 - المادة التي تستخدمها البكتريا الموجودة في القنوات الهضمية للأبقار كمصدر للطاقة هي: (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015 |)
☐ الجلوكوز. ☐ السكروز. ☐ النشا. ☑ السيليلوز.

12 - تخزين الكائنات غير ذاتية التغذية جزيئات الجلوكوز عالية الطاقة في صورة: (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2016 |)
☐ سيليلوز. ☑ جليكوجين. ☐ سكروز. ☐ نشويات.

13 - تُخزن النباتات الجلوكوز الزائد عن حاجتها في صورة: م- ك فصل 2 ص 36: 15 - 16
☐ جليكوجين. ☐ مواد دهنية. ☑ النشا. ☐ سيليلوز.

14 - إذا كانت كمية السكر التي تنتجها عملية البناء الضوئي متوازية مع كمية السكر التي تستخدمها النباتات لكي تبقى حية فان: (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |)
☐ كمية الطاقة المكتسبه أكثر من كمية الطاقة المفقودة. ☐ كمية الطاقة المكتسبه أقل من كمية الطاقة المفقودة.
☐ توجد كمية الطاقة المكتسبة فقط. ☑ الناتج لن تكون هناك طاقة مكتسبة أو مفقودة.

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

1 - (X) تمتص أصباغ الكلورفيل الضوء الأخضر و لذلك تبدو معظم النباتات خضراء اللون. (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)

2 - (X) تبدو معظم النباتات باللون الأخضر لأن أصباغ الكلوروفيل تمتص الضوء الأخضر. ص 31 م- ك فصل 2: 17 - 18 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)

3 - (✓) تبدأ التفاعلات الضوئية بامتصاص الكلوروفيل للضوء في الجرانا. م- ك د 2 ص 32: 17 - 18

4 - (X) يمتلئ السطح الخارجي لغشاء الثايلاكويد بأيونات الهيدروجين موجبة الشحنة ليصبح السطح الداخلي ذو شحنة سالبة. ص 34: 18 - 19

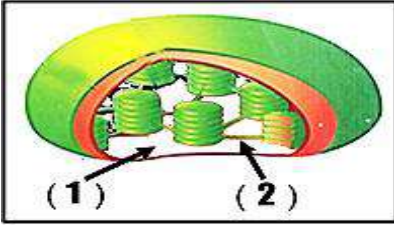
5 - (X) يظهر السطح الخارجي لغشاء الثايلاكويد بشحنة موجبة أما الداخلي فشحنته سالبة. م- ك دور 2 ص 34: 15 - 16

6 - (✓) يحتاج نبات قصب السكر لكميات كبيرة من ضوء الشمس ليصل إلى نقطة التعويض. م- ك فصل 2 ص 37: 15 - 16

7 - (X) تنتقل السكريات في النباتات الكبيرة على شكل سيليلوز. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)

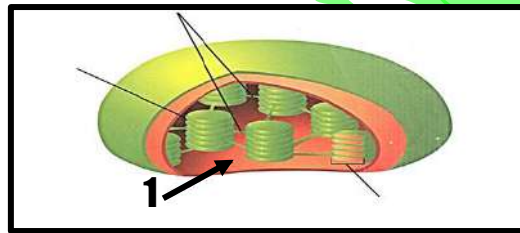
8 - (✓) يعتبر السيليلوز أكثر المواد وفرة تنتجها النباتات الحية. ص 36 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)

السؤال الثاني - أ - : إكمال بيانات على رسم:



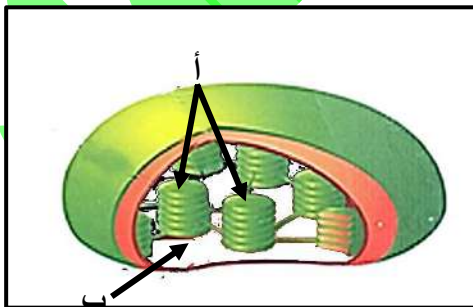
1 - الشكل يُمثل البلاستيدة الخضراء و المطلوب: ص 30: 18 - 19 الجبراء فترة 1 | 2014 - 2015 |
أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

- السهم (1) يُشير إلى: الحشوة أو الستروما.
- السهم (2) يُشير إلى: الصفيحة الوسطية.



2 - : الشكل يُمثل بلاستيدة خضراء. ص 30 | 2017 - 2018 |

- السهم (1) يُشير إلى: الستروما (أو الحشوة).

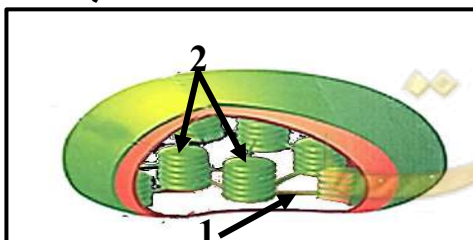


3 - الشكل الذي أمامك يُمثل البلاستيدة الخضراء و المطلوب:

م- ك ف 2 ص 30: 18 - 19

أ - يُمثل: الجرانا.

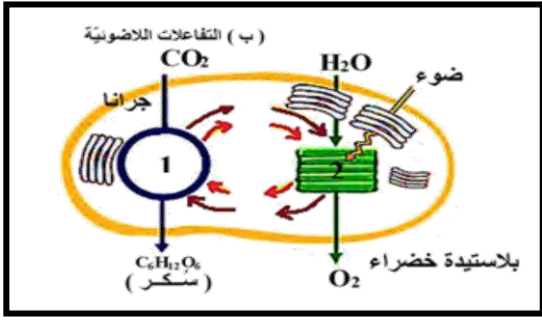
ب - يُمثل: الستروما.



4 - الشكل يُمثل تركيب البلاستيدة الخضراء: م- ك فصل 2 ص 32: 16 - 17
أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام التالية:

- رقم 1 يُمثل: الجرانا.

- رقم 2 يُمثل: الصفيحة الوسطية.

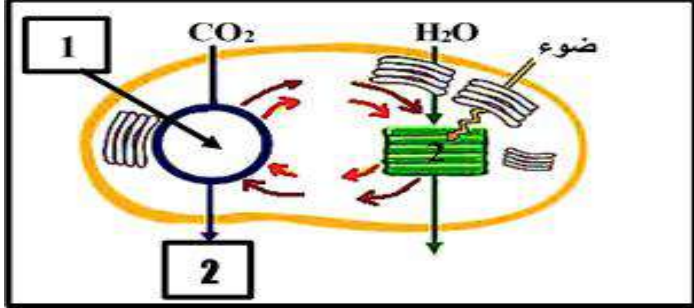


5 - الشكل الذي أمامك يوضح الية عمل البناء الضوئي.

و المطلوب : (فترة ثانية | 2016 - 2015)

رقم (1) يُشير إلى : دورة كالفن.

رقم (2) يُشير إلى : التفاعلات المعتمدة على الضوء.

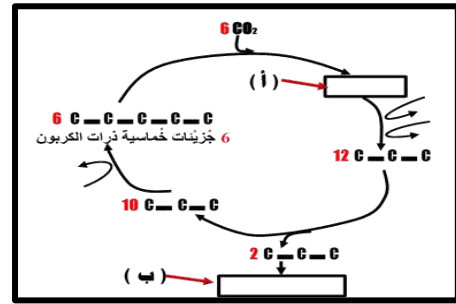


6 - أولاً: الشكل الذي أمامك يمثل تفاعلات البناء الضوئي، أكتب

البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية: ص 32 (فترة ثانية | 2016 - 2017)

1 : دورة كالفن (تفاعلات لا ضوئية).

2 : سكر (جلوكوز أو $C_6H_{12}O_6$) .



7 - الشكل الذي أمامك يُمثل تفاعلات دورة كالفن. (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2014)

- يُمثل (أ) : 12 جزيء ثلاثي الكربون.

- يُمثل (ب) : جُزئى من الجلوكوز.

السؤال الثاني - ب - : مصطلح علمي:

1 - (الجرانا) تراكيب قرصية الشكل متراسة بعضها فوق بعض في البلاستيدة تحتوي على صبغة الكورفيل. (مبارك الكبير فترة 1 | 2016 - 2015)

2 - (الستروما أو الحشوة) مادة جيلاتينية عديمة اللون تملأ تجويف البلاستيدات الخضراء. (فترة ثانية | 2014 - 2013)

3 - (نقطة التعويض) كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة. ص 37

العاصمة فترة 1 | 2015 - 2014) (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2014) (الأحمدي فترة 1 | 2015 - 2014) + م - ك د 2 : 17 - 16 - 2

4 - (جان سنبيير) عالم فرنسي أجرى تجربة تبين أهمية غاز CO_2 في عملية البناء الضوئي. (فترة ثانية | 2016 - 2015)

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود بكل من:

1 - الكلوروفيل أ ، ب ؟ ص 31 : 18 - 19 + م - ك د 2 : 17 - 16 هي الصبغات التي تمتص الأطوال الموجية البنفسجية و الزرقاء و الحمراء لتمد عملية البناء الضوئي بالطاقة اللازمة لها.

2 - البناء الضوئي؟ (الأحمدي فترة 1 | 2015 - 2014) العملية التي تستخدم فيها الكائنات الحية الذاتية التغذية طاقة ضوء الشمس لبناء

كربوهيدرات من المواد غير العضوية البسيطة مثل ثاني أكسيد الكربون والماء.

3 - الجرانا؟ (التعليم الخاص فترة 1 | 2016 - 2015) تراكيب قرصية الشكل متراسة فوق بعضها البعض في ستروما البلاستيدة الخضراء.

4 - نقطة التعويض؟ م - ك ف 2 : ص 37 : 18 - 19 الجهراء فترة 1 | 2016 - 2015) (الفروانية فترة 1 | 2016 - 2015) (مبارك الكبير فترة 1 | 2016 - 2015) (فترة

ثانية | 2015 - 2014) (فترة ثانية | 2017 - 2016) كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات

على قيد الحياة.

السؤال الثالث - ب - : قارن:

ص 32 : 18 - 19

التفاعلات اللاضوئية:	التفاعلات الضوئية:	وجه المقارنة
$C_6H_{12}O_6$ أو سكر الجلوكوز.	O_2 , ATP, NADPH	النواتج:

(فترة ثانية | 2016 - 2015) (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2014)

النظام الضوئي الثاني.	النظام الضوئي الأول.	وجه المقارنة
أكسجين O_2 - أيونات الهيدروجين H^+ - الكترولونات عالية الطاقة - ATP.	ATP + NADPH.	النواتج:

وجه المقارنة	السطح الخارجي لغشاء الثيلاكويد.	السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد.
نوع الشحنة :	سالبة / أو (-).	موجبة / أو (+)

وجه المقارنة	الكائنات ذاتية التغذية.	الكائنات الغير ذاتية التغذية.
اسم السكر المخزن ضمن خلاياها:	النشويات.	الجليكوجين.

وجه المقارنة (2)	الكائنات ذاتية التغذية:	الكائنات غير ذاتية التغذية:
طريقة تخزين جزيئات الجلوكوز عالية الطاقة:	في صورة نشويات.	في صورة جليكوجين.

السؤال الرابع - أ - : تعليل:

- 1- نرى أوراق النبات باللون الأخضر؟ (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016) بسبب وجود النسيج الوسطي الذي تحتوي خلاياه على البلاستيدات الخضراء.
- 2- تعتبر سلسلة نقل الإلكترونات خطوة مهمة من التفاعلات الضوئية؟ (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2016) لأنها تعمل على نقل الإلكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي الثاني الى الضوئي الأول مستخدمة الطاقة من الإلكترونات لكي تنقل أيونات الهيدروجين من الستروما الى تجويف الثيلاكويد.
- 3- وجود الإنزيمات في النظام الضوئي الثاني (2) لإتمام التفاعلات الضوئية. م- ك فصل 2 ص 34 : 15 - 16 لأنها تقوم بشرط جزيئات الماء إلى الكترولونات عالية الطاقة و أيونات H^+ و غاز O_2 .
- 4- أهمية سلسلة نقل الإلكترونات في التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي؟ (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015) تنتقل الإلكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي (2) خلال سلسلة نقل الإلكترونات إلى النظام الضوئي (1) ، و تستخدم الجزيئات في سلسلة نقل الإلكترونات الطاقة من الإلكترونات لكي تنتقل أيونات الهيدروجين من الستروما الى داخل الثيلاكويد.
- 5- وجود شحنات موجبة على السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد. ص 34 | 2017 - 2018 لإمتلاء السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد بأيونات الهيدروجين موجبة الشحنة.
- 6- تحدث التفاعلات اللاضوئية مباشرة بعد حدوث التفاعلات الضوئية في النبات. م- ك دور 2 ص 35 : 15 - 16 لأن التفاعلات اللاضوئية تعتمد على نواتج مجموعة التفاعلات الضوئية و هي $NADPH$ و ATP .
- 7- التفاعلات اللاضوئية لا تحتاج الى ضوء؟ ص 35 : 18 - 19 (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015) (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016) لأنها تعتمد على نواتج مجموعة التفاعلات المعتمدة على الضوء ATP إلى $NADPH$ وعلى توفير غاز ثاني أكسيد الكربون.
- 8- لا تعتمد تفاعلات كالفن على وجود الضوء رغم حاجتها للطاقة؟ (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016) لأنها تعتمد على نواتج التفاعلات الضوئية وتستخدم الطاقة المخزنة في ATP .
- 9- يؤثر مدى توافر الماء في عملية البناء الضوئي بطريقتين. (فترة ثانية | 2014 - 2015) لأن عملية البناء الضوئي تستلزم وجود الماء كمادة خام للتفاعلات الضوئية. - الماء ضروري لحفظ الخليتين الحارستين مملوءتين لكي تبقى الثغور مفتوحة لدخول ثاني أكسيد الكربون.

السؤال الرابع - ب - : ما أهمية:

- 1- الأنظمة الضوئية في أغشية الثيلاكويد؟ م- ك فصل 2 ص 33 : 16 - 17 1 - وحدات جامعة للضوء في البلاستيدات الخضراء. 2 - حدوث التفاعلات الضوئية فيها.
- 2- الإلكترونات عالية الطاقة المنطلقة من النظام الضوئي (2)؟ (فترة ثانية | 2014 - 2015) (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015) تزويد النظام الضوئي (1) بالطاقة اللازمة للنقل النشط لأيونات الهيدروجين من الستروما إلى داخل تجويف الثيلاكويد.
- 3- الإلكترونات عالية الطاقة في النظام الضوئي (1)، (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2016) تساعد على اختزال $NADP^+$ إلى $NADPH$.
- 4- انزيم تصنيع ATP في التفاعلات الضوئية؟ (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016) تكوين مركب ATP ، فعند مرور أيونات الهيدروجين خلال انزيم تصنيع ATP يربط جزيئات مع مجموعات فوسفات فتتكون جزيئات ATP .
- 5- الإنزيمات في التفاعلات الضوئية؟ ص 34 | 2017 - 2018 1 - تساعد في إنشطار جزيئات الماء. 2- تصنيع ATP .
- 6- سلسلة النواقل الإلكترونية في التفاعلات الضوئية؟ (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015) نقل أيونات الهيدروجين من الستروما الى داخل الثيلاكويد أونقل الإلكترونات من النظام الضوئي الثاني إلى الأول.
- 7- توفر الماء في عملية البناء الضوئي؟ م- ك دور 2 ص 38 : 15 - 16 1 - مادة خام للتفاعلات الضوئية. 2 - لحفظ الخليتين الحارستين مملوءتين لبقاء ثغور الورقة مفتوحة.
- 8- مركب $NADPH$ في دورة كالفن؟ (فترة ثانية | 2013 - 2014) مصدر للهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO_2 .

- 9 - مركبي الطاقة (ATP - NADPH) في مرحلة التفاعلات اللاضوئية. (ص 35 العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 | م - ك فصل 2: 15 - 16 يستخدم مركب (NADPH) كمصدر للهيدروجين اللازم لتثبيت غاز ثاني أكسيد الكربون في صورة مادة كربوهيدرات.
- 10 - السيليلوز في النبات؟ (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) يُكسب التراكيب النباتية القوة و الصلابة.
- 11 - الماء للنبات؟ (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015 |) 1 - مادة خام للتفاعلات الضوئية. 2 - حفظ الخليتين الحارستين مملوتين لكي تبقى ثغور الورقة مفتوحة.

السؤال الخامس - أ - : أجب عن الأسئلة التالية:

- 1 - ما المركبات الكيميائية الناتجة من التفاعلات الضوئية؟ م - ك فصل 2 ص 32: 17 - 18 1 - مركب NADPH. 2 - مركب ATP. 3 - الأوكسجين.
- 2 - أذكر نواتج التفاعلات الضوئية اللازمة لحدوث التفاعلات اللاضوئية. ص 35 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |) ATP و NADPH.
- 3 - ما هو مصدر غاز الأوكسجين (O₂) الناتج من عملية البناء الضوئي؟ ص 33 | 2017 - 2018 | [إنشطار الماء.
- 4 - ما مصدر مركب ATP المستخدم في التفاعلات اللاضوئية (دورة كالفن)؟ م - ك د 2 ص 32: 17 - 18 التفاعلات الضوئية.
- 5 - اشرح ما يحدث للمركب خماسي ذرات الكربون عندما يدخل في التفاعلات دورة كالفن. (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |) يتحد مع ستة جزيئات من ثاني أكسيد الكربون لينتج اثني عشر جزيء من مركب ثلاثي الكربون والتي تكمل دورة كالفن لتنتج جزيء الجلوكوز.
- 6 - ما العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي؟ ص 36: 18 - 19 1 - الضوء. 2 - الماء. 3 - ثاني أكسيد الكربون.

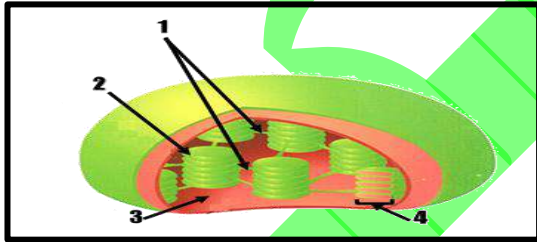
السؤال الخامس - ب - : عسده (أذكر كل مما يلي):

- 1 - نواتج التفاعلات الضوئية اللازمة لحدوث التفاعلات اللاضوئية. (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |) أ - مركب ATP. ب - مركب NADPH.
- 2 - العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي؟ ص 35 فترة ثانية | 2013 - 2014 |) (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) م - ك فصل 2: 17 - 18 1 - الماء. 2 - الضوء. 3 - ثاني أكسيد الكربون. 4 - الكلوروفيل.

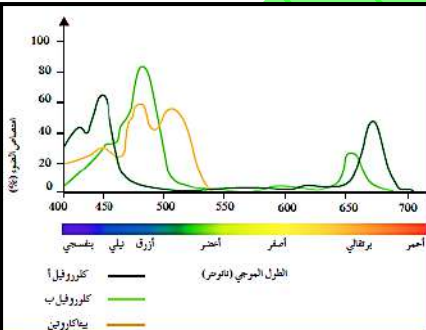
السؤال السادس - أ - : إقرأ العبارات التالية ثم أجب عن المطلوب:

- 1 - (لا تحدث التفاعلات اللاضوئية إلا بعد حدوث التفاعلات الضوئية). ما هو السبب في ذلك؟ م - ك د 2 ص 35: 16 - 17 لانها تعتمد على نواتج مجموعة التفاعلات المعتمدة على الضوء ATP إلى NADPH.

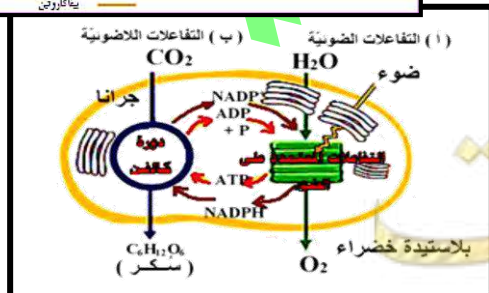
السؤال السادس - ب - : رسم مع أسئلة نظريّة:



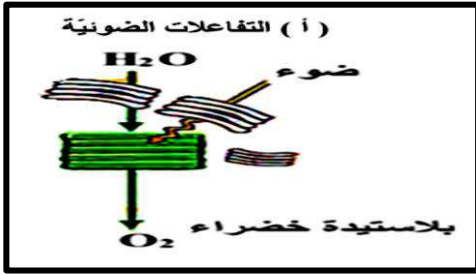
- 1 - الشكل يمثل تركيب البلاستيدة، والمطلوب: (الأحمدي فترة 1 | 2014 - 2015 |)
 أ - تحدث التفاعلات اللاضوئية: في التركيب رقم (3).
 ب - الغاز الذي يخرج من التفاعلات التي تحدث في رقم (4) هو: غاز الأوكسجين.



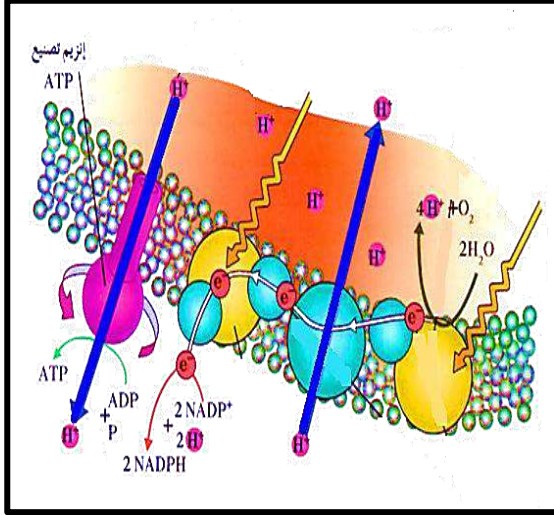
- 2 - الشكل الذي أمامك يمثل الأطوال الموجية للضوء التي تمتص بواسطة الأصباغ النباتية. م - ك ف 2 ص 31: 18 - 19 + م - ك د 2: 16 - 17
 - أقصى إمتصاص للكلوروفيل في الطول الموجي: البنفسجي (كلوروفيل ب) و الأزرق (كلوروفيل أ). أو من 400 إلى 500 نانوميتر.
 - ما الطول الموجي الذي لم يمتص؟ الأخضر أو من 550 إلى 650 نانوميتر.



- 3 - الشكل يوضّح تفاعلات البناء الضوئي. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)
 1 - في أي جزء من أجزاء البلاستيدة الخضراء تحدث التفاعلات الضوئية؟ الجران (أو غشاء الثيلاكويد).
 2 - أي من نواتج التفاعلات الضوئية يستخدم في مرحلة التفاعلات اللاضوئية؟ ATP و NADPH.

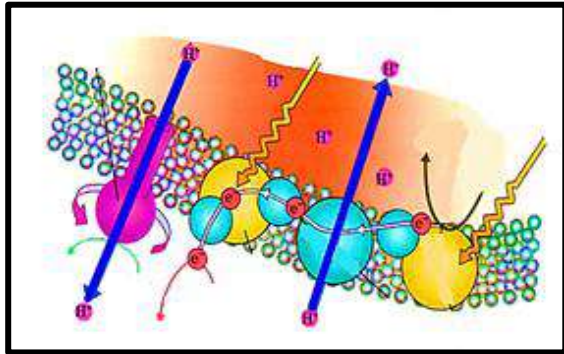


- 4 — الشكل الذي أمامك يمثل مرحلة التفاعلات الضوئية: العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015
 أ — في جزء من أجزاء البلاستيده الخضراء تحدث هذه التفاعلات ؟ الجرانا (أو غشاء الثيلاكويد)
 ب — ماذا ينتج من انشطار الماء في هذه التفاعلات . أيونات هيدروجين (H+) والكترولونات وغاز الأكسجين .



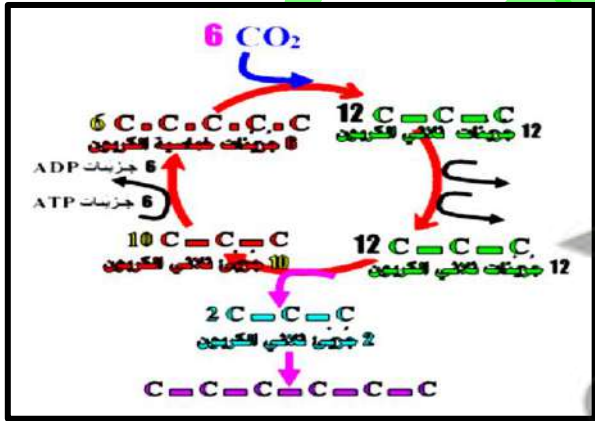
- 5 — الشكل يمثل التفاعل الضوئي في النباتات : (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2016)

- 1 — وضح بالشرح آلية تحرك أيونات الهيدروجين عبر غشاء الثيلاكويد.
 — يمتلئ السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد بأيونات الهيدروجين موجبة الشحنة.
 — (أو) يصبح السطح الخارجي لغشاء الثيلاكويد مشحوناً شحنة سالبة و سطحه الداخلي مشحوناً بشحنة موجبة.
 2 — أشرح بإيجاز ما يتم في سلسلة نقل الإلكترونات. تنتقل الإلكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي (2) خلال سلسلة نقل الإلكترونات إلى النظام الضوئي (1) . (أو) تستخدم الجزيئات في سلسلة نقل الإلكترونات الطاقة من الإلكترونات لكي تنقل أيونات الهيدروجين من الستروما إلى داخل الثيلاكويد.



- 6 — الشكل الذي أمامك يمثل التفاعلات الضوئية. من 33 (فترة ثانية | 2016 - 2017)

- ما هو مصدر أيونات الهيدروجين (H+) في النظام الضوئي (2) ؟
 — انشطار جزيئات الماء.
 — ما أهمية الألكترونات عالية الطاقة المنطلقة من جزيئات الكلوروفيل في النظام الضوئي (2) ؟ تزود سلسلة نقل الألكترونات بالطاقة اللازمة للنقل النشط لأيونات الهيدروجين من الستروما إلى داخل تجويف الثيلاكويد.



- 7 — ثانياً — الشكل المقابل يمثل دورة كالفن: (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015)

- 1 — كم جزي (ATP) نحتاج لتحويل (12) جزي ثلاثي ذرات الكربون لجزيئات عالية الطاقة؟ 12 جزي.
 2 — كيف يتم إنتاج السكر سداسي ذرات الكربون؟ يخرج جزيان ثلاثية ذرات الكربون من الدورة.
 3 — كم جزي (CO2) يلزم لتكوين جزي واحد من السكر الجلوكوز؟ 6 جزيئات (سته).

الدرس الثالث (1 - 3): النقل في النباتات: من صفحة 41 إلى صفحة 50

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول — أ — : إختيار من متعدد:

- 1 — يعتمد ضغط الامتلاء على الماء، فعندما يقل ضغط الامتلاء فإن: — ك فصل 2 ص 41: 17 - 18
 الضغط على الجدر الخلوية.
 الفجوات العصارية تمتلئ بالماء.
 الخلايا النباتية تنكمش.
 الخلايا النباتية تنفجر.
- 2 — يتطلب حدوث عملية الأسموزية انتقال: (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016)

✓ الماء من المحيط ذي تركيز مائي عال الى المحيط ذي التركيز مائي منخفض.

□ الماء من محيط ذي تركيز منخفض الى محيط ذي تركيز مائي منخفض.

□ الأملاح من محيط ذي تركيز مائي عال الى محيط ذي تركيز مائي منخفض.

□ الأملاح من محيط ذي تركيز مائي منخفض الى محيط ذي تركيز مائي عال.

3 - يتم انتقال الماء من القشرة الى البشرة الداخلية في الجذور عن طريق: (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |)

□ النقل النشط للمعادن. ✓ الممر الخارج خلوي. □ الممر الخلوي الجماعي. □ الممر عبر الغشائي.

4 - الممر الذي ينتقل فيه الماء و المعادن داخل الأسطوانة الوعائية عبر الروابط البلازمية هو: (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016 |)

□ ممر كاسبر. □ الممر خارج الخلوي. ✓ الممر الخلوي الجماعي. □ الممر عبر الغشائي.

5 - واحدة من المكونات التالية تُسبب حرق الجذور: (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015 |)

□ وجود كمية كبيرة من الرمل في التربة. □ وجود كمية كبيرة من الطين في التربة.

□ وجود كمية كبيرة من الطمي في التربة. ✓ وجود كمية كبيرة من المعادن في التربة.

6 - وجود كميات كبيرة من المعادن والأسمدة في التربة بتركيز أكبر من الجذر يؤدي إلى: (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)

□ تكوين الأزهار والثمار. □ تغذية النبات. □ زيادة نمو النبات. ✓ موت النبات.

7 - نقطة الانطلاق لتحريك الماء داخل الجهاز الوعائي تسمى: (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015 |)

□ الضغط الامتلائي. ✓ الضغط الجذري. □ الضغط الاسموزي. □ النقل النشط.

8 - يعتبر نقطة انطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي في النبات: (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016 |)

✓ الضغط الجذري. □ الخاصية الشعرية. □ الشد النتحى. □ ضغط الامتلاء.

9 - من أهم خصائص الماء والتي تنطلق منها نظرية الشد والتماسك لنقل الماء في الأنبوبة الخشبية: العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016 |)

□ قوة التلاصق بين جزيئات الماء ببعضها. □ قوة التماسك بين جزيئات الماء والوعاء الخشبي.

✓ قوة التماسك بين جزيئات الماء وبعضها وقوة التلاصق بين جزيئات الماء والوعاء الخشبي.

□ قوة التلاصق بين جزيئات الماء وبعضها وقوة التماسك بين الجزيئات الماء والوعاء الخشبي.

10 - القوة التي تعتمد على نظرية الشد و التماسك المسنولة عن تشكل عمود الماء المتواصل في الأنابيب: ص 45 : 18 - 19

□ الضغط الجذري. □ الشد النتحى. ✓ الخاصية الشعرية. □ التدفق بالضغط.

11 - عندما يكون الماء نادراً في النباتات يحدث التالي: (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2016 |)

□ يدخل الماء للخليتين الحارستين فيزداد ضغط الإمتلاء على جدار الخلية.

□ يدخل الماء للخليتين الحارستين فيقلّ ضغط الإمتلاء على جدار الخلية.

✓ يخرج الماء من الخليتين الحارستين ويقلّ ضغط الإمتلاء على جدار الخلية.

□ يخرج الماء من الخليتين الحارستين و يزداد ضغط الإمتلاء على جدار الخلية.

12 - عندما تمتلئ الخلية الحارسة بالماء: (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016 |)

□ ينخفض ضغط الامتلاء وينتفخ الثغر. □ يزداد ضغط الامتلاء وينغلق الثغر.

□ يزداد الضغط الاسموزي وينغلق الثغر. ✓ يزداد ضغط الماء وينفتح الثغر.

13 - النباتات الكبيرة لها أجهزة نقل و تنقل السكريات على شكل: (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)

□ الفركتوز. □ المالتوز. ✓ السكروز. □ الجلوكوز.

14 - تنتقل السكريات في الأنابيب الغربالية بألية: (العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |)

□ الضغط الجذري. ✓ التدفق بالضغط. □ الخاصية الشعرية. □ الشد النتحى.

15 - الجزء من النبات الذي يستهلك السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي أو يخزنها: (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2016 |)

□ الأوراق. □ الجذور. ✓ المصرف. □ الساق.

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

1 - (✓) يعتمد ضغط الإمتلاء على الماء. (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)

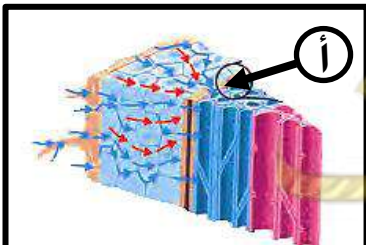
2 - (X) تتحرك السكريات خلال النباتات بشكل أسرع من سرعة تحرك الماء. (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)

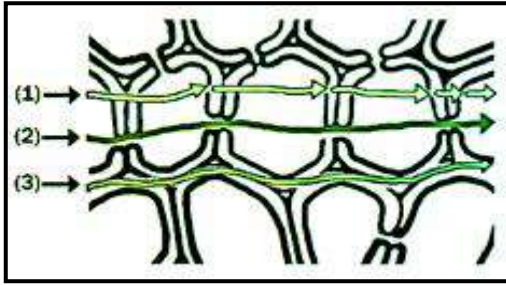
3 - (X) تنتقل السكريات من خلايا الأنابيب الغربالية إلى خلايا المصرف بالانتشار. ص 49 : 2017 - 2018 |)

السؤال الثاني - أ - : إكمال بيانات على رسم:

1 - الشكل يُمثل قطاع في جذر النبات: م - ك فصل 2 ص 43 : 15 - 16

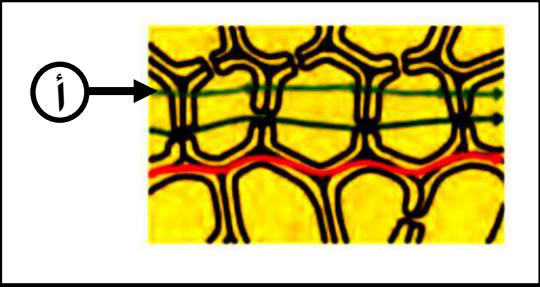
- السهم (أ) يُشير إلى: شريط كاسبر.



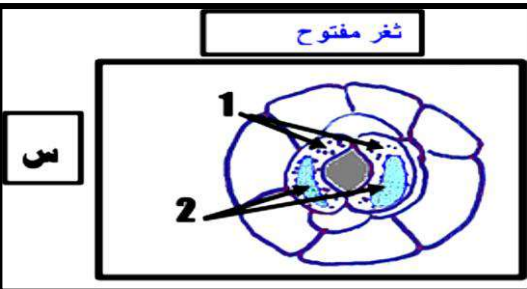


2 - الشكل يُمثل الممرات الخلوية لانتقال الماء و المطلوب: ص 44 : 18 - 19

- ممر خلوي جماعي يمثلته الرقم: 2.
- ممر خلوي جماعي يمثلته الرقم: 3.



3 - الشكل يُمثل قطاع في جذر النبات: م - ك دور 2 ص 44 : 15 - 16
- السهم (أ) يُشير إلى: ممر عبر أغشية بلازمية.



4 - (الفروانية فترة 1 [2015 - 2016])

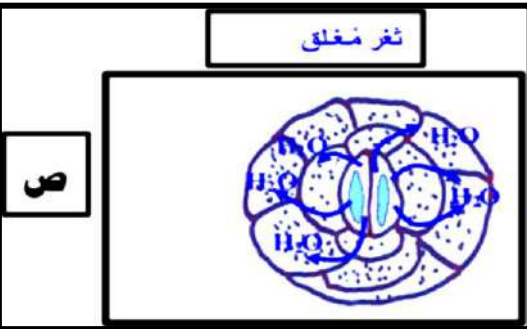
1 - الشكل أمامك يوضح آلية إغلاق الثغور و فتحها في النبات:

- في الرسم (س) يشير رقم (1) الى الخلايا الحارسة.

- في الرسم (س) يشير رقم (2) الى الفجوة العصارية.

- الأملاح التي تُساهم في فتح و غلق الثغر تُسمى (K^+) أو البوتاسيوم.

2 - حدّد على الرسم (ص) باستخدام الأسهم إتجاه حركة جزيئات الماء.

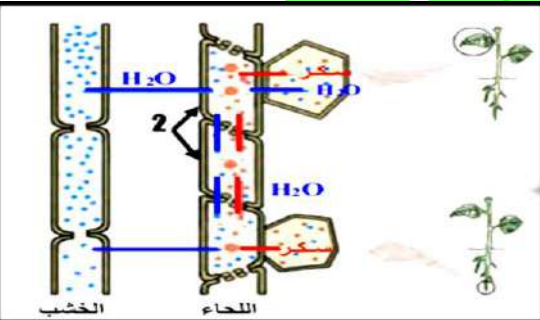


5 - الشكل المقابل يمثل الية نقل الغذاء في اللحاء. ادرسه ثم أجب عن

الأسئلة التالية: (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])

1 - ما اسم التركيب رقم (1) خلية في المصرف

2 - ما اسم التركيب رقم (2) خلايا الأنابيب الغربالية.

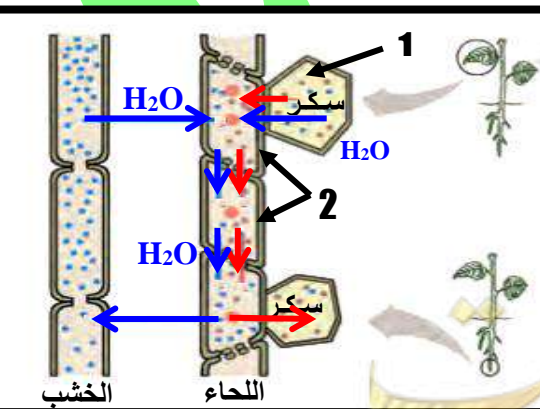


5 - (فترة ثانية [2016 - 2017]) الشكل الذي أمامك يمثل إنتقال العصاره

الناضجة في اللحاء، أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

1 : خلية في المنبع.

2 : الأنابيب الغربالية.



السؤال الثاني - ب - : مصطلح علمي:

- 1 - [الامتلاء] الضغط الذي يعطي دعامة للخلية الناتجة عن الضغط الاسموزي لغشاء الخلية. ص 41 [2017 - 2018] الجهراء فترة 1 [2015 - 2014]
- 2 - (النقل النشط) الية النقل المسؤولة عن ضخ شوارد المعادن من التربة الى داخل جذور النبات. (الأحمدي فترة 1 [2015 - 2014])
- 3 - (حرق الجذور) خروج الماء من الجذور بسبب وجود كميات كبيرة من المعادن في التربة. ص 42 م-ك د 2: 17 - 18 (العاصمة فترة 1 [2015 - 2014]) (التعليم الخاص فترة 1 [2016 - 2015])
- 4 - (الضغط الجذري) نقطة الانطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي. ص 44 فترة ثانية [2016 - 2015] م-ك فصل 2: 15 - 16
- 5 - (الضغط الجذري) آلية تعتبر نقطة الإنطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي. ص 44 (فترة ثانية [2017 - 2016])
- 6 - (الميكوريزا) فطر جذري خاص يعيش في علاقة تكافلية مع جذور بعض النباتات. م-ك دور 2 ص 45: 15 - 16
- 7 - (قوة الشد النتحي) عملية التبخير والنتح من خلال الثغور تشد الماء صعودا خلال الخشب من الجذور وحتى من التربة. فترة ثانية [2014 - 2013]
- 8 - (السكروز) الشكل السائد للسكر الذي يتم نقله بواسطة أنسجة اللحاء. (الجهراء فترة 1 [2016 - 2015])
- 9 - (التدفق بالضغط) فرضية نقل السكريات في لحاء النباتات من منطقة المنبع الى منطقة المصرف. الفروانية فترة 1 [2014 - 2015]

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود بكل من:

- 1 - ضغط الامتلاء؟ ص 41 التعليم الخاص فترة 1 [2016 - 2015] م-ك فصل 2: 16 - 17 هو الذي يعطي دعامة للخلية الناتج عن الضغط الاسموزي لغشاء الخلية على جدارها الخلوي.
- 2 - شريط كاسبر؟ (الفروانية فترة 1 [2015 - 2014]) شريط شمعي يمنع مرور الماء عبر الممر خارج خلوي، فيجبر الماء على اتباع الممرين الآخرين باتجاه واحد نحو الأسطوانة الوعائية داخل الجذر.
- 3 - طبقة الأندوديرمس؟ (الفروانية فترة 1 [2016 - 2015]) حلقة من الخلايا تسمى البشرة الداخلية التي تحيط بالأسطوانة الوعائية.
- 4 - حرق الجذور؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2016 - 2015]) كمية كبيرة من المعادن (الأسمدة) في التربة يخرج الماء من الجذور الى التربة مما يؤدي الى موت النبات.
- 5 - قوة الشد النتحي؟ ص 47 [2017 - 2018] (فترة ثانية [2015 - 2014]) تحرك الماء خارج الأوراق من خلال الثغور خلال عملية التبخر و النتح يشد الماء صعوداً خلال الخشب من الجذور و حتى من التربة.
- 6 - التدفق بالضغط؟ (الجهراء فترة 1 [2016 - 2015]) فرضية تفسير نقل السكريات في لحاء النباتات من منطقة المنبع الى منطقة المصرف.
- 7 - منطقة المصرف؟ ص 49: 18 - 19 جزء في النبتة حيث تستهلك السكريات أو يتم تخزينها.

السؤال الثالث - ب - : قارن:

(العاصمة فترة 1 [2016 - 2015])

وجه المقارنة	الممر الخلوي الجماعي.	الممر عبر الغشائي.
طريقة نقل الماء و الأملاح :	ينتقل الماء والأملاح من خلية الى أخرى عبر الروابط السيتوبلازمية.	ينتقل الماء والأملاح الذائبة عبر الأغشية والجدر الخلوية.

(الأحمدي فترة 1 [2015 - 2014])

وجه المقارنة	الممر خارج الخلوي.	الممر الخلوي الجماعي.
مسار انتقال الماء:	عبر الجدر الخلوية.	عبر الروابط البلازمية.

ص 43 (فترة ثانية [2017 - 2016])

وجه المقارنة	الممر خارج خلوي:	الممر الخلوي الجماعي:
طريقة إنتقال الماء و الأملاح:	الإنتشار الحر أو السلبي.	عبر الروابط البلازمية.

م-ك فصل 2 ص 45: 15 - 16

وجه المقارنة	خاصية التماسك:	خاصية التلاصق:
مكان وجودها:	بين جزيئات الماء.	بين جزيئات الماء و جدار الأنبوية (الخشب).

(الفروانية فترة 1 [2016 - 2015])

وجه المقارنة	المنبع.	المصرف.
المفهوم العلمي:	عبارة عن أي جزء في النبتة حيث تنتج السكريات عن طريق البناء الضوئي أو عملية تكسير لجزيئات النشا.	هو الجزء حيث تستهلك السكريات أو يتم تخزينها.

منطقة المقارنة	منطقة المنبع:	منطقة المصرف:
مثال:	أي جزء أخضر في النبات (الورقة).	الثمار أو درنة البطاطا.

وجه المقارنة	انتقال السكريات في الأنابيب الغربالية:	انتقال الماء في الأنابيب الغربالية:
آلية النقل:	النقل النشط.	الأسموزية.

السؤال الرابع - أ - : تعليل:

- 1 - إصابة بعض النباتات في بعض البيئات بحرق الجذور؟ ص 42 الجهراء فترة 1 [2016 - 2015] + م-ك د 2 : 16 - 17 لأن تركيز الأملاح المعدنية في التربة يصبح مرتفعا وجهده المائي يكون منخفضا و أقل من الجهد المائي لخلايا الجذر فيخرج الماء من الخلايا الجذور الى التربة.
- 2 - يصاب النبات بحرق الجذور عند زيادة كمية السماد المضاف إلى التربة. م-ك فصل 2 ص 42: 17 - 18 لأنه عند زيادة كمية السماد المضاف إلى التربة تزداد المعادن مما يؤدي إلى خروج الماء من الجذور إلى التربة.
- 3 - موت النباتات عند زيادة كمية السماد المضاف الى تربتها؟ ص 42 (فترة ثانية [2017 - 2016]) (الفروانية فترة 1 [2015 - 2014]) وجود كميات كبيرة من المعادن في التربة، سيخرج الماء من الجذور الى التربة وهذا ما يسمى بحرق الجذور.
- 4 - زيادة كمية السماد المضافة في التربة يؤثر سلبا على النباتات؟ (الفروانية فترة 1 [2016 - 2015]) في حال وجود كميات كبيرة من المعادن في التربة سيخرج الماء من الجذور الى التربة ، وهذا ما يسمى بحرق الجذور الذي يؤدي إلى موت النباتات.
- 5 - وجود العلاقة التكافلية بين فطر الميكوريزا (الفطر الجذري) مع جذور بعض النباتات؟ (فترة ثانية [2014 - 2013]) لان الفطر يفرز إنزيمات هاضمة تساعد في تكسير المواد العضوية في التربة و تحرر المعادن لتمتصها النباتات، وفي المقابل يؤمن النبات الغذاء للفطر.
- 6 - وجود فطر الميكوريزا مع جذر بعض النباتات مهم للغاية. م-ك د 2 ص 44: 17 - 18 لأنها تفرز أنزيمات هاضمة تساعد على تكسير المواد العضوية و تحرير العناصر المعدنية من أجسام الكائنات الميتة. أو علاقة تكافلية مع جذور بعض النباتات.
- 7 - لا يستطيع الماء أن يمر عبر الممر خارج خلوي عند انتقاله للإسطوانة الوعائية بعد وصوله لطبقة البشرة الداخلية. م-ك فصل 2 ص 44: 16 - 17 لأن جدر خلايا البشرة الداخلية الأربعة الجانبية مغلقة بشريط شمعي غير منفذ للماء (شريط كاسير).
- 8 - الخاصية الشعرية لا تكفي لتفسير انتقال الماء داخل النبتة؟ (العاصمة فترة 1 [2016 - 2015]) لأنها لم تفسر كيفية انتقال الماء في الأشجار العالية ولم توضح قوة شدة والجذب من أعلى.
- 9 - يساعد النتح في عملية النقل بالنباتات؟ (الأحمدي فترة 1 [2015 - 2014]) لان النتح يسبب قوى الشد ويسحب عمود الماء صعودا ليصل الماء الى قمة الشجرة مهما ارتفعت عاليا.
- 10 - استمرارية وجود عمود الماء داخل أوعية الخشب متصلة؟ (فترة ثانية [2016 - 2015]) لوجود تماسك بين جزيئات الماء والتلاصق بينها وجدران الأوعية الخشبية وهي خاصية تماسكية تلاصقية لجزيئات الماء.
- 11 - تراكم أملاح البوتاسيوم في فجوات الخلايا الحارسة يؤدي الى فتح الثغور؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2016 - 2015]) تراكم الأملاح البوتاسيوم يؤدي الى انخفاض الماء فيها نسبة الماء في الخلايا المحيطة وبناء على ذلك يتحرك الماء من الخلايا المحيطة في البشرة الى داخل الخلايا الحارسة مما يؤدي الى انتفاخ الخلايا الحارسة وفتح الثغور.
- 12 - فتح الثغور التنفسية في الورقة أثناء النهار أو عند وجود الضوء؟ التعليم الخاص فترة 1 [2016 - 2015] بسبب تراكم أملاح البوتاسيوم في وجود الضوء في فجوات الخلايا الحارسة مما يؤدي الى تحرك الماء من الخلايا المحيطة بالبشرة الى داخل الخلايا الحارسة وفتح الثغور.
- 13 - لا بد أن تكون خلايا الأنابيب الغربالية حية لكي تؤدي وظيفتها؟ (فترة ثانية [2015 - 2014]) لكي توفر الطاقة اللازمة لعملية النقل النشط للسكريات.

السؤال الرابع - ب - : ما أهمية:

- 1 - تأمين الأكسجين لخلايا الجذر بكمية كافية؟ (التعليم الخاص فترة 1 [2016 - 2015]) لأن الأكسجين و بوجود السكريات وحدوث التنفس الخلوي يؤمن الطاقة اللازمة لعملية النقل النشط للمعادن.
- 2 - البروتينات الناقلة النشطة في غشاء خلية الشعيرات الجذرية؟ ص 42: 18 - 19 (العاصمة فترة 1 [2015 - 2014]) (فترة ثانية [2015 - 2014]) [(فترة ثانية [2016 - 2015]) تضح شوارد المعادن بواسطة النقل النشط من التربة الى داخل الجذور.
- 3 - فطر الميكوريزا للتربة؟ (الفروانية فترة 1 [2016 - 2015]) عبارة عن فطريات خاصة تعيش في علاقة تكافلية مع جذور بعض النباتات. فتفرز الميكوريزا الأنزيمات الهاضمة التي تساعد في تكسير المواد العضوية في التربة، و لتحرر العناصر المعدنية التي تصبح النباتات قادرة على امتصاصها، و في المقابل تؤمن النبتة الغذاء كالسكريات للفطريات.

- 4 - فطر الميكوريزا للنبات؟ (فترة ثانية [2014 - 2015]) تفرز إنزيمات هاضمة تساعد في تكسير المواد العضوية في التربة وتحرر العناصر المعدنية التي تصبح النباتات قادرة على إمتصاصها.
- 5 - الكائنات المحللة بالنسبة إلى النباتات؟ ص 44 (فترة ثانية [2016 - 2017]) تحرر المركبات العضوية و العناصر المعدنية من أجسام الكائنات الميتة مما يجعل هذه المواد متاحة للإمتصاص بواسطة النباتات.
- 6 - الخاصية التماسكية التلاصقية لجزيئات الماء في النقل؟ (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016]) استمرارية وجود عمود الماء داخل أوعية الخشب متصلة.
- 7 - الشدّ النتحى؟ (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015]) شد و جذب الماء صعوداً للأعلى.
- 8 - الضوء في ضبط النتح للثغور؟ (الفروانية فترة 1 [2014 - 2015]) يحفز وجود الضوء النقل النشط لأملاح البوتاسيوم عبر قنوات خاصة في غشاء الخلايا الحارسة الذي يتطلب وجود طاقة الـ ATP.
- 9 - اللحاء بالنبات؟ (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015]) ينقل السكريات من الأوراق الى جميع أنحاء النبتة.

السؤال الخامس - أ - : أجب عن الأسئلة التالية:

- 1 - اشرح ماذا يحدث للنبات عندما تكون كميات المعادن في التربة أكبر من كميتها في خلايا النبات. (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])
- يؤدي ذلك إلى خروج الماء من الجذور الى التربة مما يتسبب في موت النباتات وهذا ما يسمى بحرق الجذور.
- 2 - ما تأثير تراكم البوتاسيوم (K^+) في فجوات الخلايا الحارسة للثغور؟ م- ك دور 2 ص 47: 15 - 16 يؤدي إلى انخفاض جهد الماء في الخلايا الحارسة نسبة إلى جهد الماء في الخلايا المحيطة.

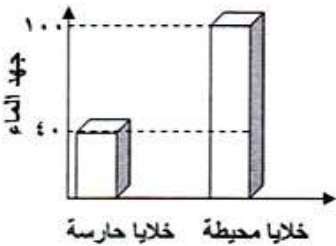
السؤال الخامس - ب - : عدد (عدد ما يلي دون شرح) :

- 1 - طرق نقل الماء و الأملاح من نسيج البشرة إلى الإسطوانة الوعائية: ص 44 الجهراء فترة 1 [2014 - 2015] م- ك فصل 2: 17 - 18
- الممر خارج الخلوي. 2 - الممر الخلوي الجماعي. 3 - الممر عبر الغشائي.
- 2 - العوامل التي تتحكم في فتح و غلق الثغور . ص 47: 18 - 19 أ - الضوء. ب - مركب الطاقة ATP. ج - أملاح البوتاسيوم.

السؤال السادس - أ - : اقرأ العبارة ثم أجب:

- 1 - (ينتقل الماء و الأملاح من نسيج البشرة إلى داخل الإسطوانة الوعائية عبر ثلاث ممرات). م- ك ف 2 ص 42: 18 - 19
- وضح مسار الماء في الممر الأول أو الخارج خلوي. هو انتقال الماء عبر الجدر الخلوية من القشرة وصولاً إلى البشرة الداخلية.
- 2 - ينتقل الغذاء في خلايا اللحاء ويجب أن تكون الخلايا الغربالية في اللحاء حية. فسر ذلك؟ العاصمة فترة 1 [2014 - 2015] لأن الخلايا الحية فقط يمكنها أن توفر الطاقة اللازمة لعملية النقل النشط التي تساعد في نقل الغذاء في اللحاء.
- 3 - (فرضية التدفق بالضغط فسرت انتقال السكريات في النبات على أحسن وجه). م- ك فصل 2 ص 49: 16 - 17
ماهي الأوعية المسنولة عن نقل كل من: 1 - الماء؟ الخشب. 2 - الغذاء؟ اللحاء.

السؤال السادس - ب - : رسم مع أسئلة نظريّة:



- 1 - إستقرأ الرسم البياني التالي (لجهد الماء في الثغور) ثم استنتج: كيفية تحرك الماء عند فتح الثغور؟ م- ك فصل 2 ص 47: 15 - 16
يتحرك الماء من الخلايا المحيطة في البشرة (جهد مائي عالي) إلى



- 2 - الشكل الذي أمامك يوضح طريقة انتقال الماء من التربة إلى الجذور لتصل إلى أنسجة الوعائية و المطلوب : (فترة ثانية [2015 - 2016])
- 1 - تتطلب عملية النقل النشط للمعادن غاز الأوكسجين إلى خلايا الجذور بكمية كافية بالإضافة إلى السكريات.
- 2 - ما أهمية شريط كاسبري ؟ يمنع مرور الماء عبر الممر خارج خلوي مما يجبر الماء على اتباع الممرين الآخرين باتجاه واحد نحو الأسطوانة

3 — الشكل الذي أمامك يمثل الممرات الثلاثة لانتقال الماء خلال خلايا الجذور:)

(العاصمة فترة 1 | 2014 - 2015 |)

- أ — ينتقل الماء عبر الممر خارج خلوي بواسطة : الانتشار الحر أو السلبي .
ب — ماهو التركيب الذي يجبر الماء على الانتقال باتجاه واحد نحو الاسطوانة الوعائية ؟ شريط كاسبر .

4 — الشكل يوضح الممرات الثلاثة لانتقال الماء خلال خلايا الحذر. (فترة

ثانية | 2014 - 2015 |)

- 1 — كيف ينتقل الماء و الأملاح الذائبة من خلية لأخرى عبر الممر الخلوي الجماعي؟

عبر الروابط البلازمية.

- 2 — أذكر أهمية شريط كاسر في عملية انتقال الماء في الجذر. يمنع مرور الماء عبر الممر خارج الخلوي فيجبر الماء على إتباع الممرين الآخرين باتجاه واحد نحو الأسطوانة الوعائية.

5 — الشكل يمثل انتقال الماء و الأملاح إلى الإسطوانة الوعائية في

جذر النبات و المطلوب: ص 43 | 2017 - 2018 |)

- 1 — كيف ينتقل الماء و الأملاح من خلية إلى أخرى خلال الممر الخلوي الجماعي ؟ عبر الروابط البلازمية.

- 2 — ما وظيفة شريط كاسبر في عملية النقل ؟ يمنع مرور الماء عبر الممر خارج خلوي. أو : يجبر الماء على إتباع الممرين الآخرين نحو الاسطوانة الوعائية.

6 — الشكل الذي أمامك يمثل ضبط النتج في الثغور : (العاصمة فترة

1 | 2014 - 2015 |)

- ماذا يحدث عند تراكم أملاح البوتاسيوم في الفجرات الخلايا الحارسة ؟

الحدث : يفتح الثغور

- السبب : ينخفض جهد الماء في الخلايا الحارسة فيتحرك الماء من الخلايا البشرية إلى الخلايا الحارسة فتنتفخ ويفتح الثغور.

7 — الشكل الذي أمامك يُمثل فرضية التدفق بالضغط.

المطلوب : حدّد انتقال السكريات. (الجهراء

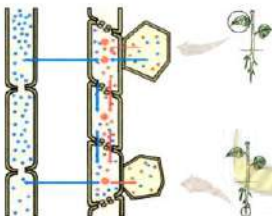
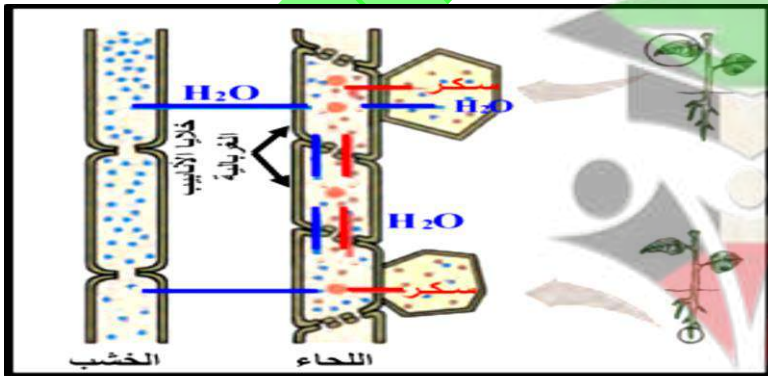
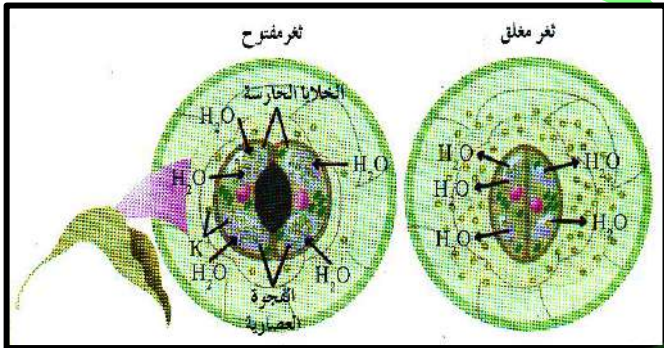
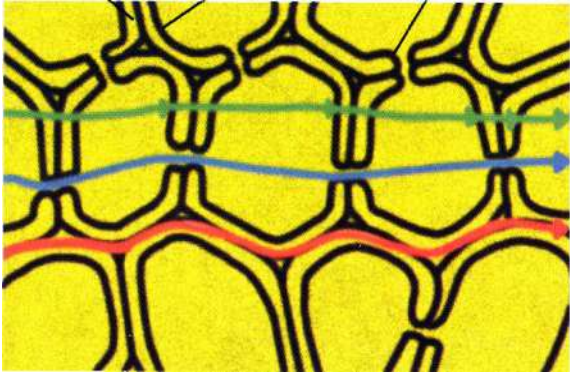
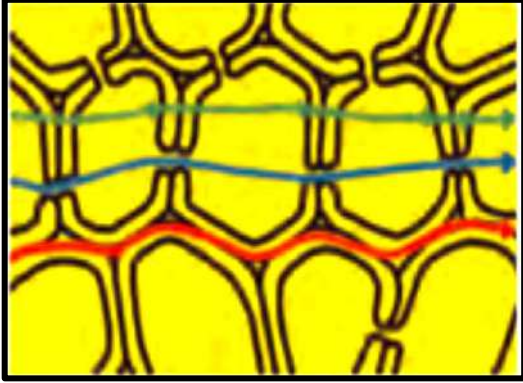
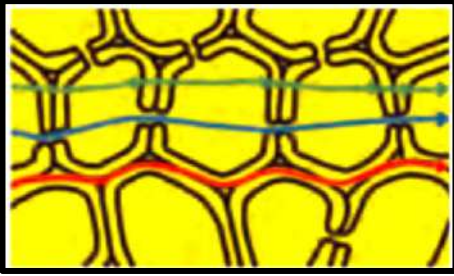
فترة 1 | 2014 - 2015 |)

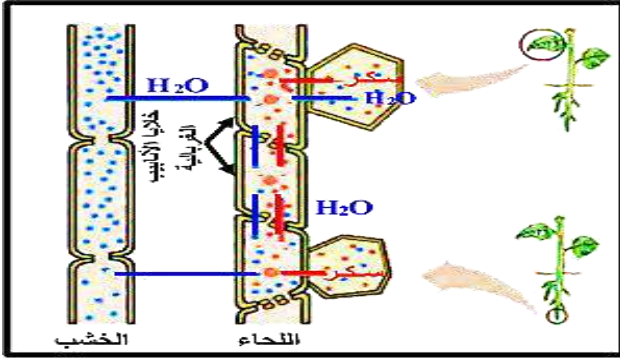
- من منطقة : المنبع.
— إلى منطقة : المصرف.

8 — الشكل الذي أمامك يمثل فرضية تفسر انتقال السكريات في النبات.

م-ك د 2 ص 49 : 17 - 18

- ما اسم هذه الفرضية؟ فرضية التدفق بالضغط.





- 9 – الشكل يمثل تركيب نسيج اللحاء: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016])
 – الشكل يفسر انتقال السكريات بواسطة فرضية التدفق بالضغط.
 – تنتقل السكريات من منطقة في النبتة تسمى المنبع الى منطقة تسمى المصرف.

الفصل الثاني: التكاثر والإستجابة في النباتات:

الدرس الثاني (2 - 2): التكاثر الجنسي في النباتات: (2):

الأسئلة الموضوعية:

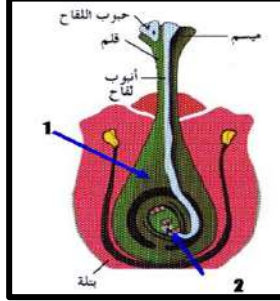
السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:

- 1 – تطلق تسمية الزهرة الكاملة على الزهرة التي تحتوي على:
 - التراكيب الذكرية فقط.
 - التراكيب الذكرية والأنثوية معا.
 - التراكيب الأنثوية فقط.
 - الكأس والتويج والطلع معا.
- 2 – إحدى العبارات التالية تُعتبر صحيحة: (فترة ثانية [2016 - 2017])
 - يبدأ الطور الجرثومي (البوغي) للنباتات مع إكمال عملية الإخصاب.
 - الطور المشيجي في النباتات الزهرية يُنتج نباتات مستقلة.
 - تقوم النواة الجرثومية الضخمة بثلاث إنقسامات ميوزية.
 - النواة التوالدية في حبة اللقاح ثنائية المجموعة الكروموسومية.
- 3 – تحتوي البويضة في زهرة النبات على: (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])
 - نواة أنبوبية وخليتان مساعدتان وجراثيم أنثوية ضخمة.
 - نواتان قطبيتان وخليتان مساعدتان وأنوية متقابلة الأقطاب.
 - نواة توالدية ونواة أنبوبية وأنوية متقابلة الأقطاب.
 - نواتان قطبيتان وخليتان مساعدتان وجراثيم دقيقة.
- 4 – تحتوي حبوب اللقاح في النباتات الزهرية على: (فترة ثانية [2013 - 2014])
 - نواة واحدة.
 - نواتين.
 - أربعة أنويه.
 - ثمانية أنويه.
- 5 – تنتج حبة اللقاح عن: (فترة ثانية [2015 - 2016])
 - انقسامين ميوزي متتاليين.
 - انقسام ميوزي يتبعه انقسام ميوزي.
 - انقسام ميوزي يتبعه انقسام ميوزي.
- 6 – واحدة فقط مما يلي صحيحة فيما يخص مراحل تشكل الأمشاج المونثية في المبيض: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016])
 - تنتج الجرثومة الأنثوية الضخمة من انقسام ميوزي لأحد خلايا البويضة.
 - تتوزع النواتان القطبيتان والخلية البيضية في الجهة المقابلة للنقير.
 - تتعرض نواة البوغ الي ثلاثة انقسامات ميوزية متتالية.
 - تستخدم الأنوية الخمس المتبقية في المبيض لتغذية الجنين بعد الإخصاب.
- 7 – بعد حدوث عملية الإخصاب في الزهرة يتحول جدار البويضة إلى: (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015])
 - نسيج سويداء البذرة.
 - غلاف البذرة.
 - جنين.
 - ثمرة.
- 8 – نسيج في البذرة تكون خلاياه ثلاثية المجموعة الكروموسومية: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016])
 - الاندوسبيرم.
 - الزيغوت.
 - النواة التوالدية.
 - البويضة.
- 9 – يتميز نسيج الإندوسبيرم بأنه يحمل مجموعة كروموسومية: -- ك ف 2 ص 72 : 18 - 19
 - أحادية (1n).
 - ثنائية (2n).
 - ثلاثية (3n).
 - رباعية (4n).
- 10 – العامل الذي يُساعد في تنشيط الإنزيمات و تحويل النشا إلى سكر لنمو جنين النبات هو:
 - الأكسجين.
 - الضوء.
 - درجة الحرارة.
 - الماء.
- 11 – من النباتات التي تحتاج بذورها للضوء كي تثبت: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016])
 - الحمص.
 - الخس.
 - التبغ.
 - الجزر.

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

- 1 - (✓) تعمل التراكيب العقيمة على حماية الزهرة و جذب الحشرات إليها لتساعد في عملية التلقيح. - ك فصل 2 ص 69 : 15 -
- 2 - (✓) البتلات من التراكيب العقيمة في الأزهار وعددها ثابت في أزهار النوع الواحد. (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016)
- 3 - (✓) يبدأ الطور الجرثومي للنباتات مع إكمال عملية الإخصاب و تكون الزيغوت. - ك دور 2 ص 72 : 15 - 16
- 4 - (X) درجة الحرارة من العوامل الأساسية المؤثرة في عملية الانبات. - ك د 2 ص 73 : 16 - 17

السؤال الثاني - أ - : إكمال بيانات على رسم:



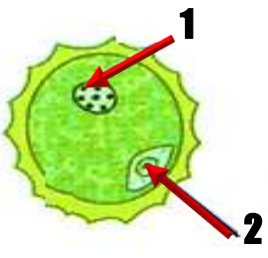
- 1 - يمثل الشكل التالي عملية التلقيح في النبات، ضع المسميات الصحيحة لما أشير إليه الأرقام: . (التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016)

(أ) - النقيير

(ب) - المبيض.

- 2 - الشكل يمثل تركيب حبة اللقاح؟ (مبارك الكبير فترة 1 | 2015 - 2016)

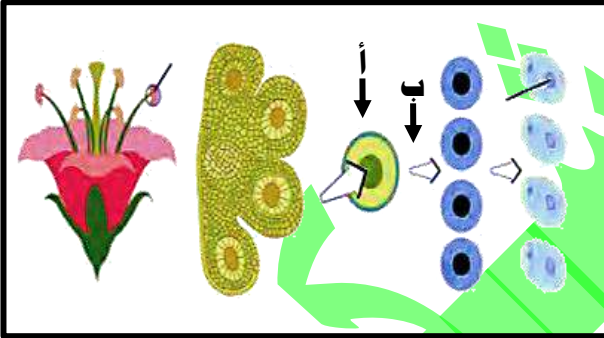
- ما أهمية التركيب رقم (1) لحبة اللقاح؟ النواة الأنبوبية تساعد في نمو أنبوبة اللقاح.
- رقم (2) يمثل نواة توالدية.



- 3 - ثالثاً: الشكل يوضح إنتاج حبوب اللقاح في المتك: (فترة ثانية | 2014 - 2015)

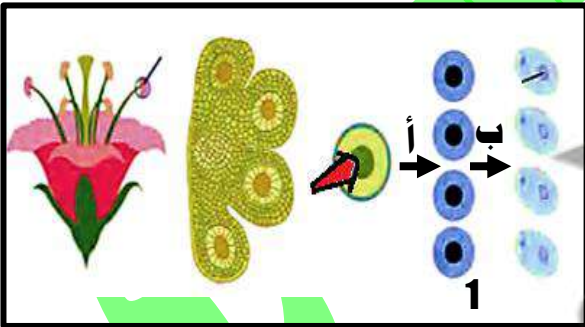
- أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

- 1 - : يُمثل (أ) : خلية ثنائية المجموعة الكروموسومية.
- 2 - : يُمثل (ب) : إنقسام ميوزي.



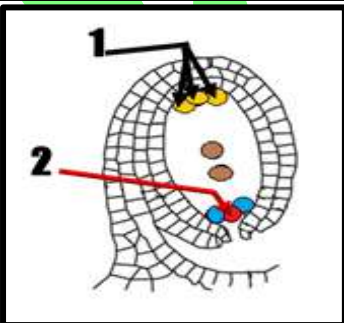
- 4 - : الشكل الذي أمامك يمثل تكوّن حبوب اللقاح في المتك. (فترة ثانية | 2016 - 2017 | ص 70)

- أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية: 1 : جراثيم دقيقة.
- أي من السهمين (أ) و (ب) يُشير إلى الإنقسام الميوزي؟
السهم (أ).



- 5 - الشكل المقابل يمثل إحدى الخطوات لانقسام الخلايا داخل البويضة؟ (الفروانية فترة 1 | 2014 - 2015)

يشير رقم (1) الى الأنوية متقابلة الأقطاب .
يحمل التركيب رقم (2) المجموعة الكروموسومية الأحادية.



السؤال الثاني - ب - : مصطلح علمي:

- 1 - [الأزهار] سوق متحورة لها أوراق وتراكيب أخرى متخصصة من أجل عملية التكاثر. (الجهراء فترة 1 | 2014 - 2015) (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2016)

2 – (الزهرة الكاملة) مصطلح يطلق على الزهرة النباتية التي تحتوي على التراكيب الذكورية والأنثوية معاً. الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015 |

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود بكل من:

- 1 – الزهرة؟ (الأحمدي فترة 1 | 2014 – 2015 |) ساق متحورة لها أوراق وتراكيب أخرى متخصصة من أجل عملية التكاثر.
- 2 – الزهرة الكاملة: ص 62 فترة ثانية | 2015 – 2016 | + م- ك فصل 2: 15 - 16 هي الزهرة التي تحتوي على التراكيب الذكورية والأنثوية معاً.
- 3 – الزهرة الناقصة؟ ص 69 الفروانية فترة 1 | 2015 – 2016 | (فترة ثانية | 2016 – 2017 | + م- ك دور 2: 15 - 16 هي الزهرة التي تحتوي على إحدى التراكيب الأنثوية أو الذكورية فقط.
- 4 – عملية التلقيح؟ (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016 |) (فترة ثانية | 2015 – 2016 |) هي عملية انتقال حبوب اللقاح من المتك الى الميسم .
- 5 – التلقيح الذاتي؟ ص 71 الجهراء فترة 1 | 2015 – 2016 | + م- ك فصل 2: 17 - 18 عندما تنتقل حبوب لقاح زهرة الى ميسمها.
- 6 – عملية الإخصاب؟ العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016 | هي عملية اتحاد إحدى النواتين الذكريتين مع النواة البيضة لتكوين الزيجوات(البويضة المخصبة).
- 7 – الإخصاب المزدوج: (العاصمة فترة 1 | 2015 – 2016 |) تتحد النواة الذكورية الأولى مع نواة البيضة ليتكون الزيجوت أما النواة الذكورية الثانية فتخصب النواتين القطبيتين ليتكون نسيج الاندوسبيرم.

السؤال الثالث - ب - : قارن:

(الجهراء فترة 1 | 2015 – 2016 |)

وجه المقارنة	الزهرة الكاملة.	الزهرة الناقصة.
المفهوم :	تحتوي على التراكيب الذكورية والأنثوية معاً.	تحتوي على إحدى التراكيب الذكورية أو الأنثوية.

(مبارك الكبير فترة 1 | 2015 – 2016 |)

وجه المقارنة	الزهرة الناقصة.	الزهرة الكاملة.
سبب التسمية أو الوصف:	تحتوي على إحدى التراكيب الذكورية أو الأنثوية فقط.	تحتوي على التراكيب الذكورية والأنثوية معاً.

(الفروانية فترة 1 | 2014 – 2015 |)

وجه المقارنة	الزهرة الكاملة.	الزهرة الناقصة.
مثال زهرة نبات:	المنتور/ المشمش/ الفول/ أو أي نبات آخر صحيح.	التين / التوت / النخيل/ أو أي نبات آخر صحيح.

(العاصمة فترة 1 | 2014 – 2015 |)

وجه المقارنة	التلقيح الذاتي.	التلقيح الخلطي.
التعريف :	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة الى ميسمها .	انتقال حبوب اللقاح من متك الى ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه.

(الجهراء فترة 1 | 2014 – 2015 |)

وجه المقارنة	عملية التلقيح.	عملية الإخصاب.
المفهوم:	انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة إلى الأجزاء المؤنثة في الزهرة.	اتحاد الخلايا المذكرة مع الخلية البيضية و هي تحدث بعد حدوث عملية التلقيح.

م- ك د 2 ص 71: 16 - 17

وجه المقارنة	انتقال حبوب اللقاح من متك الى ميسم الزهرة نفسها:	انتقال حبوب اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى على نبات آخر:
نوع التلقيح:	التلقيح الذاتي.	التلقيح الخلطي.

(الفروانية فترة 1 | 2014 – 2015 |)

وجه المقارنة	النواة الأنثوية لحببة اللقاح.	النواة التولدية لحببة اللقاح.
الوظيفة:	نمو أنبوبة اللقاح.	تنقسم ميتوزياً وتعطي نواتين ذكريتين.

(فترة ثانية | 2014 – 2015 |)

وجه المقارنة	النواة الأنثوية.	فتحة النقيير.
الأهمية لعملية الإخصاب:	تساعد في نمو أنبوبة اللقاح.	تساعد على إنتقال إحدى النواتين الذكريتين إلى البويضة.

وجه المقارنة	نسيج سويداء البذرة.	الخلية البيضية.
عدد المجموعة الكروموسومية:	3n أو ثلاثية.	1n أو أحادية.

وجه المقارنة	بذور الخس.	بذور الحمص.
مكان وضع البذور في التربة حتى تثبت:	على سطح التربة.	داخل التربة.

وجه المقارنة	بذور الحمص .	بذور الجزر.
الإحتياج للضوء لعملية الإنبات:	لا تحتاج.	تحتاج.

السؤال الرابع - أ - : تعليل:

- 1 - الزهرة عضو التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية؟ (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2016) لأنها تحتوي على الأعضاء المذكورة (الطلع) الذي ينتج حبوب اللقاح وكذلك تحتوي على الأعضاء المؤنثة (المتاع) الذي ينتج البويضات.
- 2 - توصف زهرة نبات النخيل بالزهرة الناقصة. (فترة ثانية | 2015 - 2014) لأنها تحتوي على إحدى التراكيب الأنثوية أو الذكورية فقط.
- 3 - يكون الميسم في المتاع لزجا و دبقا. - ك د 2 ص 70 : 17 - 18 لتثبيت حبوب اللقاح.
- 4 - يتكون نسيج سويدات البذرة (الأندوسبرم) من خلايا ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3n) ؟ (فترة ثانية | 2015 - 2016) بسبب تخصيب النواة الذكورية الثانية (1n) النواتين القطبيتين (2n) فينتون نسيج ثلاثي المجموعة الكروموسومية.
- 5 - خلايا نسيج الاندوسبيرم ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3n) . - ك فصل 2 ص 72 : 17 - 18 لأنها تتكون نتيجة لتخصيب النواة الذكورية (1n) للنواتين القطبيتين (2n).
- 6 - قدرة البذرة على الانتشار لمسافات بعيدة عن النبتة الأم؟ (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2016) لأن بعضها خفيف الوزن والبعض الآخر له خفافات تثبتها بسهولة بأجسام الحيوانات.
- 7 - لا يحتاج الجنين في البذرة للقيام بعملية البناء الضوئي للحصول على الطاقة أثناء الإنبات. - ك فصل 2 ص 73 : 16 - 17 لأنه يستمد الطاقة من الغذاء المخزن في البذرة.
- 8 - ضرورة توفر الماء في المرحلة الأولى للإنبات. (فترة ثانية | 2015 - 2014) لأن الماء ينشط العديد من الإنزيمات بما فيها تلك التي تحوّل النشا إلى السكر الذي يُعتبر المصدر الأساسي للطاقة لنمو الجنين.
- 9 - ضرورة توفير الضوء لانبات بعض البذور ؟ (العاصمة فترة 1 | 2015 - 2014) لأن هذه النواع من البذور صغيرة الحجم تحتوي على الأقليل من المواد الغذائية المخزنة التي تكفي لانبات البذرة لفترة زمنية قصيرة.
- 10 - تتفاوت بذور الفاصوليا و بذور الجزر في إحتياجاتها. (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2016)

السؤال الرابع - ب - : ما أهمية:

- 1 - نسيج سويداء البذرة (الأندوسبيرم)؟ (الجهراء فترة 1 | 2015 - 2014) (الفروانية فترة 1 | 2015 - 2014) (الأحمدي فترة 1 | 2015 - 2014)
التعليم الخاص فترة 1 | 2015 - 2016) يُخزن المواد الغذائية في البذور.
- 2 - النواة الأنبوبية في حبة اللقاح؟ (فترة ثانية | 2013 - 2014) تساعد في نمو أنبوبة اللقاح من الميسم عبر القلم الى المبيض.
- 3 - الماء لعملية الإنبات ؟ ص 73 (فترة ثانية | 2016 - 2017) ينشط الماء العديد من الأنزيمات بما فيها تلك التي تحوّل النشا إلى سكر ، الذي يعتبر المصدر الأساسي للطاقة لنمو الجنين.

السؤال الخامس - أ - : أجب عن الأسئلة التالية:

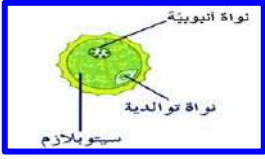
- 1 - أذكر التراكيب التكاثرية للزهرة . ص 69 : 18 - 19 1 - التراكيب الذكورية (الأسدية). 2 - التراكيب الأنثوية (المتاع).
- 2 - العوامل البيئية التي تؤثر في عملية الإنبات. - ك د 2 ص 73 : 17 - 18
أ - مدى توفر الماء. ب - درجة الحرارة. ج - مدى توفر الأكسجين. د - الضوء.

السؤال الخامس - ب - : عدد ما يلي دون شرح :

- 1 - العوامل التي تساعد على إنتقال حبوب اللقاح و انتشارها . ص 71 : 18 - 19 أ - الهواء. ب - الحشرات. ج - الماء. د - الإنسان.

السؤال السادس - أ - : اقرأ العبارة ثم أجب:

1 - (تتعاقب الأجيال في النباتات الزهرية، ولكن الطور المشيجي يقتصر على تكوين الأمشاج و لا ينتج نباتات مستقلة كما يحدث في الحزازيات و السرخسيات). (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])



1 - وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات تركيب كل من : أ - حبة اللقاح.
2 - ما المقصود بكل من: أ - عملية التلقيح : هي عملية انتقال حبوب اللقاح من المتك الى الميسم.

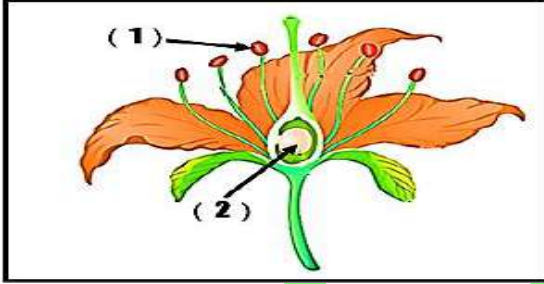
ب - عملية الإخصاب : هي عملية اتحاد احدى النواتين الذكريتين مع النواة البيضة لتكوين الزيجوت (البويضة المخصبة).
ج - الإخصاب المزدوجة : تتحد النواة الذكرية الأولى مع نواة البيضة ليتكون الزيجوت أما النواة الذكرية الثانية فتخصب النواتين القطبيتين ليتكون نسيج الأندوسبيرم.

2 - (تحدث عملية الإخصاب المزدوجة في النباتات مغطاة البذور). ص [2017 - 2018] في ضوء العبارة السابقة: اشرح عملية الإخصاب المزدوجة. 1 - تُخصب إحدى النواتين الذكريتين الخلية البيضية لتكوّن الزيجوت. 2 - تخصب النواة الذكرية الثانية النواتين القطبيتين فيتكوّن نسيج خلايا ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3n) يُعرف بسويداء البذرة أو الأندوسبيرم.

3 - يتكون نسيج سويداء البذرة أو الأندوسبيرم من نسيج تكون خلاياه ثلاثية مجموعة الكروموسومية (3n) فسر ذلك. (فترة ثانية [2013 - 2014]) لأنه ينتج عن إخصاب النواة الذكرية الثانية للنواتين القطبيتين.

4 - الضوء يؤثر على إنبات بعض البذور ولا يؤثر على البعض الآخر. فسر ذلك. (فترة ثانية [2013 - 2014]) البذور صغيرة الحجم تحتوي القليل من المواد الغذائية المخزنة فهي تحتاج الى الضوء أما البذور كبيرة الحجم تحتوي على كمية كبيرة من المواد الغذائية المخزنة فهي لا تحتاج إلى الضوء.

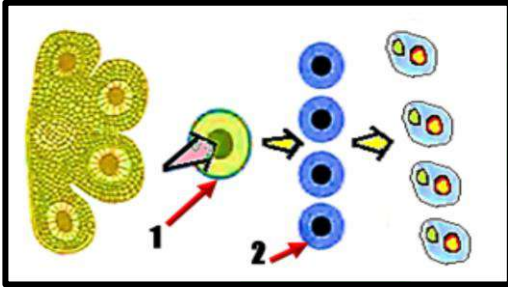
السؤال السادس - ب - : رسم مع أسئلة نظريّة:



1 - الشكل الذي أمامك يُمثل بعض تركيب زهرة نموذجية.

المطلوب: (الجهاء فترة 1 [2014 - 2015])

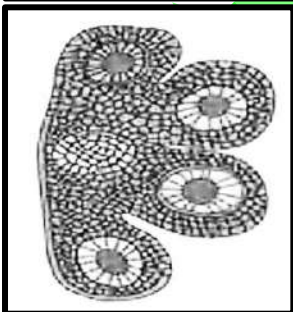
— ماذا يُنتج التركيب رقم (1) : حبوب اللقاح.
— ماذا يُنتج التركيب رقم (2) : بويضة أو أكثر.



2 - الشكل يمثل تكون حبوب اللقاح في المتك: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016])

— رقم (2) يمثل جراثيم دقيقة (أبواغ).

— ما هو نوع الانقسام الذي يحدث للخلية رقم (1) ؟ انقسام ميوزي.

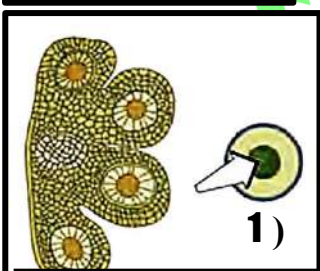


3 - يمثل الشكل المقابل المتك في الزهرة والمطلوب: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016])

أ - ما اسم الخلايا الناتجة من الانقسام الميوزي الذي يحدث

في بعض خلاياه؟ الجراثيم الدقيقة - الأبواغ.

ب - ما عدد الأنوية الموجودة في كل مشيج مذكر؟ نواتان.



4 - ثانياً - الشكل يمثل إنتاج حبوب اللقاح في متك الزهرة و المطلوب: ص [2017 - 2018]

1 - ما نوع الانقسام الذي يحدث للتركيب رقم (1) ؟ انقسام ميوزي.

2 - ما وظيفة النواة الأنبوبية ؟ تساعد في نمو أنبوبة اللقاح.

الوحدة الثانية: علم الوراثة. الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة.

الدرس الأول (1 - 1): الأنماط الوراثة: من صفحة 94 إلى صفحة 100

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:

- 1 - للتأكد من نقاء الصفة حسب تجارب مندل تم عن طريق: (العاصمة فترة 1 [2015 - 2014])
 - زراعة النباتات وتلقيحها خلطياً.
 - تغطية النباتات لمنع تعرضها للشمس.
 - زراعة النباتات وتركها تتلقح ذاتياً.
 - نزع متك الزهرة قبل نضجها.
- 2 - بدأ مندل تجاربه بالتأكد من نقاء الصفات المتضادة المحمولة في نبات البازلاء عن طريق: ص 96 : 18 - 19
 - نزع متك الزهرة قبل نضجها.
 - زراعة النباتات وتركها تتلقح ذاتياً.
 - نزع البتلات لمنع وصول الحشرات.
 - زراعة النباتات وتركها تتلقح خلطياً.
- 3 - الصفة الوراثة التي يحملها أحد الأبوين و لا تظهر في أفراد الجيل الأول: - ك دور 2 ص 98 : 15 - 16
 - الصفة النقية.
 - الصفة السائدة.
 - الصفة المتنحية.
 - الصفة الهجينة.
- 4 - الصفة السائدة في لون بذور نبات البازلاء هي لون: - ك فصل 2 ص 98 : 15 - 16
 - الأخضر.
 - البنفسجي.
 - الأصفر.
 - الأبيض.
- 5 - إحدى الصفات التالية لنبات البازلاء تظهر بنسبة 25 % في أفراد الجيل الثاني: ص 98 [2018 - 2017]
 - شكل البذور الأملس.
 - لون القرن الأخضر.
 - شكل القرن المنتفخ.
 - لون البذور الأخضر.

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

- 1 - (✓) يساعد تركيب أزهار نبات البازلاء على حدوث التلقيح الذاتي فيها. ص 95 [2018 - 2017]
- 2 - (✓) قصر دورة حياة نبات البازلاء سمح بتكرار التجارب من ثلاثة إلى أربعة مرات على الأقل على مدار العام الواحد. - ك فصل 2 ص 96 : 15 - 16
- 3 - (X) قام مندل بنزع متك الأزهار قبل نضوجها لمنع حدوث التلقيح الخلطي. (فترة ثانية [2015 - 2014])
- 4 - (X) كان مندل يتأكد من نقاء الصفات التي يدرسها عن طريق زراعة النباتات وتركها تتلقح خلطياً. ص 96 (فترة ثانية [2016 - 2017])
- 5 - (X) يسود موضع الزهرة الطرفي في نبات البازلاء على موضعها الإبطي. - ك فصل 2 ص 98 : 17 - 18
- 6 - (✓) تكون الصفة الوراثة هجينة إذا كان الأليلان مختلفين. ص 100 (فترة ثانية [2017 - 2016]) - ك ف 2 : 18 - 19
- 7 - (✓) أطلق مندل على الصفة الوراثة التي يحملها أحد الأبوين و لا تظهر في الجيل الأول بالصفة المتنحية. - ك ف 2 ص 98 : 18 - 19
- 8 - (X) يُستخدم الحرف الصغير في الصفة الوراثة للتعبير عن الصفة السائدة. - ك دور 2 ص 100 : 15 - 16

السؤال الثاني: مصطلح علمي:

- 1 - (الصفات الوراثة) الصفات التي يمكن أن تنتقل من الآباء إلى الأبناء من جيل إلى جيل. - ك د 2 ص 95 : 17 - 18
- 2 - (الجينات) أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثة. ص 99 : 18 - 19 (فترة ثانية [2015 - 2014])
- 3 - (الصفة المتنحية) الصفة التي يحملها أحد الأبوين و لا تظهر في الجيل الأول. - ك فصل 2 ص 98 : 15 - 16
- 4 - (الأليل المتنحي) الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد. - ك دور 2 ص 99 : 15 - 16

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود بكل من:

- 1 - الأليل السائد ؟ ص 99 : 18 - 19 هو الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان.
- 2 - الصفة المتنحية ؟ (فترة ثانية [2016 - 2015]) الصفة التي تحملها أحد الأبوين و لا تظهر في الجيل الأول.

السؤال الثالث - ب - : مقارنة:

ص 98 : 18 - 19

وجه المقارنة	المظهر السائد:	المظهر المتنحي:
موضع الزهرة عند نبات البازلاء:	إبطي.	طرفي.

وجه المقارنة	لون الأزهار:	لون البذور:
الصفة السائدة في نبات البازلاء:	بنفسجي.	أصفر.

ص 98 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)

وجه المقارنة	الصفة السائدة:	الصفة المتنحية:
نسبة ظهورها في الجيل الثاني تبعاً لتجارب مندل:	%75	%25

ص 99 و 100 | 2017 - 2018 |

وجه المقارنة (3)	الصفة النقية:	الصفة الهجينة:
تماثل الأليلين:	تماثلان.	غير تماثلان.

ص 98: 13 - 14

وجه المقارنة	الساق الطويل في البازلاء.	القصير في البازلاء.
التركيب الجيني:	LL أو Ll	ll

السؤال الرابع - أ - : تعليل:

- 1 - كان مندل موفقاً في اختيار نبات البازلاء؟ م-ك ف 2 ص 95: 18 - 19 (فترة ثانية | 2013 - 2014 |) تركيب الأزهار، وجود صفات متقابلة سهلة التمييز، قصر دورة حياته.
- 2 - إختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه كان موفقاً؟ ص 95 و 96 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |) بسبب تركيب أزهار البازلاء. يحمل نبات البازلاء أزواجاً من الصفات المتضادة سهلة التمييز و الرؤية. قصر دورة حياة نبات البازلاء.

السؤال الرابع - ب - : ما أهمية:

- 1 - نزع متك الزهرة قبل نضجها؟ م-ك د 2 ص 95: 17 - 18 لتثبيت حبوب اللقاح.
- 2 - الجينات؟ م-ك د 2 ص 99: 16 - 17 أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية.

السؤال الخامس - أ - : أجب عن الأسئلة التالية:

- 1 - لماذا كان العالم مندل موفقاً في اختياره لنبات البازلاء؟ ص 95 و 96: 18 - 19 + م-ك فصل 2: 17 - 18
- 1 - تركيب أزهار البازلاء (خنثي). 2 - يحمل البازلاء أزواج من الصفات المتضادة. 3 - قصر دورة حياة البازلاء.
- 2 - كيف يتم إنتاج نباتات طويلة الساق و قصيرة الساق بنسبة 3 : 1 من نباتين كلاهما طويل الساق؟ م-ك د 2 ص 97: 17 - 18 عند حدوث تزاوج بين نباتين كلاهما طويل الساق هجين (Tt) X (Tt).
- 3 - أنواع السيادة الوسطية التي لا تخضع لقوانين مندل. م-ك د 2 ص 110: 17 - 18 أ - السيادة غير التامة. ب - السيادة المشتركة.

السؤال الخامس - ب - : عدد (عدد ما يلي دون شرح):

- 1 - الصفات السائدة التي درسها مندل في بذور نبات البازلاء. م-ك فصل 2 ص 98: 17 - 18 أ - شكل البذرة. ب - لون البذرة.

السؤال السادس - أ - : إقرأ العبارة ثم أجب:

- 1 - لماذا إفترض مندل وجود شكلين على الأقل لكل عامل من العوامل الوراثية؟ ص 99 | 2017 - 2018 | بسبب وجود مظهرين لكل صفة وراثية.

الدرس الثاني (1 - 2) : مبادئ علم الوراثة: من صفحة 101 إلى صفحة 114

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:

- 1 - الصفة المتنحية حسب تجارب مندل هي الصفة التي: (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)
 - تظهر على ثلاثة أرباع الجيل الأول.
 - تختفي في الجيل الأول.
 - تظهر على ربع أفراد الجيل الأول.
 - تختفي في الجيل الثاني.
- 2 - يظهر تأثير الأليلين الموجودين في الفرد الهجين كاملاً و منفصلاً في: (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)
 - انعدام السيادة.
 - السيدة التامة.
 - السيادة المشتركة.
 - الارتباط بالجنس.

3 - عند حدوث تلقح بين نباتات بازلاء طويلة الساق و أخرى قصيرة الساق فإن نسبة ظهور نباتات قصيرة الساق: (فترة ثانية | 2015 - 2014)

- 25% 50% 75% 100%

4 - عند حدوث تلقح بين نبات بازلاء طويل الساق هجين من نبات قصير الساق سوف تكون النسبة بين طويل الساق و قصير الساق: م-ك د 2 ص 109 : 16 - 17

- 100% طويل الساق. 3 طويل: 1 قصير. 2 طويل: 2 قصير.

5 - عند حدوث تزاوج بين نباتات بازلاء ذات بذور ملساء صفراء مع أخرى ذات بذور مجعدة خضراء و نتجت نباتات ذات بذور مجعدة خضراء فإن التراكيب الجينية المحتملة للأباء هي: ص 110 (فترة ثانية | 2017 - 2016)

- RRYY و rryy RrYy و rryy RrYy و RrYy RRYY و RrYy

6 - التركيب الجيني للبذور المجعدة الخضراء الناتجة من التلقيح بين أبوين بذور البازلاء ملساء صفراء تركيبهم الجيني (RrYy): ص 108 م-ك د 2 : 17 - 18

- RRYY RrYY rrYy rryy

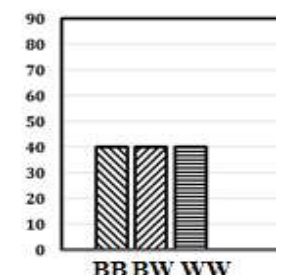
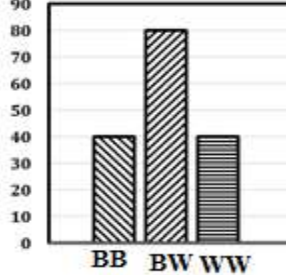
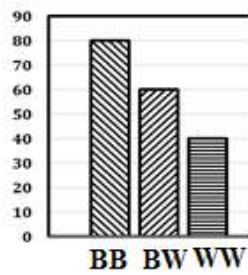
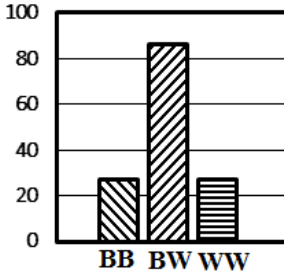
7 - يمكن التمييز بين الفرد النقي السائد و الفرد الهجين السائد عن طريق التلقيح: ص 109 (فترة ثانية | 2017 - 2016)

- الإختباري. الأحادي. الثنائي. الخلطي.

8 - التركيب الجيني لنباتات حنك السبع ذات الأزهار الوردية: (فترة ثانية | 2015 - 2014) ص 111 : 18 - 19

- RW RR Rr WW

9 - النسبة المئوية الناتجة في الجيل (F2) من تزاوج فردين نقيين من الدجاج الاندلسي أحدهما أبيض الريش والآخر أسود الريش يمثلها الرسم البياني التالي: ص 112 : 15 - 16



10 - نوع من الوراثة يكون فيه التركيب الظاهري للهجين وسطيًا بين التركيبين الظاهريين للأبوين النقيين: ص 111 | 2017 - 2018

- السيادة التامة. السيادة غير التامة. التوزيع المستقل. السيادة المشتركة.

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

1 - (X) الصفة الوراثية المتنحية قد تكون نقيّة أو هجين. ص 109 : 18 - 19 (فترة ثانية | 2015 - 2014)

2 - (X) الأليلات عبارة عن أشكال مختلفة من الكرموسومات. (فترة ثانية | 2016 - 2015)

3 - (X) تنفصل أزواج الجينات بعضها عن بعض و تتوزع في الأمشاج مرتبة. م-ك فصل 2 ص 107 : 15 - 16

4 - (X) بالسيادة الوسيطة الفرد الهجين لديه صفات تشبه الصفة الموجودة لدى أحد الأبوين. م-ك دور 2 ص 110 : 15 - 16

السؤال الثاني - أ - : رسم مع أسئلة نظريّة:

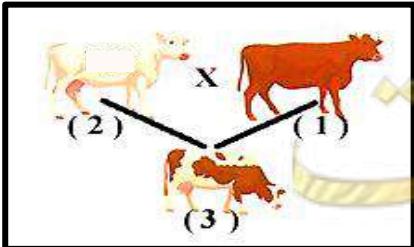
ry	rY	Ry	RY
RrYy	RrYY	RRYy	RRYY
Rryy	RrYy	RRyy	RRYy
rrYy	rrYY	RrYy	RrYY
rryy	rrYy	Rryy	RrYy

1 - الشكل المقابل يمثل انتقال صفتين وراثيتين هما شكل و لون البذور في نبات البازلاء عبر قانون التوزيع المستقل و المطلوب. ص 108 : 18 - 19

أ - كم عدد أنماط التراكيب الجينية المختلفة الناتجة ؟ تسعة.

ب - تركيبان ظاهريان تساوت نسبة ظهورهما ، فما هما ؟

البذور المجعدة الصفراء و البذور الملساء الخضراء.



1 - يمثل الرسم تزاوج بين الأبقار الشورتهورن: (فترة ثانية | 2016 - 2015)

1 - التركيب الجيني لرقم (1) : WW.

2 - التركيب الجيني لرقم (2) : RW.

السؤال الثاني - ب - : مصطلح علمي:

- 1 - (تهجين أحادي) (فترة ثانية | 2013 - 2014 |) عملية توارث صفة واحدة دون النظر الى بقية الصفات.
- 2 - (rr tt) (فترة ثانية | 2014 - 2015 |) التركيب الجيني لنباتات بازلاء قصيرة الساق ذات بذور مجعدة.
- 3 - (التلقيح الثنائي) (ص 108 فترة ثانية | 2014 - 2015 |) + - - ك دور 2: 15 - 16 دراسة توارث صفتين في وقت واحد.
- 4 - (النظرية الكروموسومية) (ص 102 فترة ثانية | 2015 - 2016 |) + - - ك فصل 2: 15 - 16 نظرية تقر بأن مادة الوراثة محمولة بواسطة الجينات الموجودة على الكروموسومات.
- 5 - (التوزيع المستقل أو القانون الثاني لمندل) قانون ينص على أن أزواج الجينات تنفصل بعضها عن بعض و تتوزع في الأمشاج عشوائياً و مستقلة كل منها عن الأخرى. ص 107 | 2017 - 2018 |
- 6 - (قانون السيادة أو قانون الثالث لمندل) (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) الأليل السائد يظهر تأثيره أما الأليل المتنحي فيختفي تأثيره في الفرد الهجين إلا إذا اجتمع هذان الأليلان المتنحيان معا .
- 7 - (السيادة الوسطية) (ص 110 فترة ثانية | 2016 - 2017 |) + - - ك د 2: 16 - 17 حالة وراثية يكون الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماماً الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين.
- 8 - (السيادة المشتركة) الحالة الوراثية التي يظهر فيها تأثير الأليلين الموجودين في الفرد الهجين كاملين منفصلين. - - ك ف 2 ص 112: 18 - 19

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود بكل من:

- 1 - السيادة الوسطية؟ (فترة ثانية | 2014 - 2015 |) (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماماً الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين.
- 2 - القانون الثاني لمندل؟ - - ك د 2 ص 107: 16 - 17 قانون ينص على أن أزواج الجينات تنفصل بعضها عن بعض و تتوزع في الأمشاج عشوائياً و مستقلة كل منها عن الأخرى.

السؤال الثالث - ب - : قارن:

ص 105 و 108: 15 - 16

وجه المقارنة	التهجين الأحادي.	التلقيح الثنائي.
المفهوم العلمي:	توارث صفة واحدة دون النظر إلى باقي الصفات.	دراسة توارث صفتين في وقت واحد.

- - ك ف 2 ص 108: 18 - 19

وجه المقارنة	نبات بازلاء له بذور صفراء اللون هجين ، ملساء الشكل هجين:	نبات بازلاء له بذور خضراء اللون ، مجعدة الشكل:
التركيب الجيني:	YyRr	yyrr

ص 108 | 2017 - 2018 |

وجه المقارنة	بذور مجعدة خضراء:	بذور بازلاء ملساء خضراء:
احتمالات التركيب الجيني:	rryy	Rryy أو RRYy

ص 108 و 111: 15 - 16

وجه المقارنة	أزهار البازلاء (P _ه).	أزهار حنك السبع (RW).
القانون الوراثي المؤثر:	قانون السيادة التامة أو القانون الثالث لمندل.	قانون السيادة غير التامة أو السيادة الوسطية.

(فترة ثانية | 2016 - 2017 |)

وجه المقارنة ص 111	نباتات حنك السبع ذات أزهار حمراء:	نباتات حنك السبع ذات أزهار قرنفلية:
التركيب الجيني:	RR	RW

ص 112: 18 - 19

وجه المقارنة	وراثة لون الشعر في أبقار الشورتهدون:	وراثة لون الريش عند الدجاج الأندلسي:
نوع السيادة:	السيادة المشتركة.	السيادة غير التامة (انعدام السيادة).

السؤال الرابع - أ - : علل:

- 1 - تستخدم الصفة المتنحية عند إجراء تجارب التلقيح الإختباري. ص 109 | 2017 - 2018 | لأن الصفة المتنحية لا تظهر في التركيب الظاهري إلا إذا اجتمع الأليلان المتنحيان (نقية) و معروف التركيب الجيني. أو: إذا كان التركيب الجيني للفرد المُختَبَر سائداً نقياً سيكون التركيب الظاهري لجميع الأفراد الصفة السائدة أما إذا التركيب الجيني للفرد المُختَبَر سائداً هجيناً فسيكون التركيب الظاهري لنصف الأفراد الناتجة الصفة السائدة و النصف الآخر الصفة الهجينة.

السؤال الرابع - ب - : ما أهمية:

1 - التلقيح الاختباري في التطبيقات الوراثية؟ م- ك ف 2 ص 109: 18 - 19 (فترة ثانية | 2013 - 2014 |) (فترة ثانية | 2014 - 2015 |) (فترة ثانية | 2015 |)
- 2016 |) معرفة التركيب الجيني للصفة السائدة هل هي نقية أما هجينة.

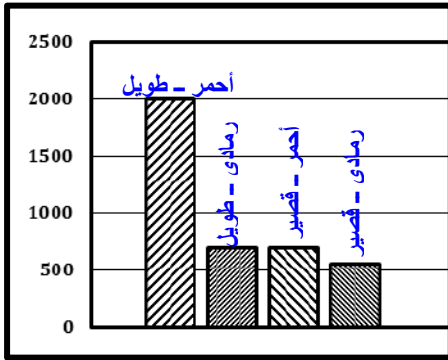
السؤال الخامس - أ - : عدد (عدد ما يلي دون شرح) :

1 - أنماط السيادة الوسيطة. ص 111 و 112: 18 - 19 أ - السيادة غير التامة (انعدام السيادة). ب - السيادة المشتركة.

السؤال الخامس - ب - : اقرأ العبارة ثم أجب:

1 - (قام العلماء بصياغة نتائج مندل و إصدارها على شكل قوانين سُميت بإسمه). م- ك ف 2 ص 103: 18 - 19
- أذكر قانون الإنعزال. ينفصل كل زوج من الجينات بعضها عن بعض أثناء الإنقسام الميوزي، بحيث يحتوي نصف عدد الأمشاج الناتجة على أليل واحد من كل زوج من الأليلات و يحتوي النصف الآخر على الأليل الآخر.

السؤال السادس - أ - : رسم مع أسئلة نظريّة:



1 - الرسم البياني التالي يوضح (F2) لسلالة من القطط متباينة اللاقحة لكل الصفتين صفة لون الجسم (أحمر - رمادي) و صفة طول الذيل (طويل - قصير). (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)
- الصفة السائدة : أحمر طويل .
- النسبة المئوية تقريبا للقطط الرمادية القصيرة: 25% (أو) الربع.

2 - ثانيًا: الشكل الذي أمامك يمثل الإنقسام الميوزي للخلية الأم لنبته بازلاء من الجيل الأول. ص 103 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)

1 - إستنتج القانون الذي توصل إليه مندل من الشكل المقابل و أذكر نصه.
1 - القانون الأول لمندل.

2 - ينفصل كل زوج من الجينات بعضهما عن بعض أثناء الإنقسام الميوزي بحيث يحتوي نصف عدد الأمشاج الناتجة على جين واحد من كل زوج من الجينات و يحتوي النصف الآخر على الجين الآخر.

3 - الشكل الذي أمامك يمثل انقسام خلوي.

م- ك فصل 2 ص 104: 17 - 18

- ما نوع الانقسام ؟ انقسام ميوزي.

السؤال السادس - ب - : مسألة الوراثية:

1 - عند حدوث تلقيح بين نباتات بازلاء ذات بذور صفراء ، كانت 75% من النباتات الناتجة ذات بذور صفراء.
- فسّر النتائج على أسس وراثية. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)

25 % أصفر نقي .

50 % أصفر هجين.

25 % أخضر.

y	Y	
Yy	YY	Y
yy	Yy	y

الأب الأول : Yy

X

الأب الثاني: Yy

- أذكر نص القانون الأول لمندل (قانون إنعزال الصفات). ينفصل كل زوج من الجينات بعضها عن بعض أثناء الإنقسام الميوزي بحيث يحوي نصف عدد الأمشاج الناتجة على جين واحد من كل زوج من الجينات.

2 — (فترة ثانية [2014 - 2015]) عند حدوث تلقيح بين نبات بازلاء طويل الساق و آخر قصير الساق ظهرت نباتات قصيرة الساق. فسر النتائج على أسس وراثية.

تحليل أفراد الجيل الأول:

P₁: tt X Tt (1/2 درجة)

G₁: t T

F₁:

t	T	G ₁ ♂
Tt	Tt	G ₁ ♀
tt	Tt	t

 (1 درجة)

التركيب الجيني: التركيب الظاهري: 1/2 Tt هجين: 1/2 tt نقى: 1/2 (1/2 درجة)

3 — عند تزاوج فردين من الدجاج الاندلسي أحدهما أبيض والأخر أسود الريش كانت الأفراد الناتجة رمادية اللون. (فترة ثانية [2013 - 2014]) و المطلوب:

— ماهو التركيب الجيني للأبوين؟ الأبيض WW ، الأسود BB
— ماهي صفات الأفراد الناتجة مستخدما مربعات بانث موضحا التركيب الجيني والظاهري.

الأب: BB x WW التركيب الجيني للوالدين:

الأم: B W

النسب:

النسبة	التركيب الجيني	التركيب الظاهري
%100	WB	رمادية اللون.

أفراد الجيل الأول: مربع بانث:

G ♂	W	W
G ♀	WB	WB
B	WB	WB

4 — حدث تزاوج بين ديك أندلسي أسود اللون من دجاجة أندلسية رصاصية اللون ، - ك د ص 112 : 16 - 17 - وضح على أسس وراثية: 1 - التركيب الجيني للأباء. 2 - نسبة ظهور الألوان في الأبناء باستخدام مربع بانث.

الأب: BB X BW

الأم: B W

نتائج الأبناء كالتالي:

التركيب الجيني: التركيب الظاهري:

BB % 50 - سوداء اللون.

BW % 50 - رصاصية اللون.

الأبناء:

G 1 ♂	B	B
G 1 ♀	BB	BB
B	BW	BW

5 — عند تهجين أزهار نبات حنك السبع قرنفلية اللون مع أزهار أخرى من نفس اللون كانت النتائج كالتالي: 25% أزهار حمراء. 50% أزهار قرنفلية. 25% أزهار بيضاء. - ك فصل 2 ص 111 : 16 - 17 - فسر النتائج السابقة على أسس وراثية مبينا نوع الحالة الوراثية. نوع السيادة هو: السيادة غير التامة (السيادة الوسيطة).

الأب: RW X RW

الأم: R W

نتائج الأبناء كالتالي:

التركيب الجيني: التركيب الظاهري:

RR % 25 - أزهار حمراء.

RW % 50 - أزهار قرنفلية.

WW % 25 - أزهار بيضاء.

الأبناء:

G 1 ♂	R	W
G 1 ♀	RR	RW
R	RW	WW

6 - ص 112 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |) وضّح على أسس وراثية ناتج تزاوج ذكر شورتهون أحمر اللون مع أنثى شورتهون بيضاء اللون.

	G ♂	R	R
G ♀	W	RW	RW
	W	RW	RW

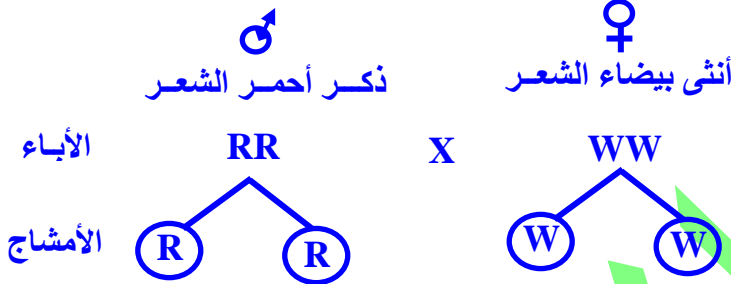
أفراد الجيل الأول:

أنثى بيضاء اللون WW X ذكر أحمر اللون RR
التركيب الجيني للوالدين:



النسبة	التركيب الجينية	التركيب الظاهرية
%100	RW	جميع الأفراد هجينة ذات شعر أبيض و أحمر.

7 - تزوج ذكر شورتهون أحمر اللون من أنثى شورتهون بيضاء اللون. - ك فصل 2 ص 112 : 15 - 16 + م - ك دور 2 : 15 - 16 - فسر على أسس وراثية ناتج التزاوج.



	G 1 ♂	R	R
G 1 ♀	W	RW	RW
	W	RW	RW

التركيب الجيني: التركيب الظاهري:

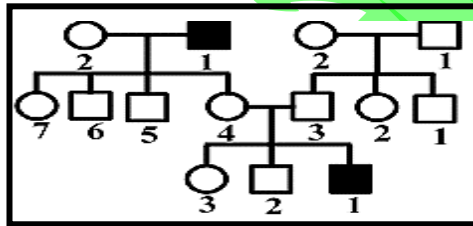
أفراد ذات شعر لون أحمر و أبيض.

النسبة %100 أفراد ذات شعر لون أحمر و أبيض.

الدرس الثالث (1 - 3): دراسة توارث الصفات في الإنسان: من صفحة 115 إلى صفحة 119

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:



1 - سجل النسب المقابل يوضح توارث صفة المهاق (الألبينو) في إحدى

العائلات: م - ك فصل 2 ص 117 : 16 - 17

- صفة سائدة. صفة محددة بالجنس.
- صفة متنحية. صفة مرتبطة بالجنس.

2 - عندما يتزوج رجل شعره عادي من امرأة شعرها عادي ، والدتها شعرها خفيف. فإن أحد الاحتمالات التالية صحيح بالنسبة

للأبناء: (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)

- جميع الذكور شعرهم عادي. جميع الذكور مصابون بالصلع.
- نصف الإناث شعرهم عادي. نصف الذكور شعرهم عادي.

3 - مرض وراثي ينتج عن أليل سائد: ص 117 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)

- المهاق. عمى الألوان. استجماتيزم العين.
- نزف الدم. استجماتيزم العين.

4 - إحدى الصفات الوراثية التالية صفة سائدة في الإنسان: ص 117 | 2017 - 2018 |

- إنحناء الإبهام. المهاق. عمى الألوان.
- إنحناء الإبهام. المهاق. عمى الألوان.

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

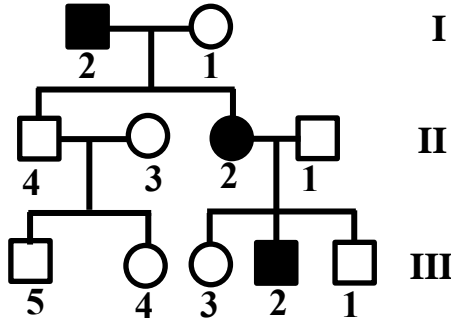
1 - (✓) الزواج من الأقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة المتنحية الموجودة لديهم. (فترة ثانية | 2014 -

2 - (✓) وراثه صفة أصابع الإبهام المنحنى صفة وراثية متنحية. (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)

السؤال الثاني - أ - : رسم مع أسئلة:



1 - توضح الصورة إصبع الإبهام لصفة: ص 116 - م - ك فصل 2: 15 - 16 + م - ك دور 2: 15 - 16 متنتحية.



2 - الشكل المقابل يُمثل سجل نسب لتوارث صفة الإبهام المنحني في إحدى العائلات و المطلوب: م - ك د 2 ص 116: 17 - 18 - التركيب الجيني للأب I₂: متشابهة للاقحة: aa

السؤال الثاني - ب - : مصطلح:

1 - (حامل الصفة) الفرد الذي يحمل أليل الصفة المتنتحية و التي لا يظهر تأثيرها عليه. ص 116: 18 - 19 + م - ك فصل 2: 17 - 18 ثانياً: الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : قارن:

م - ك د 2 ص 117: 17 - 18

وجه المقارنة	مرض المهاق:	مرض استجماتيزم العين:
نوع الأليل:	متنحي.	سائد.

السؤال الثالث - ب - : تحليل:

1 - ظهور الكثير من الإختلالات و الأمراض الوراثية في زواج الأقارب؟ (فترة ثانية [2015 - 2016]) لأنه يتيح الفرصة لظهور تأثير الجينات الضارة من النوع المتنحي الموجود لديهم.
2 - غالباً ما يؤدي زواج بين الأقارب إلى ولادة أبناء يعانون من الكثير من الأمراض الوراثية؟ ص 118 (فترة ثانية [2016 - 2017]) لأن زواج الأقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة من النوع المتنحي الموجودة لديهم.

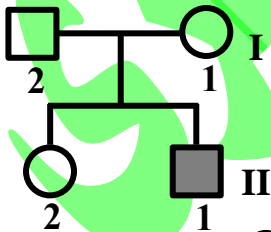
السؤال الرابع - أ - : ما أهمية:

1 - سجلات النسب الوراثية؟ ص 116 (فترة ثانية [2014 - 2015]) + م - ك فصل 2: 17 - 18 تتبع توارث الصفات المختلفة بخاصة فيما يتعلق بالاختلالات و الأمراض الوراثية.

السؤال الرابع - ب - : عدد (عدد ما يلي دون شرح) :

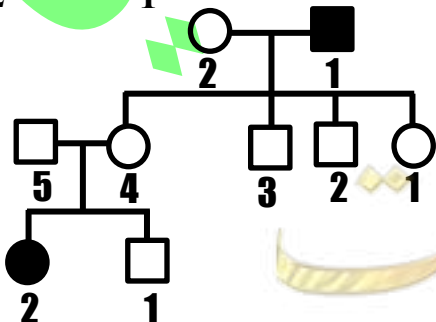
1 - أهمية سجل النسب. ص 116 م - ك ف 2: 18 - 19 (فترة ثانية [2015 - 2016]) ص 116 [2017 - 2018] يوضح توارث الصفات المختلفة - التوقع باحتمال ظهور الصفات الوراثية (الاختلاف و الأمراض الوراثية) في نسلهم.

السؤال الخامس - أ - : مسألة وراثية:



1 - : ص 116 فترة ثانية [2016 - 2017] الشكل الذي أمامك يمثل سجل النسب لتوارث صفة إصبع الإبهام المنحني في إحدى العائلات.

1 - ماهو التركيب الظاهري للفرد رقم 1 من الجيل الثاني؟ يحمل صفة الإبهام المنحني.
2 - ماذا يطلق على الفرد الذي يحمل جين الصفة و التي لا يظهر تأثيرها؟ حامل الصفة.

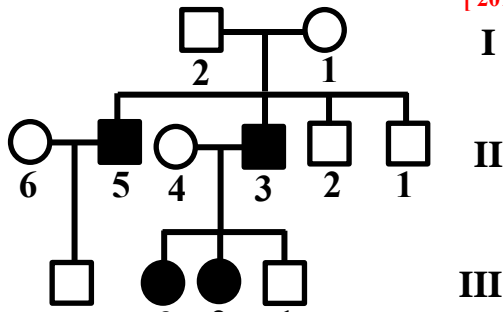


2 - الشكل الذي أمامك هو سجل نسب لدراسة صفة وراثية.

م - ك د 2 ص 116: 16 - 17

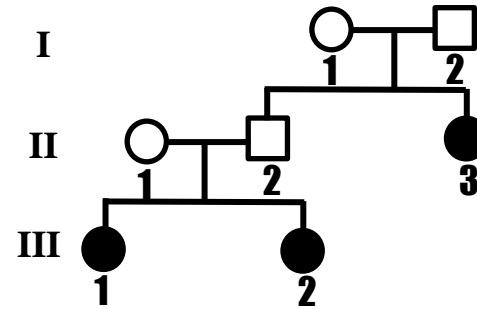
- هل الصفة محل الدراسة سائدة أم متنحية؟ متنحية.
- التركيب الجيني للفرد رقم 5: Aa.

3 — الشكل يمثل سجل النسب لصفة المهاق في الإنسان و المطلوب. ص 117 [2017 - 2018]



- 1 — ما هو التركيب الظاهري للفرد رقم (1) من الجيل الثالث ؟ أنثى مصابة بالمرض.
- 2 — ما هي احتمالات التركيب الجيني للأبوين من الجيل الأول ؟ (استخدم الرمز Aa)

4 — تزوج رجل بامرأة و أنجبا ولداً و بنتاً، كانت البنت مصابة بالمهاق. تزوج ابنهما بامرأة و أنجبا بنتان مصابتان بالمهاق. ص 107: 18 - 19



- أ — أرسم سجل النسب للعائلة.
- ب — ما السبب في عدم إصابة الولد (في الجيل الثاني) بالمهاق؟ حيث أن صفة المهاق صفة وراثية متنحية، و حيث أن الولدان تركيبهما الجيني هجين، فإن التركيب الجيني للولد عبارة عن أليلين سليمين أو أليل سليم و آخر حامل لصفة المهاق، و بالتالي لا تظهر عليه صفات المرض.

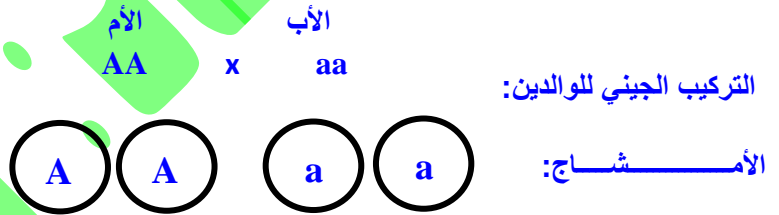
5 — تزوج رجل مصاب بصفة المهاق من أنثى سليمة نقية. (فترة ثانية [2013 - 2014])

	G ♂	a	a
G ♀	A	Aa	Aa
	A	Aa	Aa

أفراد الجيل الأول:

النسبة	التركيب الجيني	التركيب الظاهري
%100	Aa	جميع الأبناء سليمين.

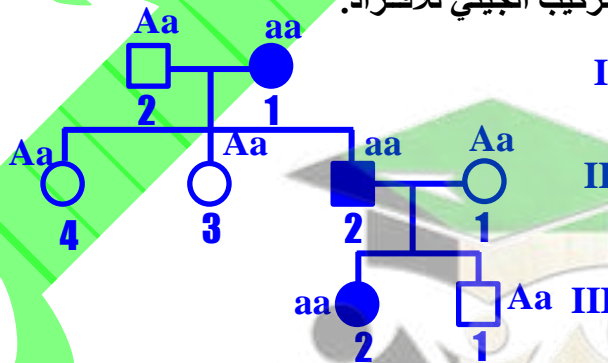
- 1 — ما هو التركيب الجيني للأبوين ؟
- 2 — ماهي الصفات المتوقع ظهورها في الأبناء. وضح ذلك على أسس وراثية مستخدماً مربعات بانث.



6 — تزوج رجل سليم من امرأة مصابة بالمهاق، فأنجبا ولد مصاب و بنتين سليمتين، و عند زواج الابن من امرأة سليمة أنجبا

ولد سليم و بنت مصابة بالمهاق. ص 117: 15 - 16

— أرسم سجل النسب لهذه العائلة مع كتابة التركيب الجيني للأفراد.



7 — (فترة ثانية [2015 - 2016])

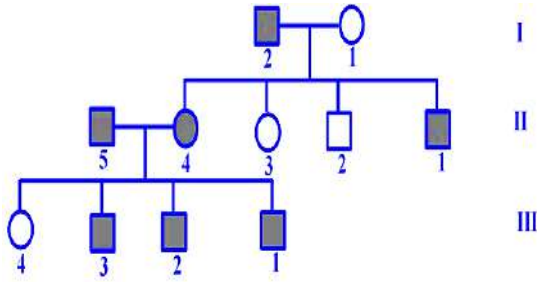
تزوج رجل مصاب بصفة استجماتيزم العين بامرأة سليمة غير مصابة، فأنجبا على التوالي أربعة أبناء الأول ذكر مصاب، و ذكر سليم ثم أنثى سليمة و أخرى مصابة.

— أولاً : أرسم سجل النسب لهذه العائلة موضح توارث هذا الخلل الوراثي فيها.

— ثانياً: ماهو التركيب الجيني للأفراد (1 - II) و الفرد (3 - II).

— ثالثاً: تزوجت البنت رقم (4 - II) برجل (مُتباين اللاقحة) و مُصاب بالاستجماتيزم. وضح على الرسم باستكمال

السجل احتمال ظهور الخلل في الأبناء الذكور الثلاثة و البنت الرابعة على التوالي. (استخدم الرمز B لأليل الخلل الوراثي عند الحل)



أولاً : الرسم

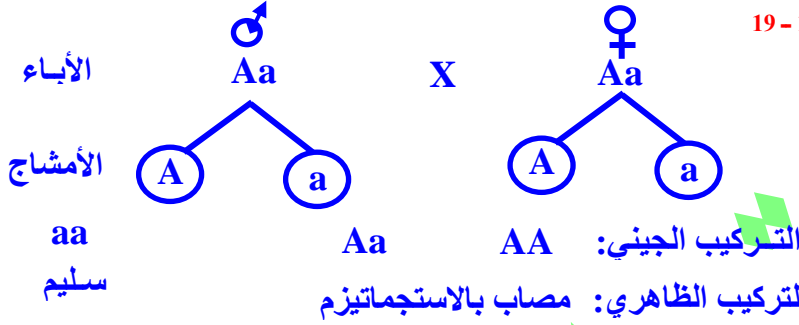
ثانياً:

— التركيب الجيني للأفرد (II — 1) هو Bb .

— و الفرد (II — 3) هو bb .

8 — تزوج رجل و امرأة مصابان باستجماتيزم العين، و أنجبا بنتاً سليمة.
— فسر على أسس وراثية التركيب الجيني و الظاهري لأبناتهما، بافتراض أن الأليل السائد يرمز له بالرمز A، و الأليل

المتنحي يرمز له بالرمز a. ص 117: 18 - 19



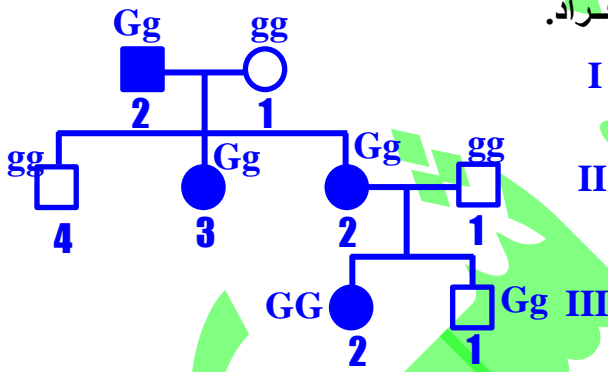
	G 1 ♂	G 1 ♀	A	a
G 1 ♂	A	a	AA	Aa
G 1 ♀	A	a	Aa	aa

التركيب الجيني: AA

التركيب الظاهري: مصاب بالاستجماتيزم

تزوج رجل سليم بخلل وراثي يطلق عليه استجماتيزم من امرأة سليمة، فأنجبا بنتين مصابتين بنفس الخلل الوراثي و ولد سليم، و عند زواج البنت الأولى من رجل سليم للصفة أنجبا ولد سليم و بنت مصابة بالاستجماتيزم. ص 117: 15 - 16

— أرسم سجل النسب لهذه العائلة مع كتابة التركيب الجيني للأفراد.
— (على إفتراض أن يرمز لصفة الاستجماتيزم بالرمز G)



الدرس الرابع (1 - 4) : ارتباط الجينات: من صفحة 120 إلى صفحة 125

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:

— قام العلماء بالتلقيح الخلطي لنباتات جيل الأباء النقية (P L L) X (P P L L) فجاءت نسبة ظهور نباتات في الجيل

الأول تركيبها الجيني (P L L) تساوي: ص 122: 17 - 18

25 %

50 %

75 %

100 %

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

1 — (✓) الجينات المرتبطة هي الجينات الموجودة على كروموسوم واحد و تنتقل معا. (فترة ثانية | 2013 - 2014)

2 — (✓) في تجارب العالمين باتسون و بانث على البازلاء ظهرت نباتات تحمل صفات لم تكن موجودة لدى الأباء. ص

124 : 18 - 19

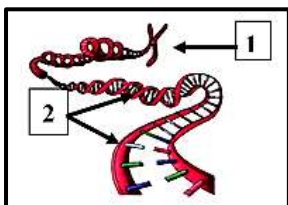
3 — (✓) قد تتكون تراكيب ظاهرية جديدة للجينات المرتبطة عند حدوث العبور. ص 123: 16 - 17

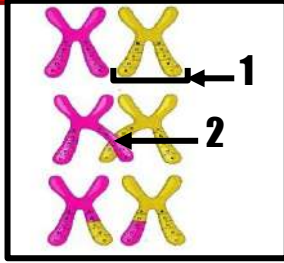
السؤال الثاني - أ - : رسم مع أسئلة نظرية:

1 — الشكل المقابل يُمثل المادة الوراثية: ص 121: 16 - 17

1 - : كروموسوم.

2 - : الـ DNA.





2 - الشكل يُمثل العبور و المطلوب: ص 124 [2017 - 2018]

- السهم (1) يُشير إلى: الكروموسوم أو كروماتيدين.
- السهم (2) يُشير إلى: الكيازما أو مواقع العبور.

السؤال الثاني - ب - : مصطلح علمي:

- 1 - (الجينات المرتبطة) الجينات المرتبطة على الكروموسوم نفسه. ص 123 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)
- 2 - (الإرتباط) وراثه الصفات مرتبطة بعضها ببعض و تقع على الكروموسوم نفسه. ص 123 : 18 - 19

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود بكل من:

- 1 - الجينات المرتبطة ؟ (فترة ثانية | 2014 - 2015 |) الجينات الموجودة على الكروموسوم نفسه.
- 2 - الإرتباط ؟ ص 123 [2017 - 2018] وراثه الصفات مرتبطة بعضها ببعض و تقع على الكروموسوم نفسه.

السؤال الثالث - ب - : تحليل:

- 1 - حدوث عملية العبور أثناء الانقسام الميوزي. ص 124 : 18 - 19 (فترة ثانية | 2014 - 2015 |) يحدث ارتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي يعقبه كسر هذه الكروماتيدات و انفصالها بعد تبادل المادة الوراثية في الكيازما.

السؤال الرابع - أ - : ما أهمية:

- 1 - العبور في علم الوراثة؟ (فترة ثانية | 2013 - 2014 |) يؤدي الى ظهور صفات جديدة لم تكن موجودة في الأباء.

السؤال الرابع - ب - : أجب عن الأسئلة التالية:

- 1 - أذكر خصائص ذبابة الفاكهة و التي إتخذها العالم مورجان مثلاً على توارث الصفات. ص 123 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)
- 1 - سهولة شروط تربيتها. 2 - سرعة تكاثرها. 3 - سهولة التمييز بين الذكر و الأنثى من خلال شكل الجسم. 4 - ليس لديها سوى 4 أزواج من الكروموسومات الكبيرة التي يمكن رؤيتها بسهولة في المجهر.

2 - لماذا استخدم العالم مورجان ذبابة الفاكهة (الدروسوفيل) في تجاربه؟ (يكتفي بنقطتين) ص 123 [2017 - 2018]

- 1 - لسهولة شروط تربيتها. 2 - سرعة تكاثرها. 3 - سهولة التمييز بين الذكر و أنثى. 4 - وجود أربعة أزواج من الكروموسومات الكبيرة.

3 - عند إجراء العالمان بانتسون و بانت تحاربهما على نباتات البازلاء السكرية حصلوا على نتائج غير متوقعة في الجيل الثاني و لا تتوافق مع قانون التوزيع المستقل لمندل. و المطلوب: م- ك فصل 2 ص 124 و 107 : 16 - 17

أ - فسر إختلاف نتائج تجارب بانتسون و بانت عن الفرضيات التي افترضها. حدوث عبور أثناء الانقسام الميوزي في نباتات الجيل الأول. أو حدث إرتباط جديد لأليلات لون الأزهار.

ب - أذكر نص قانون مندل للتوزيع المستقل. تنفصل أزواج الجينات بعضها عن بعض ، و تتوزع في الأمشاج عشوائياً و مستقلة كل منها على الأخرى.

السؤال الخامس - أ - : عدد (أذكر كل مما يلي):

1 - خطوات عملية العبور في الانقسام الميوزي. م- ك فصل 2 ص 124 : 17 - 18

1 - إرتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي.

2 - اكسر الكروماتيدات و انفصالها بعد تبادل المادة الوراثية بينها في مواقع العبور (الكيازما).

السؤال الخامس - ب - : إقرأ العبارة ثم أجب:

1 - (قام العلماء بتجهين بين سلالة من الأسماك القصيرة و صغيرة الفم مع طويلة و متسعة الفم للحصول على صفات جديدة، و لكن لم تظهر صفات جديدة و بقيت القصيرة صغيرة الفم و الطويلة متسعة الفم ...) (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)

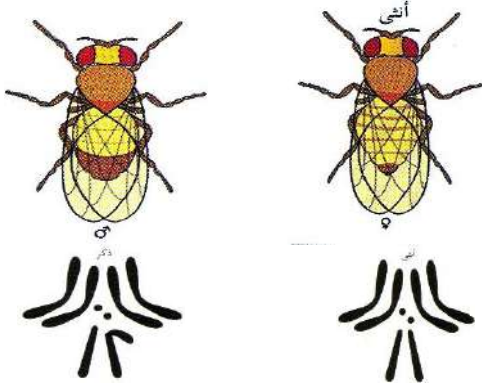
ما تفسيرك لتلك النتائج. نستنتج أن الصفات مرتبطة أي محمولة على كروموسوم واحد.

2 - (يحدث العبور أثناء الإنقسام الميوزي مؤدياً إلى حدوث إرتباطات جديدة للأليلات و بالتالي ظهور صفات جديدة في

الأبناء) . ص 124 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)

إشرح العبارة السابقة موضحاً كيف يحدث العبور. يحدث إرتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي يعقبه كسر هذه الكروموسومات و انفصالها بعد تبادل المادة الوراثية بينها في مواقع تسمى بمواقع الكيازما.

السؤال السادس - أ - : رسم مع أسئلة نظرية:



- 1 - من الشكل المقابل وضح لماذا اختار العالم مورجان ذبابة الفاكهة أثناء أبحاثه على دراسة توارث الصفات؟ ص 123: 18 - 19
 أ - سهولة التمييز بين الذكر و الأنثى من خلال شكل الجسم.
 ب - لها أربعة أزواج من الكروموسومات الكبيرة التي يمكن رؤيتها بسهولة في المجهر العادي.

- 2 - الشكل الذي أمامك يمثل الكروموسومات في خلايا ذبابة الفاكهة. 1 ← 2
 م - ك د 2 ص 123: 17 - 18
 - الشكل رقم 2 يمثل كروموسومات: الذكر.

الدرس الخامس (1 - 5): الوراثة والجنس: من صفحة 126 إلى صفحة 133

الأسئلة الموضوعية:

السؤال الأول - أ - : إختيار من متعدد:

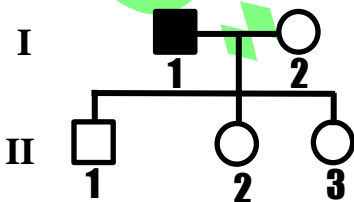
- 1 - المرأة الحامل لمرض عمى الألوان تورث هذا المرض لأبنائها الذكور بنسبة: م - ك فصل 2 ص 128: 16 - 17
 50% 75% صفر % 100%
 2 - إحدى الصفات التالية فقط تتبع الصفات المرتبطة بالجنس: (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)
 المهاق (الألبينو).
 لون الجلد في سلالات الأبقار.
 ظهور اللحية ونموها في الذكور.
 لون ذكور الطيور.
 3 - من الصفات المرتبطة بالجنس في الإنسان: م - ك ف 2 ص 128: 18 - 19
 إنتاج الحليب في الإناث. الصلع. نزف الدم.
 4 - التركيب الجيني المتشابه لصفة الصلع بين الجنسين في الإنسان والمختلف ظاهريا هو: (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)
 Bb BB bb Bb و BB
 5 - المحدد الأساسي للجنس في الانسان هو: (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)
 الكروموسوم X. الكروموسوم Y. الكروموسومين X و Y. الكروموسومات الذاتية.
 6 - تنتج أنثى الإنسان بويضات ذات تركيب جيني: ص 126 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)
 X + 22 Y + 22 XX + 44 XY + 44

السؤال الأول - ب - : صح أم خطأ:

- 1 - (X) تعرف الصفات المحمولة على الكروموسومين X و Y بالصفات المتأثرة بالجنس. ص 127 | 2017 - 2018 |
 2 - (✓) يرث الذكور مرض الهيموفيليا من أمهاتهم. م - ك فصل 2 ص 128: 17 - 18

السؤال الثاني - أ - : رسم مع بيانات:

- 1 - الشكل يُمثل سجل النسب لعائلة بعض أفرادها مصابين بعمى الألوان و



المطلوب: ص 128: 18 - 19

أكتب التركيب الجيني لكل مما يلي:

- 1 - الجيل الثاني - الفرد (1) : $X^C Y$. ذكر سليم.
 1 - الجيل الثاني - الفرد (3) : $X^C X^C$. أنثى سليمة.
 - أو $X^C X^c$. أنثى سليمة حاملة للمرض.

السؤال الثاني - ب - : مصطلح علمي:

- 1 - (محددة بالجنس) صفات جيناتها محمولة على الكروموسومات الذاتية و تتأثر بالهرمونات الجنسية وتظهر على أحد الجنسين دون الآخر. (فترة ثانية | 2013 - 2014 |)
- 2 - (الهيموفيليا أو نزف الدم) خلل وراثي يتسبب في عدم تكون المادة الكيميائية المسؤولة عن التجلط الطبيعي للدم. ص 128 | 2017 - 2018 | م-ك د 2: 17 - 18
- 3 - (الصفات المحددة بالجنس) الصفات التي لا تظهر إلا بوجود الهرمونات الجنسية و في أحد الجنسين أو الآخر فحسب. ص 129 | 2017 - 2018 |

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث - أ - : ما المقصود:

- 1 - الصفات المتأثرة بالجنس ؟ م-ك ف 2 ص 129: 18 - 19 هي الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتية و تتأثر بالهرمونات الجنسية و تظهر في الجنسين و لكن بدرجات متفاوتة.
- 2 - الصفات المحددة بالجنس ؟ ص 129 م-ك د 2 ص: 17 - 18 + م-ك فصل 2: 17 - 18 هي الصفات التي لا تظهر الا بوجود الهرمونات الجنسية و في أحد الجنسين فحسب.

السؤال الثالث - ب - : قارن:

(فترة ثانية | 2014 - 2015 |)

وجه المقارنة	البويضات.	الحيونات المنوية.
التركيب الكروموسومي:	$X + 22$	$X + 22$ أو $Y + 22$

السؤال الرابع - أ - : تعليل:

- 1 - يُعتبر إنتاج الحليب في الإناث من الصفات المُحددة بالجنس. (فترة ثانية | 2014 - 2015 |) لأنها لا تظهر إلا بوجود الهرمونات الجنسية و في أحد الجنسين.
- 2 - صفة الصلع أكثر انتشارا و ظهورا في الذكور من الإناث ؟ (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) لأنها من الصفات المتأثرة بالجنس و تتأثر بالهرمونات الجنسية / (أو) أليل الصلع يكون سائدا في حالة وجود الهرمونات الجنسية الذكورية، و يكون متنح في حالة وجود الهرمونات الجنسية الأنثوية.
- 3 - يسلك التركيب الجيني الهجين لصفة الصلع مسلكين مختلفين في كل من الذكر و الأنثى. ص 129 | 2017 - 2018 | لأن صفة الصلع تتأثر بالهرمونات الجنسية أو صفة متأثرة بالجنس.
- 4 - الصفات المحددة بالجنس لا تظهر في الأطفال. م-ك فصل 2 ص 129: 16 - 17 لأنها لا تظهر إلا في وجود الهرمونات الجنسية التي لا تنتج بكميات كبيرة إلا عند البلوغ.

السؤال الرابع - ب - : ما أهمية:

- 1 - الكروموسومان الجنسيان عند الإنسان ؟ ص 126: 18 - 19 هما اللذان يحددان ما إذا كان الأفراد ذكورا أو إناثا و هما مختلفان و يرمز لهما بالحرفين X و Y.
- 2 - الصفات المُحددة بالجنس في الطيور ؟ (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) تفسر الكثير الكثير من الاختلالات بين الجنسين (أو) تكون ألوان ذكور الطيور أكثر زهواً من ألوان الإناث.

السؤال الخامس - أ - : أجب عن الأسئلة التالية:

- 1 - أذكر مثالا لكل من: ص 129 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)
- 1 - ظهور اللحية و نموها في الذكور. 2 - إنتاج الحليب في الإناث.
- الصفات المحددة بالجنس في الإنسان : صفة الصلع.
- الصفات المتأثرة بالجنس في الإنسان : صفة الصلع.

السؤال الخامس - ب - : عدد (عدد مايلي دون شرح) :

- 1 - مميزات ذبابة الفاكهة التي ساعدت مورجان في التوصل لنتائجه ؟ (فترة ثانية | 2013 - 2014 |) سهولة تربيتها و سرعة تكاثره - سهولة تمييز الذكر عن الأنثى - وجود أربع أزواج من الكروموسومات الكبيرة.
- 2 - خصائص ذبابة الفاكهة (الدروسوفيليا). (فترة ثانية | 2015 - 2016 |) سهولة شروط تربيتها - سرعة تكاثرها - يسهل التمييز بين الذكر و الأنثى - لها 4 أزواج من الكروموسومات الكبيرة يمكن رؤيتها في المجهر العادي.

السؤال السادس - أ - : اقرأ العبارة ثم أجب:

- 1 — (الهيموفيليا هو خلل وراثي مرتبط بالجنس حيث لا يتجلط الدم كالمعتاد و يستمر نزف الدم حتى في الجروح البسيطة).
ص 128 (فترة ثانية | 2016 - 2017 |)
لماذا يرث الذكور مرض الهيموفيليا من أمهاتهم ؟ لأن هذا المرض مرتبط بالكروموسوم X و الذكور (XY) يستقبلون كروموسوم X من أمهاتهم.
- 2 — (تزوج رجل سليم بإمرأة مُصابة بمرض عمى الألوان). ص 128 | 2017 - 2018 |
في ضوء العبارة السابقة: ماهي احتمالات إنجاب ذكور مصابين بعمى الألوان ؟ جميع (100 %) الذكور مصابون بعمى الألوان.

السؤال السادس - ب - : مسألة وراثية:

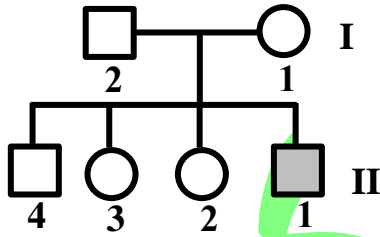
- 1 — تزوج رجل أصلع يحمل تركيب جيني هجين من امرأة خفيفة الشعر. علمًا بأنه يرمز لأليل الصلع (B)
الأم الأب
BB X Bb الأبوين:
B B الأمشاج: B b
B B
B b
B b
أفراد الجيل الأول:
مربع بانث:

الأم	الأب	الأمشاج:
BB	Bb	B B
B	b	B B
B	b	Bb
B	b	Bb

الجنس	النسبة	التركيب الجيني	التركيب المظهري
الذكور	%50	Bb - BB	أصلع
الأنثى	%25	Bb	عادية الشعر
الأنثى	%25	BB	خفيفة الشعر

- 2 — عند زواج رجل ذو تركيب جيني نقي (BB) لصفة الصلع من امرأة ذات تركيب جيني هجين (Bb) لهذه الصفة ، كانت التراكيب الجينية المتوقعة للأبناء كالتالي: ص 111 : 16 - 17

- أ — جميع الأبناء الذكور: 100% صلع.
ب — جميع الأبناء الإناث: 50% ذوات شعر عادي. 50% ذوات شعر خفيف.
— علل إجابتك. التعليل: لأن الصلع من الصفات المتأثرة بالجنس.



3 — (فترة ثانية | 2014 - 2015 |)

يمثل سجل النسب المقابل عائلة بعض أفرادها مصابون بمرض عمى الألوان.
1 — أذكر احتمالات التركيب الجيني للأفراد التالية:

— الفرد (1) من الجيل الأول : X^cX^c .

— الفرد (2) من الجيل الثاني : X^cX^c أو X^cX^c .

2 — ما هو التركيب الظاهري للفرد (1) من الجيل الثاني ؟ ذكر مصاب بمرض عمى الألوان.

3 — هل يمكن للفرد (3) من الجيل الثاني إنجاب إناث مصابات بالمرض ؟ وضح إجابتك. نعم ، إذا كانت الأنثى حاملة

للمرض (X^cX^c) و تزوجت من رجل مُصاب (X^cY).

4 — أذكر اسم العالم الذي إكتشف الجينات المرتبطة بالجنس. مورجان.

4 — (فترة ثانية | 2015 - 2016 |)

تزوج رجل أمه مُصابة بمرض عمى الألوان من امرأة غير مُصابة بمرض عمى الألوان و لكن والدها مُصاب بالمرض.

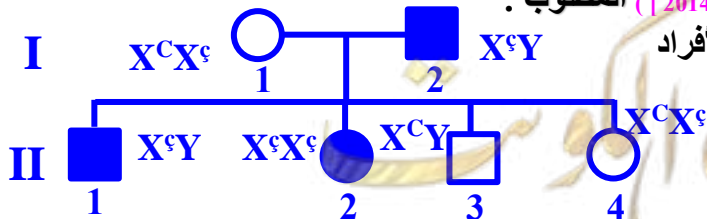
— فماهي احتمال نسبة ظهور المرض في الأبناء من الجنسين ؟

التركيب الجيني للأب هو (X^cY) أما الأم فتركيبها هو (X^cX^c).

النسبة	التركيب الجيني	التركيبة الظاهرية
%25	X^cX^c	أنثى سليمة.
%25	X^cX^c	أنثى مُصابة.
%25	X^cY	ذكر مُصاب.
%25	X^cY	ذكر سليم.

5 — تزوج رجل مصاب بعمى الألوان بإمرأة ترى الألوان بشكل طبيعي أنجبا أربعة أبناء، صبي و بنت مصابين بعمى الألوان

وصبي و بنت رؤيتهما طبيعية. (فترة ثانية | 2013 - 2014 |) المطلوب :



1 — ارسم سجل النسب لهذه العائلة محدد باللون الداكن الأفراد

المصابين بعمى الألوان.

2 — حدّد التركيب الجيني لأفراد العائلة.