حل مذكرة أسئلة
إمتحانات حسب الدروس
الأحياء
الصف الحادي عشر
الجزء الأول
الطبعة الثانية
كتاب الطالب
المرحلة الثانوية

الوحدة الأولى: عـــلم النبات: الـفصل الأول: التغذية و النقل في النباتات:

الدرس الأوّل (1 – 1) : تركيب النباتات:

الأسئلة الـمـوضـوعـيّـة:

الـســـؤال الأوّل ـ أ ـــ : إختيار من متعدد:

1 ــ تركيب صغير يصل بين نصل الورقة النباتية وساق النبات: (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])
☐العقلة. ☐العقدة. ☐ البرعم. ☑العنق.

2 ــ توصف أوراق شجرة نخيل جوز الهند بأنها: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])
☐ مركبة ابرية. ☑ مركبة ريشية. ☐ بسيطة راحية. ☐ مركبة راحية.

3 ــ احدى النباتات التالية ذات أوراق مركبة ريشية: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016]) + (فترة ثانية [2013 – 2014])
☐الكستناء. ☐الترمس. ☑ نخيل جوز الهند. ☐ الفراولة.

4 ــ من أمثلة النباتات ذات الأوراق المركبة الراحية: (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016])
☐ أشجار الدرادار. ☐الجوز. ☐شجيرة الورد. ☑الفرولة.

5 ــ يتألف النسيج الوسطي في الورقة من: (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])
☐ الحزم الوعائية. ☐ البشرة والنسيج الأسفنجي.
☐ البشرة والنسيج العمادي. ☑ النسيج العمادي والنسيج الأسفنجي.

6 ــ عند زيادة ضغط الامتلاء في الخلايا الحارسة: مـ ـ ك د 2 ص19 : 16 – 17
☐ تنفجر الخلايا. ☐ يقل النتح. ☑ تنفتح الثغور. ☐ تنغلق الثغور.

7 ــ 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 ــ في ساق نبات دوار الشمس تظهر البراعم: (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016])
☑ في نمط تبادلي على جانبي الساق. ☐ في نمط سلمي على جانب واحد من الساق.
☐ في نمط متقابل على جانبي الساق. ☐ في نمط حلزوني على طول الساق.

9 ــ النباتات التي تنمو فيها البراعم في نمط تبادلي على طول الساق هي: (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016])
☐النعناع. ☐الزنجبيل. ☐البطاطا. ☑دوار الشمس.

10 ــ 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 ــ تظهر البراعم و تنمو في نمط تبادلي على طول ساق نبات: ص21 مـ ـ ك دور 2: 15 – 16
☐ البطاطا. ☑ دوار الشمس. ☐ النعناع. ☐ رايزوم الزنجبيل.

12 ــ أحد النباتات التالية لا يُعتبر سوقها مُحورة لتخزين الغذاء: ص21 مـ ـ ك فصل 2: 15 – 16
☐ رايزوم الزنجبيل. ☑ النعناع. ☐ درنة البطاطا. ☐ بصلة أمارلس.

13 ــ واحدة مما يلي لا تعد من أنسجة الساق: (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])
☐ البشرة . ☐ الأنسجة الاساسية. ☐ الانسجة الوعائية. ☑ القلنسوة.

14 ــ يتميّز النسيج الوعائي في سوق النباتات مغطاة البذور بواحدة مما يلي: (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])
☐ يتكوّن من قُصيْبات فقط. ☐ يتكوّن من أوعية خشبيّة فقط.
☑يترتب الخشب و اللحاء في حزم وعائيّة. ☐ يتوزع الخشب و اللحاء بنمط تبادلي.

15 ــ النبات الذي يعمل على التماسك التربة السطحية لمزرعة المدرسة: (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016])
☑الحشائش. ☐ الملوخية. ☐الفول. ☐الجزر.

16 ــ معظم عملية الامتصاص في الجذر تتم في منطقة: (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])
☐القشرة. ☐النسيج الانشائي القمي. ☑التمايز. ☐قلنسوة الجذر.

17 ــ 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 ــ عندما يكون الماء نادرًا في النبات فإنّه يخرج من الخليتين الحارستين مسبّبًا: ص 19 (فترة ثانية [2016 – 2017])
☐ زيادة اتساع الثغر. ☐ إزدياد ضغط الإمتلاء.
☑ إنخفاض شد الجدر السميكة لهما. ☐ إبتعادهما الواحدة عن الأخرى.

19 ــ تركيب تكاثري يتكون من جنين النبتة وغذائها المدخر: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])

KuwaitTeacher.Com

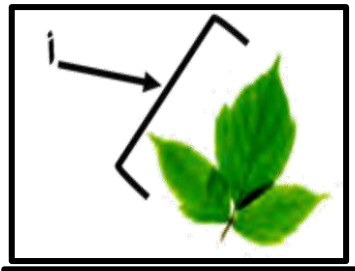
Tel : 55506581

☐ الثمرة . ☐ اللاقحة. ☐ الأندوسبيرم . ☑ البذرة.

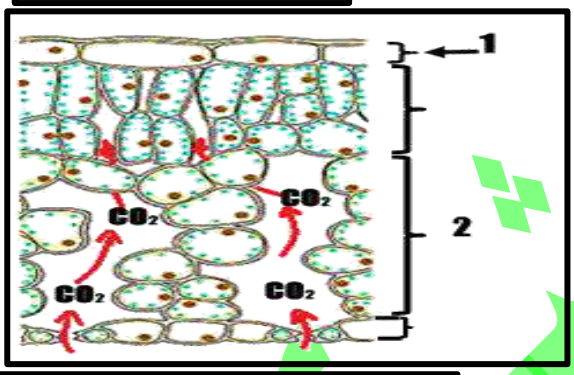
الســؤال الأوّل ـ ب ـ : صـح أم خـطـأ:

1 ـ (✓) جزء الورقة العريض المفلطح الذي يقوم بعملية البناء الضوئي هو النصل. (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])
2 ـ (X) تتميز أوراق شجرة الصنوبر بسمكها مما يسمح لها بحفظ الماء داخلها. مـ ـ ك فصل 2 ص 16: 16 - 17
3 ـ (X) تتكون الأنسجة الوعائية في الورقة من نسيج عمادي واسفنجي. (فترة ثانية [2015 - 2016])
4 ـ (√) يعتبر نمط نمو البرعم على ساق النبات تكيّفًا يتيح لأوراق النبات أكبر قدر من التعرض للضوء. ص 21 [2017 - 2018]
5 ـ (X) تتواجد الحزم الوعائية بشكل مبعثر في ساق النباتات ثنائية الفلقة. مـ ـ ك د 2 ص22: 17 - 18
6 ـ (✓) الجذر الوتدي يحمل الكثير من الجذور الجانبية التي تتفرع منه. (فترة ثانية [2013 - 2014])
7 ـ (X) الجذر الوتدي يوجد في نباتات الفلقة الواحدة وهو جذر مركزي كبير. مـ ـ ك د 2 ص 23: 16 - 17
8 ـ (✓) تساعد الجذور الليفية في منع تآكل الطبقات السطحيّة للتربة لأنّها تحيط بها بإحكام. (فترة ثانية [2014 - 2015])
9 ـ (✓) البذور عبارة عن تركيب يحتوي على جنين نباتي ثنائي المجموعة الكرموسمية ويخزن الغذاء في شكل نشا. (فترة ثانية [2013 - 2014])

الســؤال الـثـانـي ـ أ ـ : إكمال بيانات على رسم:

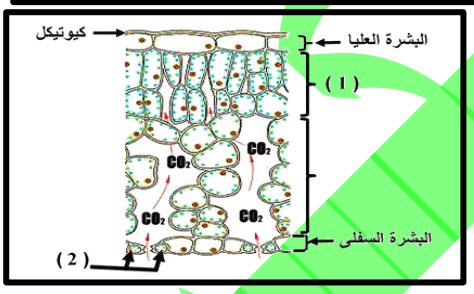


1 ـ: الشكل يُوضّح أحد أنواع الأوراق النباتيّة المُركّبة. (فترة ثانية [2014 - 2015])
1 ـ : هذا النوع يُسمّى الراحية.
2 ـ : يُمثل (أ) : + مـ ـ ك فصل 2: 15 - 16 النصل.

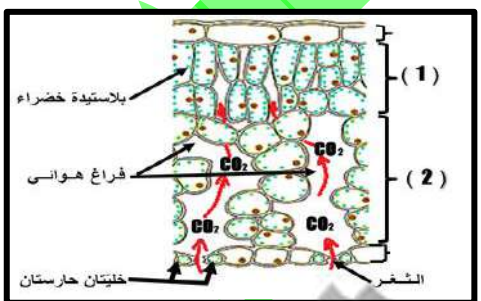


2 ـ: الشكل الذي أمامك يُمثل مقطع طولي لورقة نبات.
(العاصمة فترة 1 [2014 - 2015]) + (التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016])

ـ يُمثل (1) : البشرة العليا.
ـ يُمثل (2) : النسيج الإسفنجي.

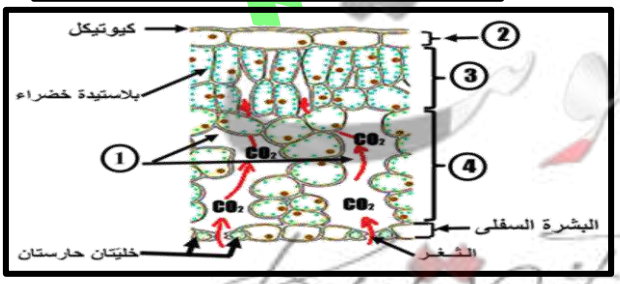


3 ـ: الشكل يمثل قطاع طولي لورقة نباتية. (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])
أكتب البيانات على الرسم
ـ يُمثل (1): النسيج العمادي.
ـ يُمثل (2): خليتان حارستان.



4 ـ: الشكل الذي أمامك يُوضح مقطع طولي لورقة نبات. والمطلوب

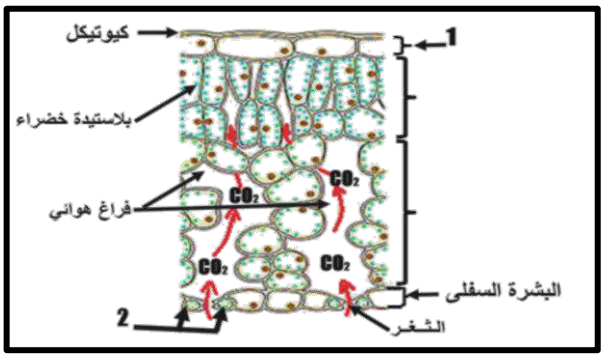
ـ السهم (1) يشير الى النسيج العمادي. (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])
ـ السهم (2) يشير الى النسيج الاسفنجي.



5 ـ: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016])
1 ـ فراغ هوائي. 2 ـ كيوتيكل.
3 ـ النسيج العمادي. 4 ـ النسيج الاسفنجي.

Kutubi Teacher.Com

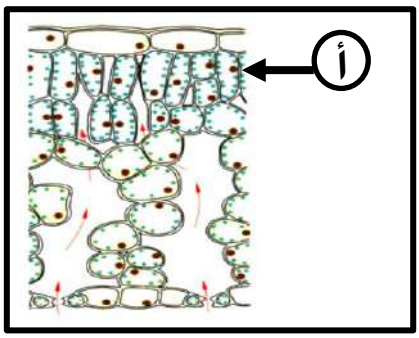
Tel : 55506581



6 ــ: الشكل المقابل يمثل قطاع طولي في ورقة نبات، أدرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية: (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])

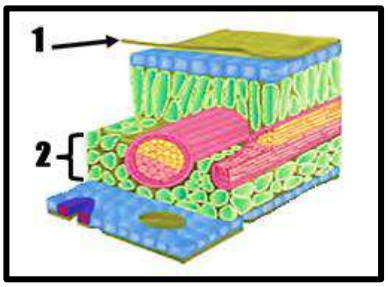
1 ــ ما اسم التركيب رقم (1)؟ بشرة عليا.

2 ــ ما اسم التركيب رقم (2)؟ خليتان حارستان.



7 ــ الشكل يُمثل قطاع في ورقة النبات: مـ ـ ك دور 2 ص17 : 15 – 16

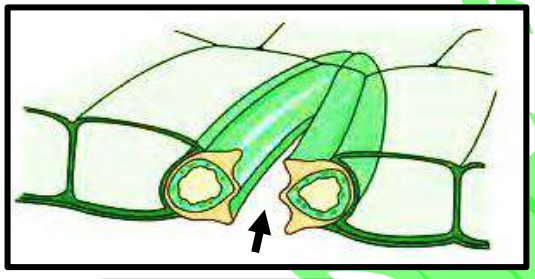
ــ السهم (أ) يُشير إلى: النسيع العمادي.



8 ــ الشكل المقابل يمثل مقطع عرضي من ورقة شجرة: (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])

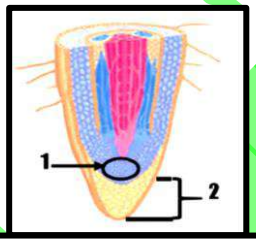
يشير رقم (1) الى كيوتيكل.

يشير رقم(2)الى النسيج الاسفنجي.



9 ــ الشكل المقابل يُمثل مقطع طولي في طبقة البشرة في ورقة نبات. المطلوب: مـ ـ ك فصل 2 ص19: 17 – 18

ــ السهم يشير إلى: الثغر.

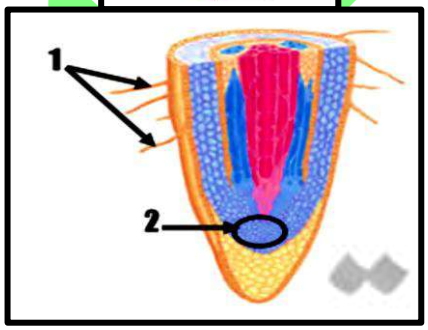


10 ــ: التركيب الترشيحي لمقطع جذر. (فترة ثانية [2013 – 2014])

أكتب البيانات المشار اليها على الرسم المقبل

1 ــ : النسيج الانشائي القمي.

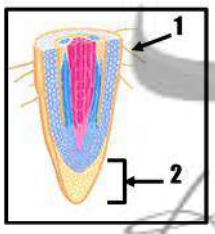
2 ــ : قلنسوة الجذر.



11 ــ: 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 .



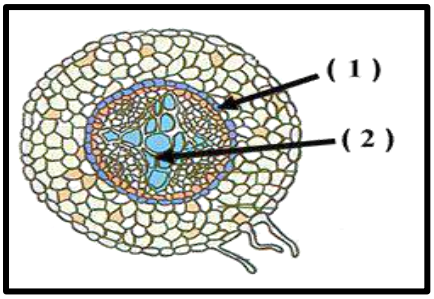
12 ــ الشكل يُمثل مقطع طولي لجذر نبتة ثنائية الفلقة و المطلوب: ص 23 [2017 – 2018]

ــ السهم (1) يُشير إلى: الشعيْرة الجذريّة.

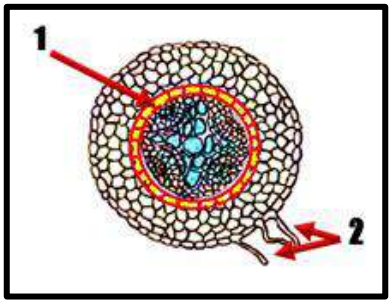
ــ السهم (2) يُشير إلى: قلنسوة قطبيّة.

الأستاذ
KuwaitTeacher.Com

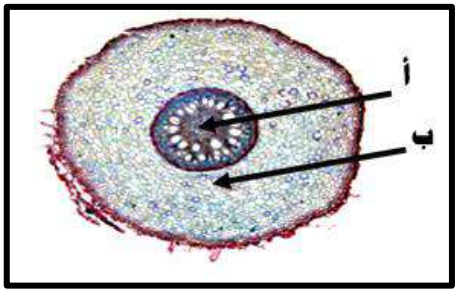
Tel : 55506581



13 ــ: الشكل يمثل قطاع من جذر نبتة ثنائية الفلقة. (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])
أكتب البيانات على الرسم:
ــ يُمثل (1): البشرة الداخلية.
ــ يُمثل (2): الخشب.



14 ــ الشكل يمثل جذر نباتي ثنائي الفلقة: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])
رقم (1) يمثل البشرة الداخلية.
رقم(2) يمثل الشعيرات الجذرية الماصة.



15 ــ: الشكل يُوضّح قطاع عرضي من جذر نبتة أحاديّة الفلقة.
1 ــ : يُـمـثل (أ) : النـخاع.
2 ــ : يُـمـثل (ب) : القشرة. (فترة ثانية [2014 – 2015])

الـسـؤال الـثـانـي ـ ب ــ : مصطلح علمي:

1 ــ (العروق) تراكيب أنبوبية الشكل ينتقل خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الى جميع أنحاء النصل. (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016]) (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])
2 ــ (النسيج الوسطي العمادي) طبقة من الخلايا مستطيلة الشكل المتراصة على بعضها البعض و توجد أسفل النسيج العلوي الجلدي لورقة النبات. ص 18 (فترة ثانية [2016 – 2017])
3 ــ (العقلة) قطعة من الساق تقع بين عقدتين متجاورتين. (فترة ثانية [2014 – 2015])
4 ــ (الشُعيرات الجذريّة) تراكيب أنبوبيّة دقيقة الحجم تنمو من أغشية الخلوية لبعض خلايا البشرة في الجذر. (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])
5 ــ [الوتدي]جذر مركزي كبير الحجم يحمل الكثير من الجذور الجانبية التي تتفرع منه. (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])
6 ــ (الجذر الليفي) نوع من الجذور عبارة عن كتلة من التراكيب الخيطية الرفيعة والقصيرة. (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])
7 ــ (الأزهـار) سـوق متحورة لها أوراق و تراكيب أخـرى متخصصة من أجـل عملية التكاثر. مـ ـ ك فصل 2 ص22 : 16 – 17
8 ــ (التلقيح) عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكرة إلى الأجزاء المؤنثة في الزهرة. ص 25 : 18 – 19
9 ــ (البذرة) تركيب تكاثري يتكوّن من جنين النبتة و غذائها المُدخر. (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016]) (فترة ثانية [2014 – 2015])

ثانياً : الأسئلة المـقـاليّة:

الـسـؤال الـثـالـث ـ أ ــ : مـا الـمقصود بـكـل من:

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

الـسـؤال الـثـالـث ـ ب ــ : قـــارن:

ص 16 العاصمة فترة 1 [2014 – 2015]

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

(فترة ثانية [2013 – 2014]) (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

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

(الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])

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

فترة ثانية [2015 – 2016])

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

مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])

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

فترة ثانية [2013 – 2014])

وجه المقارنة	النباتات الزهرية.	النباتات المخروطة.
مكونات النسيج الوعائي في الساق :	أوعية خشب وقصيبات.	قصيبات.

الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016]) ص 22 [2017 – 2018] + مـ ـ ك فصل 2: 17 – 18

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

(الفروانية فترة 1 [2015 – 2016])

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

ص 22 و 23 التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016]) (فترة ثانية [2016 – 2017])

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

(العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])

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 بالنخاع.

(فترة ثانية [2014 – 2015]) (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016])

وجه المقارنة	جـذر النبـات.	سـاق النبـات.
ترتيب الأنسجة الوعائيّة:	يكون النسيج الوعائي أسطوانة مركزيّة بحيث يتوزع الخشب مستقلا عن اللحاء.	يترتب الخشب و اللحاء في حزم وعائيّة حيث يكون اللحاء للخارج و الخشب لجهة المركز.

الســؤال الـــرابــع ـ أ ـ : تـعـلـيـل:

1 ـــ 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 الحيةعلى وجه الارض.

2 ـــ قدرة أوراق شجرة الصنوبر على الاحتفاظ بالماء. ص 16 [2017 – 2018] 1 ـــ أوراق شجرة الصنوبر ضيقة (إبريّة).
2 ـــ بشرة شمعيّة. 3 ـــ تحتوي على ثغور غارقة تحت سطح الأوراق .

3 ـــ يغلف السطح العلوي لأوراق النبات بطبقة تسمى الكيورتيكل. (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016]) تؤدي دورا مع البشرة في منع تشرب الماء الى خارج الورقة.

4 ـــ تغلق النباتات ثغورها أحيانًا للحفاظ على حياتها. (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016]) عندما تزداد نسبة تبخر الماء من النبتة تغلق ثغورها حفاظًا على حياتها.

5 ـــ تساعد الجذور الليفية في منع تاكل الطبقات السطحية للتربة ؟ (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015]) لأنها تلتف حول حبيبات التربة وتحيط بها باحكام .

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

6 ــ لزراعة الحشائش دور مهم و فائدة كبيرة للتربة. ص23: 18 - 19 تلتف حول حبيبات التربة و تحيط بها بإحكام و تمنع تآكل الطبقات السطحية من التربة.

7 ــ 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 ــ تحدث معظم عملية امتصاص الماء و الأملاح عند أطراف الجذر. مـ ـ ك فـ 2 ص24: 18 - 19 بسبب تمايز خلايا البشرة إلى شعيرات جذرية ماصة.

9 ــ تؤدي بشرة الجذور دورا مزدوجا؟ (فترة ثانية [2013 - 2014]) (فترة ثانية [2016 - 2017]) (التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016]) لأنها: 1 ــ تحمي الأنسيجة الداخلية. 2 ــ تمتص الماء و الأملاح.

السـؤال الـرابـع ـ ب ـ : مـا أهـمـيّـة:

1 ــ عنق الورقة ؟ ص 16 (فترة ثانية [2016 - 2017]) 1 ــ تدعيم النصل. 2 ــ نقل السوائل بين الأوراق و السوق.

2 ــ العرق في نصل الورقة؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016]) ينتقل من خلالها الماء والعناصر المعدنية والسكريات الى جميع أنواع النصل.

3 ــ نصل الورقة ؟ ص15: 18 - 19 يحتوي على الخلايا التي تقوم بعملية البناء الضوئي.

4 ــ الثغور الغارقة تحت سطح أوراق شجرة الصنوبر؟(الفروانية فترة 1 [2015 - 2016]) تخفض خسارة الماء من الأوراق.

5 ــ طبقة الكيوتيل في ورقة النبات؟ ص 16 مـ ـ ك فـ 2: 18 - 19 مـ ـ ك د 2: 17 - 18 (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015]) +(فترة ثانية [2015 - 2016]) + مـ ـ ك فصل 2 ص17 : 16 - 17 1 ــ منع تسرب الماء إلى خارج الورقة. 2 ــ حماية.

6 ــ الأنسجة الوعائية للورقة؟ (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016]) تتصل الأنسجة (الخشب واللحاء) للورقة مباشرة بالأنسجة الوعائية للساق جاعلة الأوراق جزءًا لا يتجزأ من النظام النقل في النباتات.

7 ــ شكل الخلايا الحارسة في فتح وغلق 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 وغلق الثغر على حسب ضغط الامتلاء للخليتان الحارستان.

8 ــ 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 ــ الجذور الليفيّة للتربة ؟ ص 23 [2017 - 2018] تمنع تآكل الطبقات السطحيّة للتربة.

10 ــ النسيج الانشائي القمي في الجذر؟(التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016]) (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016]) ينتج خلايا جديدة بالقرب من قمة الجذر تسمى قلنسوة الجذر.

11 ــ منطقة التمايز في الجذر؟ (الفروانية فترة 1 [2015 - 2016]) تحدث فيه معظم عملية الامتصاص حيث تمايزت خلايا البشرة إلى شعيرات جذريّة ماصّة.

12 ــ التراكيب العقيمة للزهرة؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016]) تحمي الزهرة وتجذب الحشرات اليها لتساعد في عملية التلقيح.

السـؤال الـخـامـس ـ أ ـ : أجـب عـن الأسـئـلـة الـتـالـيـة:

1 ــ 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.

السـؤال الـخـامـس ـ ب ـ : عـدِّد:

1 ــ أنواع الأوراق النباتية المركبة. (فترة ثانية [2015 - 2016]) أوراق ريشية ــ أوراق راحية.

2 ــ العوامل التي تؤثر في فتح وغلق الثغور ؟ (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015]) (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015]) 1 ــ الضوء. 2 ــ حرارة الطقس. 3 ــ قوّة الرياح. 4 ــ حدّة الرطوبة.

السـؤال الـسـادس ـ أ ـ : إقرأ العبارة ثم أجب:

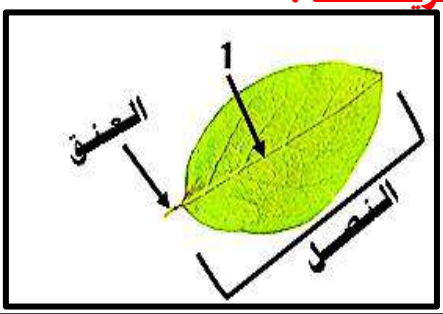
1 ــ (قمت بفحص شريحة مجهرية و تعرفت على أنها قطاع عرضي لساق نبات أحادي الفلقة). ص 22 (فترة ثانية [2016 - 2017]) أذكر كيف أمكنك التعرف على نوع النبات من خلال فحص الشريحة المجهريّة. في القطاع العرضي لساق نباتات أحادية الفلقة توجد الحزم الوعائية بشكل مبعثر بين خلايا الأنسجة الأساسية، أما لقطاع العرضي لساق نباتات ثنائية الفلقة توجد الحزم الوعائية بشكل منتظم في شكل دائرة بين خلايا الأنسجة الأساسية.

2 ــ (تؤدي الخلايا الحارسة دورًا هاما في فتح الثغور و غلقها). ص 20 [2017 - 2018] في ضوء العبارة السابقة: عـدّد إثنين من العوامل البيئيّة الخارجيّة المؤثرة في الثغور. 1 ــ وجود الضوء. 2 ــ حرارة الطقس. 3 ــ قوة الرياح. 4 ــ نسبة الرطوبة.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

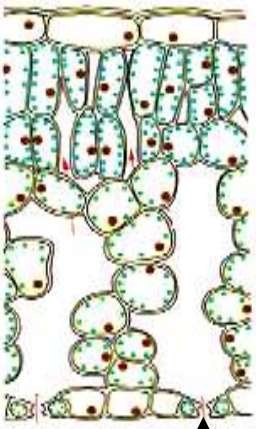
الســؤال الـــســادس ـ ب ـ : رســـــــــــم مـــع أســئـلـة نـظـريّـــــة:



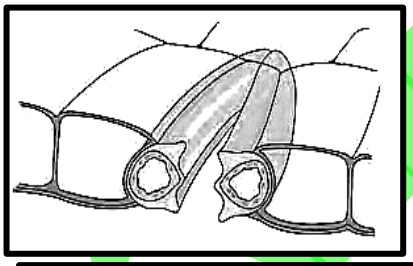
1 ـــ الشكل يمثل تركيب الورقة النباتية، والمطلوب: (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])
ـ ما اسم التركيب رقم (1)؟ عرق وسطي.

2 ـــ الشـكل الذي أمـامك يُـمثل بعض الصفات المُـميّزة للأوراق النباتيّة. (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])

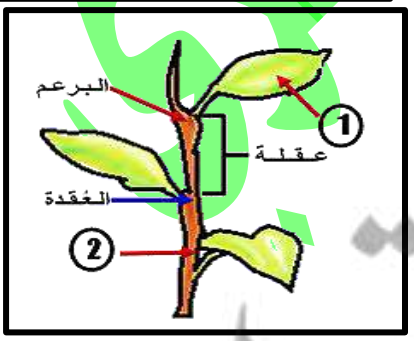
المـطـلـوب: حـدِّد نوع الفـلـقـة.



3 ـــ الشـكـل يـمثل مقطع طولي في ورقة النبات و المطلوب: ص 17 و 18: 18 - 19
أ ـــ ما أهمية الجزء رقم (1) ؟ منع تسرب الماء إلى خارج الورقة.
ب ـــ 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.



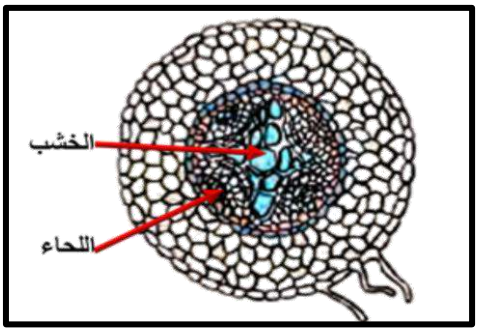
4 ـــ : الشكل يُوضِّح مقطع طولي لتركيب الثغر و الخليّتان الحارستان: (فترة ثانية [2014 - 2015])
1 ـــ في أيّ طبقة من طبقات الورقة توجد الثغور ؟ طبقة البشرة.
2 ـــ وضّح كيف يُساعد شكل الخلايا الحارسة على فتح الثغر. عندما يدخل الماء تنتفخان و يزداد ضغط الامتلاء فتندفع جدرهما الرقيقة الخارجيّة لتتخذ شكلًا مُقوّسًا مما يسبّب شدّ الجدر السميكة الداخليّة بعيدًا الواحدة عن الأخرى.



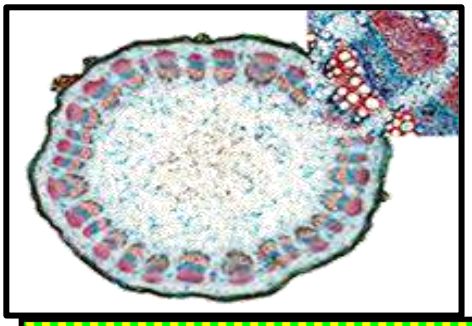
5 ـــ: ادرس النبات الموضح بالشكل المقابل و المطلوب: (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])
1 ـــ الجزء(1) متحور في نبات الجرة ما أهمية هذا التحور؟ لجذب الحشرات وهضمها فهي مصدر للنيتروجين.
2 ـــ الجزء رقم (2) له وظائف اضافية في بعض النباتات غير الوظيفتان الرئيسيتان. ماهي: أماكن تخزين الغذاء الزائد عن حاجة النبات .

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581



6 ــ : الشكل المقابل يمثل قطاع عرضي من جذر نبات ثنائي الفلقة:
1 ــ تسمي طبقة البشرة الداخلية؟ الأندوديرمس. (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015])
2 ــ ما اسم الطبقة الاسفنجية التي تمتد مباشرة للداخل؟ القشرة.
3 ــ حدد عل الرسم نسيجي (الخشب ـ اللحاء). تحدد الاجابة على الرسم وتكتب.



7 ــ: يمثل الشكل المقابل مقطعا عرضيا في ساق أحد النباتات والمطلوب: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])
أ ــ هل الساق لنبات أحادي الفلقة أم ثنائي الفلقة؟ ساق نبات ثنائي الفلقة.
و لماذا ؟ لان الحزم الوعائية تتوزع بشكل دائري منتظم.
ب ــ ما اسم النسيج الأساسي الذي تتوزع فيه الحزم الوعائية: النسيج البرانشيمي.

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

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ــ : إختيار من متعدد:

1 ــ يطلق على المجموعة من أقراص الثايلاكويدات المتراصة فوق بعضها البعض: (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016])
☐ الجرانا. ☑ الجرانم. ☐ الستروما. ☐ الصفائح الوسطية.

2 ــ أحد أطول الموجية التالية لا يتم امتصاصها من اصباغ الكلورفيل من الطيف المرىء: (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])
☐ البنفسجية. ☑ الخضراء. ☐ الزرقاء. ☐ الحمراء.

3 ــ عند امتصاص الضوء بواسطة الكلوروفيل في النظام الضوئي (2) يؤدي ذلك: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])
☐ تكوين مركب NADPH.
☐ استخدام CO_2 في تكوين السكر.
☑ انشطار جزيئات الماء الى أيونات الهيدروجين و غاز الاكسيجين.
☐ نقل أينونات البهيدروجين من الستروما الى داخل الثيلاكويد.

4 ــ الضوء الذي تمتصه جزيئات الكلورفيل في النظام الضوئي (2) تستخدم طاقته في: (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015])
☐ انتاج ADP من ATP. ☐ تكوين NADPH.
☑ شطر الماء إلى H^+ و O_2. ☐ نقل H من داخل الثيلاكويد الى الستروما.

5 ــ أثناء التفاعلات الضوئية يكون السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد مشحونا بشحنة: (فترة ثانية [2015 – 2016])
☑ موجبة. ☐ سالبة. ☐ متعادلة. ☐ غير متعادلة.

6 ــ واحدة مما يلي لا يقوم بها النظام الضوئي الأول في التفاعلات الضوئية: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])
☐ التقاط الالكترونات 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 ــ أحد المركبات التالية لا يتكون في مرحلة التفاعلات اللاضوئيّة: (فترة ثانية [2014 – 2015])
☐ $NADP^+$. ☐ ADP. ☑ غاز ثاني أكسيد الكربون. ☐ سكر الجلوكوز.

8 ــ مصدر (H) اللازم لتثبيت غاز (CO_2) في صورة مادة كربوهيدراتيّة في دورة كالفن هو: (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016])
☐ ATP. ☐ NADP. ☑ NADPH. ☐ $C_6H_{12}O_6$.

9 ــ أحد المركبات التالية ضرورية لتثبيت غاز CO_2 في صورة مادة كربوهيدراتية في دورة كالفن: ص 35 [2017 – 2018]
☑ NADPH. ☐ ADP. ☐ H_2O. ☐ الجلوكوز.

10 ــ أحد النباتات التالية يحتاج الى كمية كبيرة من الأشعة الضوئية ليصل الى نقطة التعويض: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

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

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

12 ــ تخزن الكائنات غير ذاتية التغذية جُزيْئات الجلوكوز عالية الطاقة في صورة: (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016])
☐ سيليلوز. ☑جليكوجين. ☐ سكروز. ☐نشويات.

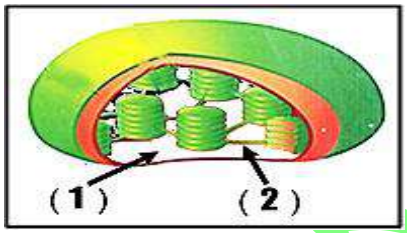
13 ــ تُـخزن النباتات الـجلوكـوز الـزائـد عن حاجتها فـي صورة: مـ ـ ك فصل 2 ص36: 15 – 16
☐ جليكوجين. ☐ مواد دهنية. ☑ النـشا. ☐ سيليلوز.

14 ــ 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.

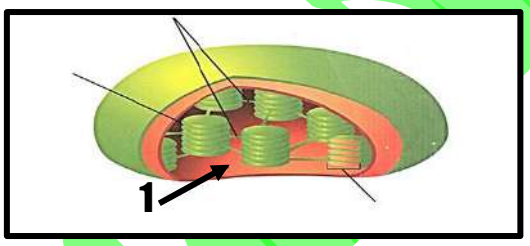
الـسـؤال الأوّل ـ ب ـ : صـح أم خـطـأ:

1 ــ (X) تمتص أصباغ الكلورفيل الضوء الأخضر و لذلك تبدو معظم النباتات خضراء اللون. (فترة ثانية [2015 – 2016])
2 ــ (X) تبدو معظم النباتات باللون الأخضر لأن أصباغ الكلوروفيل تمتص الضوء الأخضر. ص 31 مـ ـ ك فصل 2: 17 – 18 (فترة ثانية [2016 – 2017])
3 ــ (√) تبدأ التفاعلات الضوئية بامتصاص الكلوروفيل للضوء في الجرانا. مـ ـ ك د 2 ص32: 17 – 18
4 ــ (X) يمتلئ السطح الخارجي لغشاء الثايلاكويد بأيونات الهيدروجين موجبة الشحنة ليصبح السطح الداخلي ذو شحنة سالبة. ص 34 : 18 – 19
5 ــ (X) يظهر السطح الخارجي لغشاء الثايلاكويد بشحنة موجبة أما الداخلي فشحنته سالبة. مـ ـ ك دور 2 ص34 : 15 – 16
6 ــ (✓) يحتاج نبات قصب السكر لكميات كبيرة من ضوء الشمس ليصل إلى نقطة التعويض. مـ ـ ك فصل 2 ص 37: 15 – 16
7 ــ (X) تنتقل السكريات في النباتات الكبيرة على شكل سيلّيلوز. (فترة ثانية [2014 – 2015])
8 ــ (✓) يعتبر السليلوز أكثر المواد وفرة تنتجها النباتات الحية. ص 36 (فترة ثانية [2016 – 2017])

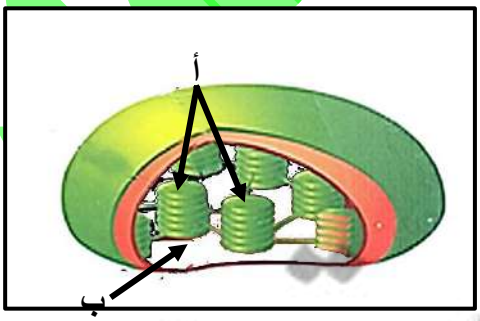
الـسـؤال الـثـانـي ـ أ ـ : إكمال بيانات على رسم:



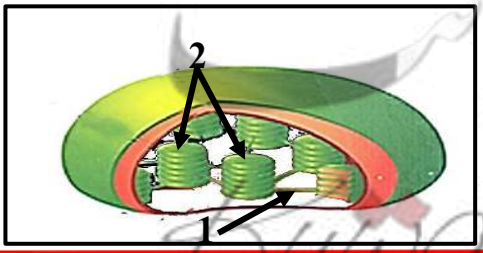
1 ــ الـشـكـل يُـمثـل البلاستيدة الـخـضـراء و المطلوب: ص 30 : 18 – 19 الجهراء فترة 1 [2014 – 2015]
أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:
ـ الـسـهـم (1) يُشـيـر إلـى: الحشوة أو الستروما.
ـ الـسـهـم (2) يُشـيـر إلـى: الصفيحة الوسطية.



2 ــ : الشكل يُمثل بلاتيدة خضـراء. ص 30 [2017 – 2018]
ـ الـسـهـم (1) يُشـيـر إلـى: الـسـتـروما (أو الـحـشـوة).



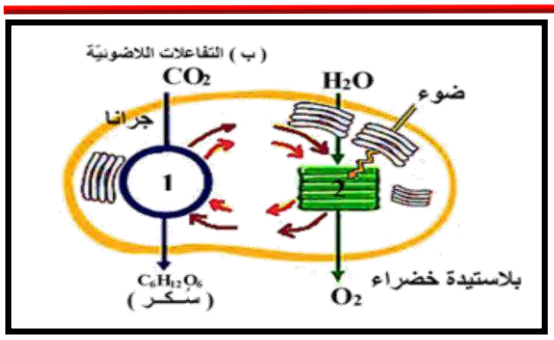
3 ــ الـشـكـل الذي أمامك يُـمثـل البلاستيدة الـخـضـراء و المطلوب:
مـ ـ ك ف 2 ص30: 18 – 19
أ ـ يُـمـثـل: الجرانـا.
ب ـ يُـمـثـل: الـسـتـروما.



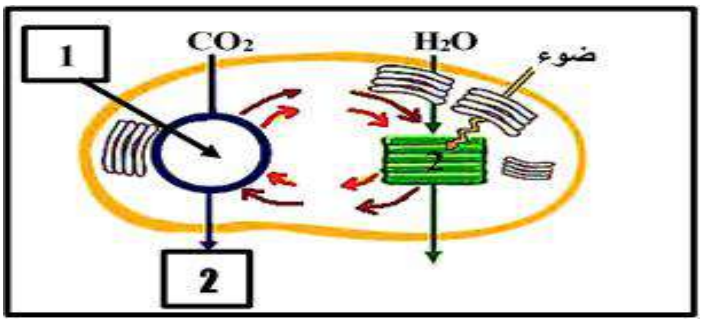
4 ــ الـشـكـل يُـمثـل تركيب البلاستيدة الخضراء: مـ ـ ك فصل 2 ص 32: 16 – 17
أكتب أسماء الأجزاء المشار إليها بالأرقام التالية:
ــ رقم 1 يُـمـثـل : الـجـرانـا.
ــ رقم 2 يُـمـثـل : الـصـفـائـح الـوسـطـيّـة.

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

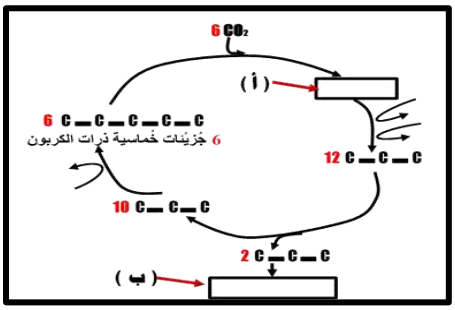
Tel : 55506581



5 ــ: الشكل الذي أمامك يوضح الية عمل البناء الضوئي.
و المطلوب : (فترة ثانية [2015 – 2016])
رقم (1) يُشير إلى : دور ة كالفن.
رقم (2) يُشير إلى : التفاعلات المعتمدة على الضوء.



6 ــ أوّلًا: 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 ــ : الشكل الذي أمامك يُمثل تفاعلات دورة كالفن. (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])
ــ يُمثل (أ) :12 جزيء ثلاثي الكربون.
ــ يُمثل (ب) : جُزيْئ من الجلوكوز.

الســـؤال الـثـانـــي ـ ب ـــ : مصطلح علمي:

1 ــ (الجرانا) تراكيب قرصية الشكل متراصة بعضها فوق بعض في البلاستيدة تحتوي على صبغة الكورفيل. (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])
2 ــ (الستروما أو الحشوة) مادة جيلاتينية عديمة اللون تملأ تجويف البلاستيدات الخضراء. (فترة ثانية [2013 – 2014])
3 ــ (نقطة التعويض) كميّة الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عمليّة البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة. ص37
العاصمة فترة 1 [2014 – 2015]) (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015] +مـ ـ ك فصل 2: 16 – 17 + مـ ـ ك د 2: 16 – 17
4 ــ (جان سنبيير) عالم فرنسي أجرى تجربة تبين أهمية غاز CO_2 في عملية البناء الضوئي. (فترة ثانية [2015 – 2016])

ثانياً : الأسئلة المـقـالـيّة:

الســـؤال الـثـالـث ـ أ ـــ : مـــا الـمقـصـود بـكـل من:

1 ــ الكلوروفيل أ ، ب ؟ ص31: 18 – 19 + مـ ـ ك د 2: 16 – 17 هي الصبغات التي تمتص الأطوال الموجية البنفسجية و الزرقاء و الحمراء لتمد عملية البناء الضوئي بالطاقة اللازمة لها.
2 ــ البناء الضوئي؟ (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) العملية التى تستخدم فيها الكائنات الحية الذاتية التغذية طاقة ضوء الشمس لبناء كربوهيدرات من المواد غير العضوية البسيطة مثل ثاني أكسيد الكربون والماء.
3 ــ الجرانا؟ (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016]) تراكيب قرصية الشكل متراصة فوق بعضها البعض في ستروما البلاستيدة الخضراء.
4 ــ نقطة التعويض ؟مـ ـ ك ف 2 ص37: 18 – 19 الجهراء فترة 1 [2015 – 2016]) (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016]) (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016]) (فترة ثانية [2014 – 2015]) (فترة ثانية [2016 – 2017]) كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة.

الســـؤال الـثـالـث ـ ب ـــ : قـــارن:

ص32: 18 – 19

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

(فترة ثانية [2015 – 2016]) (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])

وجه المقارنة	النظام الضوئي الأوّل.	النظام الضوئي الثاني.
النواتج:	ATP + NADPH.	أكسجين O_2 ــ أيّونات الهيدروجين H^+ ـ الكترونات عالية الطاقة ــ ATP.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]

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

(التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])

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

ص 36 [2017 – 2018]

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

الســـؤال الـــرابـــع ـ أ ـ : تـعـلـيـل:

1 ـ نرى أوراق النبات باللون الأخضر؟ (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016]) بسبب وجود النسيج الوسطي الذي تحتوي خلاياه على البلاستيدات الخضراء.

2 ـ تعتبر سلسلة نقل الالكترونات خطوة مهمة من التفاعلات الضوئيّة؟ (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016]) لأنها تعمل على نقل الألكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي الثاني الى الضوئي الأول مستخدمة الطاقة من الالكترونات لكي تنقل أيونات الهيدروجين من الستروما الى تجويف الثيلاكويد.

3 ـ وجود الإنزيمات في النظام الضوئي الثاني (2) لإتمام التفاعلات الضوئية. م ـ ك فصل 2 ص34 : 15 – 16 لأنها تقوم بشطر جزيئات الماء إلى الكترونات عالية الطاقة و أيونات H^+ و غاز O_2.

4 ـ أهمية سلسلة نقل الالكترونات في التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي؟ (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) تنتقل الألكترونات 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 ـ وجود شحنات موجبة على السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد. ص 34 [2017 – 2018] لإمتلاء السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد بأيُّونات الهيدروجين موجبة الشحنة.

6 ـ تحدث التفاعلات اللاضوئية مباشرة بعد حدوث التفاعلات الضوئية في النبات. م ـ ك دور 2 ص 35: 15 – 16 لأن التفاعلات اللاضوئية تعتمد على نواتج مجموعة التفاعلات الضوئية و هي NADPH و ATP.

7 ـ التفاعلات اللاضوئية لا تحتاج الى ضوء؟ ص 35: 18 – 19 (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015]) (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016]) لانها تعتمد على نواتج مجموعة التفاعلات المعتمدة على الضوء ATP إلى NADPH وعلى توفير غاز ثاني أكسيد الكربون.

8 ـ 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 ـ يؤثر مدى توافر الماء في عمليّة البناء الضوئي بطريقتين. (فترة ثانية [2014 – 2015]) لأن عمليّة البناء الضوئي تستلزم وجود الماء كمادة خام للتفاعلات الضوئيّة. ـ الماء ضروري لحفظ الخليتين الحارستين مملوءتين لكي تبقى الثغور مفتوحة لدخول ثاني أكسيد الكربون.

الســـؤال الـــرابـــع ـ ب ـ : مـــا أهـمـيّـة:

1 ـ الأنظمة الضوئية في أغشية الثايلاكويد؟ م ـ ك فصل 2 ص33 : 16 – 17 1 ـ وحدات جامعة للضوء في البلاستيدات الخضراء. 2 ـ حدوث التفاعلات الضوئية فيها.

2 ـ 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 الثيلباكويد.

3 ـ الالكترونات عالية الطاقة في النظام الضوئي(1). (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016]) تساعد على اختزال $NADP^+$ إلى NADPH.

4 ـ انزيم تصنيعATP في التفاعلات الضوئية؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016]) تكوين مركب ATP ، فعند ممرور أيونات الهيدروجين خلال انزيم تصنع ATP يربط جزيئات مع مجموعات فوسفات فتتكون جزيئات ATP.

5 ـ الإنـزيمات في التفاعلات الضوئيّة ؟ ص 34 [2017 – 2018] 1 ـ تُساعد في إنشطار جزيئات الماء.2 ـ تصنيع ATP.

6 ـ سلسلة النواقل الالكترونية في التفاعلات الضوئية؟ (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) نقل أيونات الهيدروجين من الستروما الى داخل الثيلاكويد أونقل الالكترونات من النظام الضوئي الثاني إلى الأوّل.

7 ـ توفر الماء في عملية البناء الضوئي ؟ م ـ ك دور 2 ص38 : 15 – 16 1 ـ مادة خام للتفاعلات الضوئية. 2 ـ لحفظ الخليتين الحارستين مملوئتين لبقاء ثغور الورقة مفتوحة.

8 ـ مركب NADPH في دورة كالفن؟ (فترة ثانية [2013 – 2014]) مصدرللهيدروجين اللازم لتثبيت غاز CO_2.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

9 ــ مركبي الطاقة (NADPH ــ ATP) في مرحلة التفاعلات اللاضوئية. (ص 35 العاصمة فترة 1 [2015 - 2016] + مـ ـ ك فصل 2: 15 - 16 يستخدم مركب (NADPH) كمصدر للهيدروجين اللازم لتثبيت غاز ثاني أكسيد الكربون في صورة مادة كربوهيدرات.

10 ــ السيليلوز في النبات ؟(فترة ثانية [2015 - 2016]) يُكسب التراكيب النباتية القوة و الصلابة.

11 ــ الماء للنبات؟ (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015]) 1 ــ مادة خام للتفاعلات الضوئيّة. 2 ــ حفظ الخليتين الحارستين مملوئتين لكي تُبقِي ثغور الورقة مفتوحة.

السـؤال الـخـامـس ـ أ ـ : أجـب عـن الأسـئـلـة الـتـالـيـة:

1 ــ ما المركبات الكيميائية الناتجة من التفاعلات الضوئية ؟ مـ ـ ك فصل 2 ص32: 17 - 18 1 ــ مركب NADPH. 2 ــ مركب ATP. 3 ــ الأكسجين.

2 ــ أذكر نواتج التفاعلات الضوئية اللازمة لحدوث التفاعلات اللاضوئية. ص 35 (فترة ثانية [2016 - 2017]) ATP و NADPH.

3 ــ ماهو مصدر غاز الأكسجين (O_2) الناتج من عملية البناء الضوئي ؟ ص 33 [2017 - 2018] إنشطار الماء.

4 ــ ما مصدر مركب ATP المستخدم في التفاعلات اللاضوئية (دورة كالفن)؟ مـ ـ ك د 2 ص 32: 17 - 18 التفاعلات الضوئية.

5 ــ 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 اثنى عشر جزيء من مركب ثلاثي الكربون والتي تكمل دورة كالفن لتنتج جزيء الجليكوز.

6 ــ ما العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي ؟ ص36: 18 - 19 1 ــ الضوء. 2 ــ الماء. 3 ــ ثاني أكسيد الكربون.

السـؤال الـخـامـس ـ ب ـ : عـدِّد (أذكـر كـل مـا يلـي):

1 ـ نواتج التفاعلات الضوئية اللازمة لحدوث التفاعلات اللاضوئية. (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015]) أ ــ مركب ATP. ب ــ مركب NADPH.

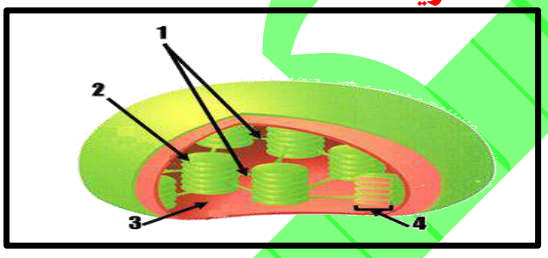
2 ـ العوامل المؤثرة في عملية البناء الضوئي ؟ ص 35 فترة ثانية [2013 - 2014]) (فترة ثانية [2015 - 2016]) + مـ ـ ك فصل 2: 17 - 18
1 ــ الماء. 2 ـ الضوء. 3 ــ ثاني أكسيد الكربون. 4 ـ الكلوروفيل.

السـؤال الـسـادس ـ أ ـ : إقـرأ الـعـبـارات الـتـالية ثـم أجب عـن الـمـطـلـوب:

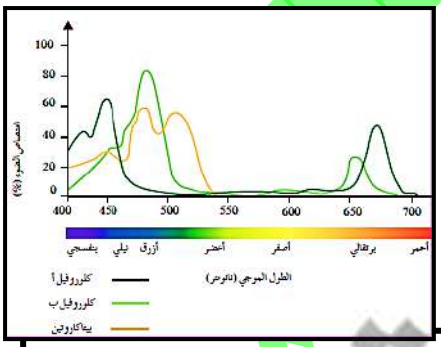
1 ــ (لا تحدث التفاعلات اللاضوئية إلا بعد حدوث التفاعلات الضوئية.) ما هو السبب في ذلك ؟ مـ ـ ك د 2 ص 35: 16 - 17
لانها تعتمد على نواتج مجموعة التفاعلات المعتمدة على الضوء ATP إلى NADPH.

السـؤال الـسـادس ـ ب ـ : رسـم مـع أسـئـلـة نـظـريّـة:

1 ــ الشكل يمثل تركيب البلاستيدة، والمطلوب: (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])
أ ـ تحدث التفاعلات اللاضوئية: في التركيب رقم (3).
ب ـ الغاز الذي يخرج من التفاعلات التي تحدث في رقم (4) هـو: غاز الأكسجين.



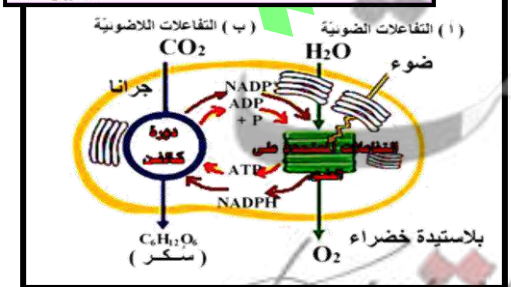
2 ــ الشكل الذي أمامك يمثل الأطوال الموجية للضوء التي تمتص بواسطة الأصباغ النباتية. مـ ـ ك ف 2 ص31: 18 - 19 + مـ ـ ك د 2: 16 - 17



ــ أقصى إمتصاص للكلوروفيل في الطول الموجي: البنفسجي(كلوروفيل ب) و الأزرق (كلوروفيل أ). أو من 400 إلى 500 نانوميتر.

ــ ما الطول الموجي الذي لم يمتص؟ الأخضر أو من 550 إلى 650 نانوميتر.

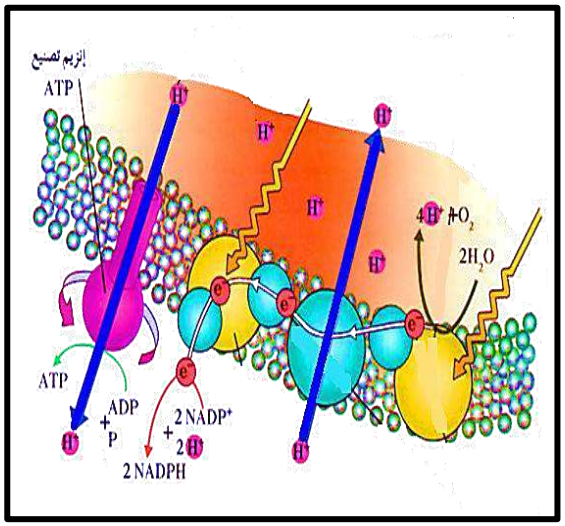
3 ــ: الشكل يُوضّح تفاعلات البناء الضوئي. (فترة ثانية [2014 - 2015])
1 ــ في أي جزء من أجـزاء البلاستيدة الخضراء تحدث التفاعلات الضوئيّة ؟ الجرانا (أو غشاء الثيلاكويد).
2 ــ أيّ من نواتج التفاعلات الضوئيّة يستخدم في مرحلة التفاعلات اللاضوئيّة؟ ATP و NADPH.



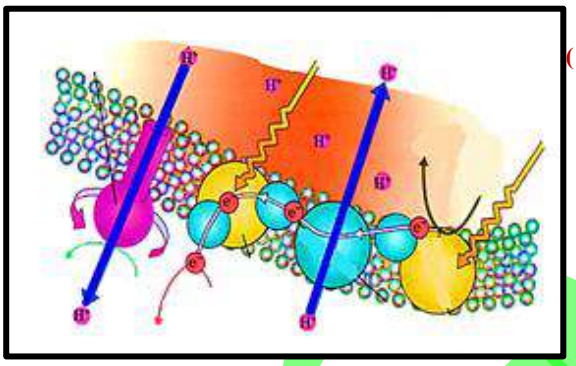
Kuwaitteacher.Com

Tel : 55506581

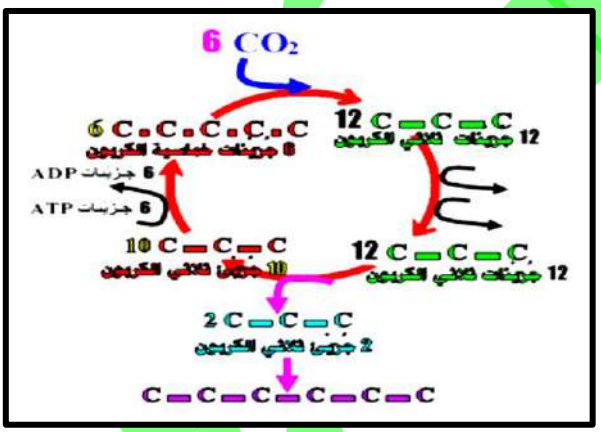
4 ــ الشكل الذي أمامك يمثل مرحلة التفاعلات الضوئية: العاصمة فترة 1 [2014 - 2015]
أ ــ في جزء من أجزاء البلاستيدة الخضراء تحدث هذه التفاعلات ؟ الجرانا (أو غشاء الثيلاكويد)
ب ــ ماذا ينتج من انشطارالماء في هذه التفاعلات . أيونات هيدروجين (H+) والكترونات وغاز الأكسجين .



5 ــ: الشكل يمثل التفاعل الضوئي في النباتات: (الفروانية فترة 1 [2015 - 2016])
1 ــ وضّح بالشرح آلية تحرّك أيُونات الهيدروجين عبر غشاء الثيلاكويد.
ــ يمتلئ السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد بأيّونات الهيدروجين موجبة الشحنة.
ــ (أو) يُصبح السطح الخارجي لغشاء الثيلاكويد مشحونًا شحنة سالبة و سطحه الداخلي مشحونًا بشحنة موجبة.
2 ــ 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 ــ : الشكل الذي أمامك يمثل التفاعلات الضوئية. ص 33 (فترة ثانية [2016 - 2017])
ــ ماهو مصدر أيونات الهيدروجين (H^+) في النظام الضوئي (2) ؟ إنشطار جزيئات الماء.
ــ ما أهميّة 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.



ـ أ ـ

7 ــ ثانيًا ــ: الشكل المقابل يمثل دورة كالفن: (الفروانية فترة 1 [2014 - 2015])
1 ــ كم جزي(ATP) نحتاج لتحويل (12) جزئ ثلاثي ذرات الكربون لجزيئات عالية الطاقة؟ 12 جزئ.
2 ــ كيف يتم انتاج السكر سداسي ذرات الكربون؟ يخرج جزيئان ثلاثية ذرات الكربون من الدورة.
3 ــ كم جزئ (CO2)يلزم لتكوين جزئ واحد من السكر الجلوكوز؟ 6 جزيئات (سته).

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

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ــ أ ــ : إختيار من متعدد:

1 ــ يعتمد ضغط الامتلاء على الماء، فعندما يقل ضغط الامتلاء فإن: م ــ ك فصل 2 ص41: 17 ــ 18
☐ الضغط على الجدر الخلوية.
☐ الفجوات العصارية تمتلئ بالماء.
☑ الخلايا النباتية تنكمش.
☐ الخلايا النباتية تنفجر.

2 ــ يتطلب حدوث عملية الأسموزية انتقال: (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

☑ 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 ــ 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 ــ 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 ــ واحدة من المكوّنات التالية تُسبّبُ حـرق 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 ــ وجود كميّات كبيرة من المعادن والأسمدة في التربة بتركيز أكبر من الجذر يؤدّي إلى: (فترة ثانية [2013 - 2014])
☐ تكوين الأزهار والثمار. ☐ تغذية النبات. ☐ زيادة نمو النبات. ☑ موت النبات.

7 ــ نقطة الانطلاق لتحريك الماء داخل الجهاز الوعائي تسمى: (الفروانية فترة 1 [2014 - 2015])
☐ الضغط الامتلائي. ☑ الضغط الجذري. ☐ الضغط الاسموزي. ☐ النقل النشط.

8 ــ يعتبر نقطة انطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي في النبات: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016])
☑ الضغط الجذري. ☐ الخاصية الشعرية. ☐ الشد النتحي. ☐ ضغط الامتلاء.

9 ــ 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 جزئيات الماء والوعاء الخشبي.
☑ قوة التماسك بين جزيئات الماء ببعضها وقوة التلاصق بين جزيئات الماء والوعاء الخشبي.
☐ قوة التلاصق بين جزيئات الماء ببعضها وقوة التماسك بين الجزيئات الماء والوعاء الخشبي.

10 ــ القوة التي تعتمد على نظرية الشد و التماسك المسئولة عن تشكل عمود الماء المتواصل في الأنابيب: ص 45 : 18 - 19
☐ الضغط الجذري. ☐ الشد النتحي. ☑ الخاصيّة الشعرية. ☐ التدفق بالضغط.

11 ــ عندما يكون الماء نادرًا في النباتات يحدث التالي: (الفروانية فترة 1 [2015 - 2016])
☐ يدخل الماء للخليتين الحارستين فيزداد ضغط الإمتلاء على جدار الخليّة.
☐ يدخل الماء للخليتين الحارستين فيقلّ ضغط الإمتلاء على جدار الخليّة.
☑ يخرج الماء من الخليتين الحارستين ويقلّ ضغط الإمتلاء على جدار الخليّة.
☐ يخرج الماء من الخليتين الحارستين و يزداد ضغط الإمتلاء على جدار الخليّة.

12 ــ 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 ــ النباتات الكبيرة لها أجهزة نقل و تنقل السكريات على شكل: (فترة ثانية [2013 - 2014])
☐ الفركتوز. ☐ المالتوز. ☑ السكروز. ☐ الجلوكوز.

14 ــ تنتقل السكريات في الأنابيب الغربالية بآلية: (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015])
☐ الضغط الجذري. ☑ التدفق بالضغط. ☐ الخاصيّة الشعرية. ☐ الشد النتحي.

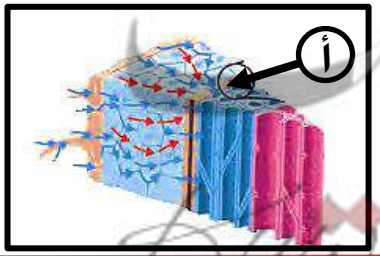
15 ــ الجزء من النبات الذي يستهلك السكريات الناتجة عن عملية البناء الضوئي أو يخزنها: (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016])
☐ الأوراق. ☐ الجذور. ☑ المصرف. ☐ الساق.

الســؤال الأوّل ــ ب ــ : صـح أم خـطـأ:

1 ــ (✓) يعتمد ضغط الإمتلاء على الماء. (فترة ثانية [2015 - 2016])
2 ــ (X) تتحرك السكريات خلال النباتات بشكل أسرع من سرعة تحرك الماء. (فترة ثانية [2013 - 2014])
3 ــ (X) تنتقل السكريات من خلايا الأنابيب الغربالية إلى خلايا المصرف بالإنتشار. ص 49 [2017 - 2018]

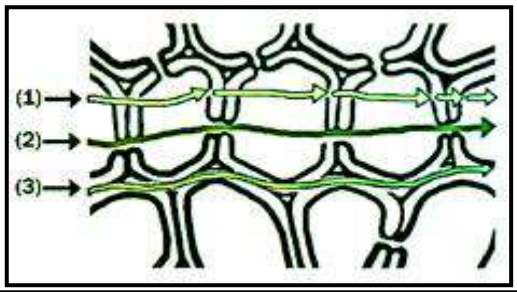
الســؤال الـثـانـي ــ أ ــ : إكمال بيانات علـى رسم:

1 ــ الشكل يُمثل قطاع في جذر النبات: م ــ ك فصل 2 ص43 : 15 - 16
ــ السهم (أ) يُشير إلى: شريط كاسبر.



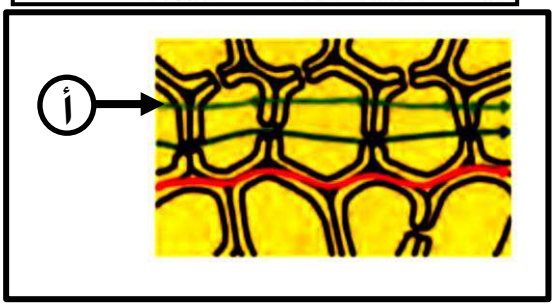
KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

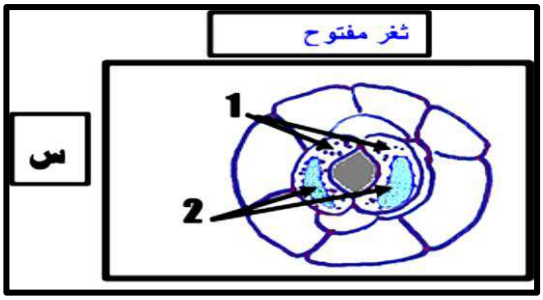


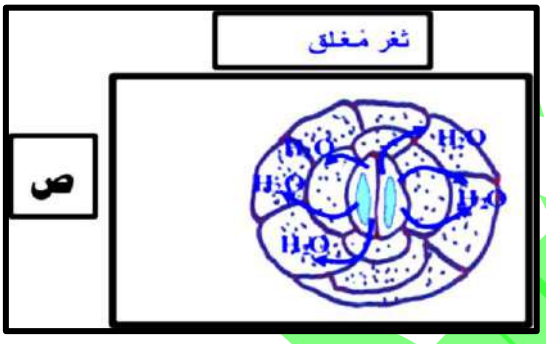
2 ــ الشكل يُمثل الممرات الخلوية لانتقال الماء و المطلوب: ص 44 : 18 - 19

ـ ممر خلوي جماعي يمثله الرقم: 2.
ـ ممر خلوي جماعي يمثله الرقم: 3.

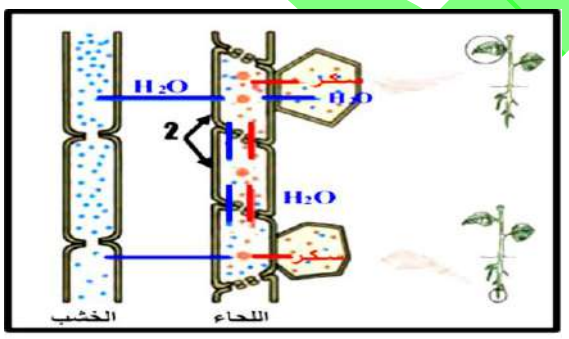


3 ــ الشكل يُمثل قطاع في جذر النبات: مـ ـ ك دور 2 ص44 : 15 - 16
ــ السهم (أ) يُشير إلى: ممر عبر أغشية بلازمية.

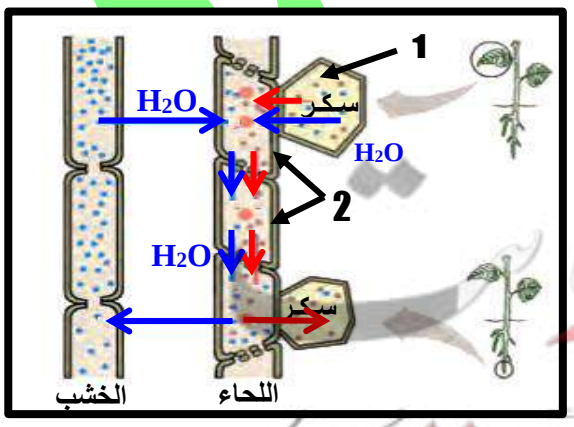




4 ــ : (الفروانية فترة 1 [2015 - 2016])
1 ـ الشكل أمامك يُوضِّح آلية إغلاق الثغور و فتحها في النبات:
ــ في الرسم (س) يشير رقم (1) الى الخلايا الحارسة.
ــ في الرسم (س) يشير رقم (2) الى الفجوة العصارية.
ــ الأملاح التي تُساهم في فتح و غلق الثغر تُسمّى (K^+) أو البوتاسيوم.
2 ـ حدِّد على الرسم (ص) بإستخدام الأسهم إتجاه حركة جُزيْئات الماء.



5 ــ: الشكل المقابل يمثل الية نقل الغذاء في اللحاء. ادرسه ثم أجب عن الأسئلة التالية: (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])
1 ــ ما اسم التركيب رقم (1) خلية في المصرف
2 ــ ما اسم التركيب رقم (2) خلايا الأنابيب الغربالية.



5 ــ : ص 49 (فترة ثانية [2016 - 2017]) الشكل الذي أمامك يمثل إنتقال العصارة النـاضـجـة فـي اللـحـاء، أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:
1 : خلية في المنبع.
2 : الأنابيب الغربالية.

معلم الكويت
KuwaitTeacher.Com

الـسـؤال الـثـانـي ـ ب ـ : مصطلح علمي:

1 ـ [الامتلاء]الضغط الذي يعطي دعامه للخلية الناتجة عن الضغط الاسموزي لغشاء الخلية. ص 41 [2017 - 2018] الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])

2 ـ (النقل النشط) الية النقل المسؤولة عن ضخ شوارد المعادن من التربة الى داخل جذور النبات. (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015])

3 ـ (حرق الجذور) خروج الماء من الجذور بسبب وجود كميات كبيرة من المعادن في التربة. ص42 مـ ـ ك د 2: 17 - 18 (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015]) (التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016])

4 ـ (الضغط الجذري) نقطة الانطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي. ص 44 فترة ثانية [2015 - 2016] + مـ ـ ك فصل 2: 15 - 16

5 ـ (الضغط الجذري) آلية تعتبر نقطة الإنطلاق لتحرك الماء داخل الجهاز الوعائي. ص 44 (فترة ثانية [2016 - 2017])

6 ـ (الـميكوريزا) فطر جذري خاص يعيش في علاقة تكافلية مع جذور بعض النباتات. مـ ـ ك دور 2 ص 45: 15 - 16

7 ـ (قوة الشد النتحي)عملية التبخير والنتح من خلال الثغور تشد الماء صعودا خلال الخشب من الجذور وحتى من التربة. فترة ثانية [2013 - 2014])

8 ـ (السكروز) الشكل السائد للسكر الذي يتم نقله بواسطة انسجة اللحاء. (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016])

9 ـ (التدفق بالغضط) فرضية نقل السكريات في لحاء النباتات من منطقة المنبع الى منطقة المصرف.الفروانية فترة 1 [2014 - 2015

ثانياً : الأسئلة الـمـقـالـيّـة:

الـسـؤال الـثـالـث ـ أ ـ : مـا الـمـقـصـود بـكـل من:

1 ـ ضغط الامتلاء؟ ص 41 التعليم الخاص فترة 1 [2015 - 2016] + مـ ـ ك فصل 2: 16 - 17 هو الذي يعطي دعامة للخلية الناتج عن الضغط الاسموزي لغشاء الخلية على جدارها الخلوي.

2 ـ شريط كاسبر؟ (الفروانية فترة 1 [2014 - 2015]) شريط شمعي يمنع مرور الماء عبر الممر خارج خلوي، فيجبر الماء على اتباع الممرين الأخرين باتجاه واحد نحو الأسطوانة الوعائية داخل الجذر.

3 ـ طبقة الأندوديرمس؟ (الفروانية فترة 1 [2015 - 2016]) حلقة من الخلايا تُسمّى البشرة الداخلية التي تُحيط بالإسطوانة الوعائيّة.

4 ـ حرق الجذور؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2015 - 2016] كمية كبيرة من المعادن (الأسمدة) في التربة يخرج الماء من الجذور الى التربة مما يؤدي الى موت النبات.

5 ـ قوة الشـدّ النتحي ؟ ص 47 [2017 - 2018] (فترة ثانية [2014 - 2015]) تحرك الماء خارج الأوراق من خلال الثغور خلال عمليّة التبخّر و النتح يشد الماء صعودًا خلال الخشب من الجذور و حتّى من التربة.

6 ـ التدفق بالضغط ؟ (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016]) فرضية تفسير نقل السكريات في لحاء النباتات من منطقة المنبع الى منطقة المصرف.

7 ـ منطقة المصرف ؟ ص49: 18 - 19 جزء في النبتة حيث تستهلك السكريات أو يتم تخزينها.

الـسـؤال الـثـالـث ـ ب ـ :قـــــــــارن:

(العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])

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 [2014 - 2015])

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

ص 43(فترة ثانية [2016 - 2017])

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

مـ ـ ك فصل 2 ص 45: 15 - 16

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

(الفروانية فترة 1 [2015 - 2016])

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

Tel : 55506581

مـ ـ ك ف 2 ص49: 18 – 19

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

مـ ـ ك دور 2 ص 49: 15 – 16

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

الســـؤال الـــرابـــع ـ أ ـ : تـــعـــلـــيـــل:

1 ــ إصابة بعض النباتات في بعض البيئات بحرق الجذور؟ ص 42 الجهراء فترة 1 [2015 – 2016] + مـ ـ 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 ــ يصاب النبات بحرق الجذور عند زيادة كمية السماد المضاف إلى التربة. مـ ـ ك فصل 2 ص42: 17 – 18 لأنه عند زيادة كمية السماد المضاف إلى التربة تزداد المعادن مما يؤدي إلى خروج الماء من الجذور إلى التربة.

3 ــ موت النباتات عند زيادة كمية السماد المضاف الى تربتها ؟ ص 42 (فترة ثانية [2016 – 2017]) (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) وجود كميات كبيرة من المعادن في التربة، سيخرج الماء من الجذور الى التربة وهذا ما يسمي بحرق الجذور.

4 ــ زيادة كميّة السماد المُضافة في التربة يؤثر سلبًا على النباتات ؟(الفروانية فترة 1 [2015 – 2016]) في حال وجود كميّات كبيرة من المعادن في التربة سيخرج الماء من الجذور إلى التربة ، وهذا ما يسمى بحرق الجذور الذي يؤدي إلى موت النباتات.

5 ــ وجود العلاقة التكافلية بين فطر الميكوريزا (الفطر الجذري) مع جذور بعض النباتات.؟ (فترة ثانية [2013 – 2014]) لان الفطر يفرز إنزيمات هاضمة تساعد في تكسيرالمواد العضوية في التربة و تحرر المعادن لتمتصها النباتات، وفي المقابل يؤمن النبات الغذاء للفطر.

6 ــ وجود فطر الميكوريزا مع جذر بعض النباتات مهم للغاية. مـ ـ ك د 2 ص44: 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 ــ لا يستطيع الماء أن يمر عبر الممر خارج خلوي عند انتقاله للإسطوانة الوعائية بعد وصوله لطبقة البشرة الداخلية. مـ ـ ك فصل 2 ص44 : 16 – 17 لأن جدر خلايا البشرة الداخلية الأربعة الجانبية مغلفة بشريط شمعي غير منفذ للماء (شريط كاسبر).

8 ــ الخاصية الشعرية لا تكفي لتفسير انتقال الماء داخل النبتة ؟ (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016]) لأنها لم تفسر كيفية انتقال الماء في الأشجار العالية ولم توضح قوة شدة والجذب من أعلى.

9 ــ يساعد النتح في عملية النقل بالنباتات؟ (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) لان النتح يسبب قوى الشد ويسحب عمود الماء صعودا ليصل الماء الى قمة الشجرة مهما ارتفعت عاليا.

10 ــ استمرارية وجود عمود الماء داخل أوعية الخشب متصلة ؟ (فترة ثانية [2015 – 2016]) لوجود تماسك بين جزيئات الماء والتلاصق بينها وجدران الأوعية الخشبية وهي خاصية تماسكية تلاصقية لجزئيات الماء.

11 ــ تراكم أملاح البوتاسيوم في فجوات الخلايا الحارسة يؤدي الى فتح الثغور ؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016]) 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 ــ فتح الثغور التنفسية في الورقة أثناء النهار أو عند وجود الضوء؟ التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016] 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 ــ لا بـد أن تكون خلايا الأنابيب الغربالية حيّة لكي تُؤدّي وظيفتها ؟ (فترة ثانية [2014 – 2015]) لكي توفر الطاقة اللازمة لعملية النقل النشط للسكريات.

الســـؤال الـــرابـــع ـ ب ـ : مـــا أهـــمـــيّـــة:

1 ــ تأمين الأكسيجين لخلايا الجذر بكمية كافية ؟ (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016]) لأن الأكسيجين و بوجود السكريات وحدوث التنفس الخلوي يؤمن الطاقة اللازمة لعملية النقل النشط للمعادن.

2 ــ البروتينات الناقلة النشطة في غشاء خلية الشعيرات الجذرية ؟ ص42: 18 – 19 (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015]) (فترة ثانية [2014 – 2015]) (فترة ثانية [2015 – 2016]) تضخ شوارد المعادن بواسطة النقل النشط من التربة الى داخل الجذور.

3 ــ فطر الميكوريزا للتربة ؟ (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016]) عبارة عن فطريات خاصة تعيش في علاقة تكافليّة مع جذور بعض النباتات. فتفرز الميكوريزا الأنزيمات الهاضمة التي تساعد في تكسير المواد العضوية في التربة، و بالتالي تُحرر العناصر المعدنيّة التي تصبح النباتات قادرة على امتصاصها، و في المقابل تُؤمن النبتة الغذاء كالسكريات للفطريات.

Tel : 55506581

4 ــ فطر الميكوريزا للنبات؟ (فترة ثانية [2014 - 2015]) تفرز إنزيمات هاضمة تُساعد في تكسير المواد العضوية في التربة وتحرر العناصر المعدنية التي تصبح النباتات قادرة على إمتصاصها.

5 ــ 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 ــ الخاصية التماسكية التلاصقية لجزيئات الماء في النقل؟ (الجهراء فترة 1 [2015 - 2016]) استمرارية وجود عمود الماء داخل أوعية الخشب متصلة.

7 ــ الشدّ النتحي؟ (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015]) شد و جذب الماء صعودًا للأعلى.

8 ــ 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 ــ اللحاء بالنبات؟ (الأحمدي فترة 1 [2014 - 2015]) ينقل السكريات من الأوراق الى جميع أنحاء النبتة.

السؤال الخامس ـ أ ــ : أجب عن الأسئلة التالية:

1 ــ اشرح ماذا يحدث للنبات عندما تكون كميات المعادن في التربة أكبر من كميتها في خلايا النبات. (العاصمة فترة 1 [2015 - 2016])
ــ يؤدي ذلك الى خروج الماء من الجذور الى التربة مما يتسبب في موت النباتات وهذا ما يسمي بحرق الجذور.

2 ــ ما تأثير تراكم البوتاسيوم (K^+) في فجوات الخلايا الحارسة للثغور؟ مـ ـ ك دور 2 ص47 : 15 - 16 يؤدي إلى انخفاض جهد الماء في الخلايا الحارسة نسبة إلى جهد الماء في الخلايا المحيطة.

السؤال الخامس ـ ب ــ : عدِّد (عدد ما يلي دون شرح) :

1 ــ طرق نقل الماء و الأملاح من نسيج البشرة إلى الإسطوانة الوعائيّة: ص 44 الجهراء فترة 1 [2014 - 2015] + مـ ـ ك فصل 2: 17 - 18 1
ــ الممر خارج الخلوي. 2 ــ الممر الخلوي الجماعي. 3 ــ الممر عبر الغشائي.

2 ــ العوامل التي تتحكم في فتح و غلق الثغور . ص47: 18 - 19 أ ــ الضوء. ب ــ مركب الطاقة ATP. جـ ــ أملاح البوتاسيوم.

السؤال السادس ـ أ ــ : إقرأ العبارة ثم أجب:

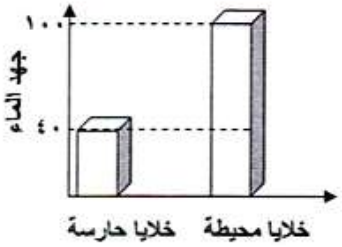
1 ــ (ينتقل الماء و الأملاح من نسيج البشرة إلى داخل الإسطوانة الوعائية عبر ثلاث ممرات). مـ ـ ك ف 2 ص42: 18 - 19
ــ وضح مسار الماء في الممر الأوّل أو الخارج خلوي. هـو انتقال الماء عبر الجدر الخلوية من القشرة وصولًا إلى البشرة الداخلية.

2 ــ 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 ــ (فرضية التدفق بالضغط فسرت انتقال السكريات في النبات على أحسن وجه.) مـ ـ ك فصل 2 ص49 : 16 - 17
مـاهي الأوعية المسئولة عن نقل كـل مـن: 1 ــ المـاء؟ الخشب. 2 ــ الغذاء؟ اللحـاء.

السؤال السادس ـ ب ــ : رسم مع أسئلة نظريّة:

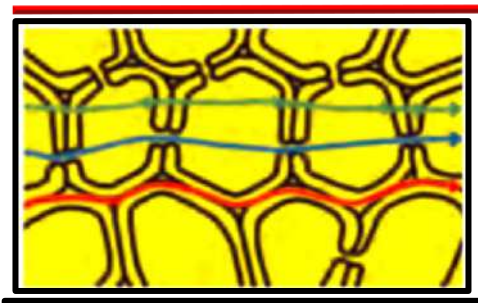
1 ــ إستقرأ الرسم البياني التالي (لجهد الماء في الثغور) ثم استنتج: كيفية تحرك الماء عند فتح الثغور ؟ مـ ـ ك فصل 2 ص 47: 15 - 16
يتحرك الماء من الخلايا المحيطة في البشرة (جهد مائي عالي) إلى



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

معلم الكويت KuwaitTeacher.Com

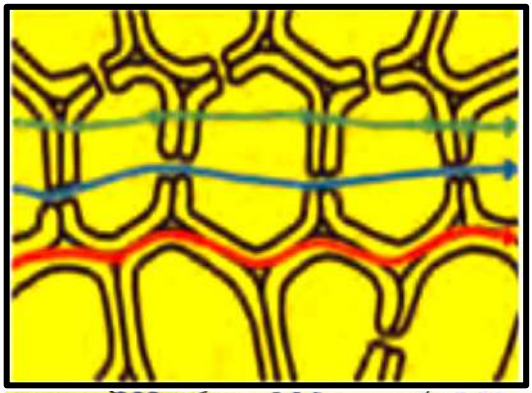
Tel : 55506581



3 ــ الشكل الذي أمامك يمثل الممرات الثلاثة لانتقال الماء خلال خلايا الجذور: (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015])

أ ــ ينتقل الماء عبر الممر خارج خلوي بواسطة : الانتشار الحر أو السلبي .

ب ــ ماهو التركيب الذي يجبر الماء على الانتقال باتجاه واحد نحو الاسطوانة الوعائية ؟ شريط كاسبر .

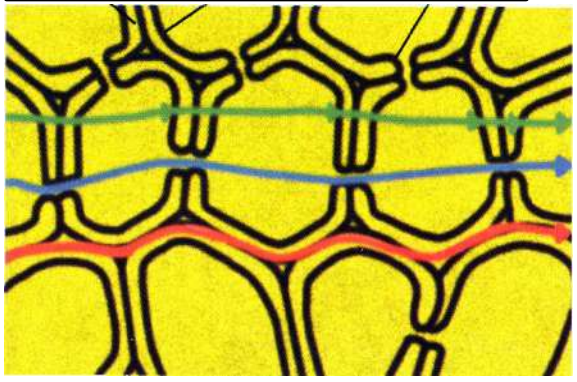


4 ــ: الشكل يُوضّح الممرات الثلاثة لإنتقال الماء خلال خلايا الجذر. (فترة ثانية [2014 - 2015])

1 ــ كيف ينتقل الماء و الأملاح الذائبة من خليّة لأخرى عبر الممر الخلوي الجماعي؟

عبر الروابط البلازميّة.

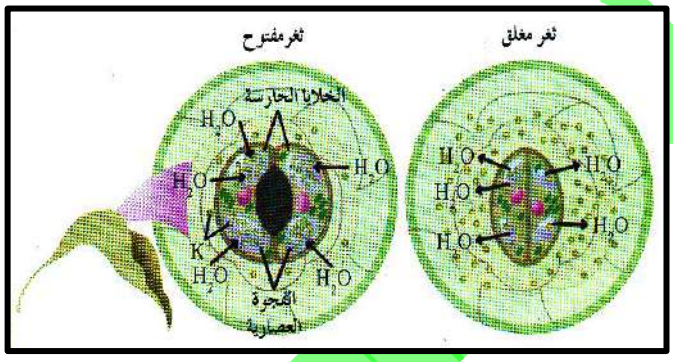
2 ــ أذكر أهميّة شريط كاسر في عمليّة إنتقال الماء في الجذر. يمنع مرور الماء عبر الممر خارج الخلوي فيجبر الماء على إتباع الممرين الآخرين بإتجاه واحد نحو الأسطوانة الوعائيّة.



5 ــ الشكل يمثل إنتقال الماء و الأملاح إلى الإسطوانة الوعائيّة في جذر النبات و المطلوب: ص 43 [2017 - 2018]

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

2 ــ ما وظيفة شريط كاسبر في عمليّة النقل ؟ يمنع مرور الماء عبر الممر خارج خلوي.أو : يجبر الماء على إتباع الممرين الآخرين نحو الاسطوانة الوعائيّة.

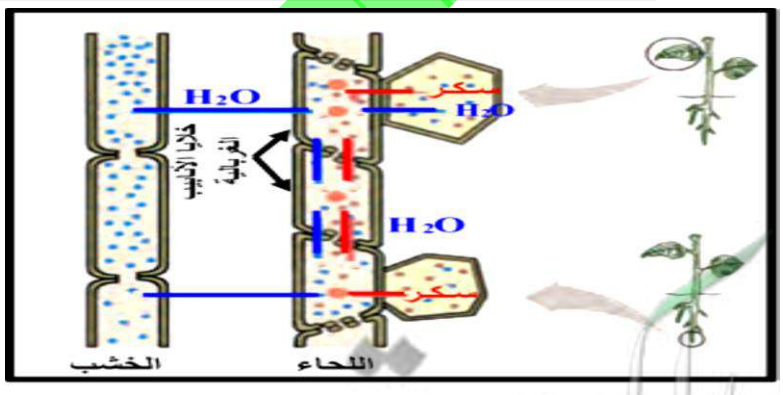


6 ــ الشكل الذي أمامك يمثل ضبط النتح في الثغور : (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015])

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 الى الخلايا الحارسة فتنتفخ ويفتح الثغور.

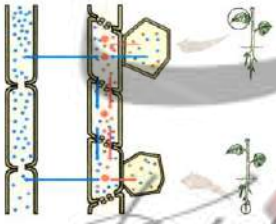


7 ــ الشكل الذي أمامك يُمثل فرضيّة التفق بالضغط.

المطلوب : حدِّد إنتقال السكريات. (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])

ــ من منطقة : المنبع.

ــ إلى منطقة : المصرف.

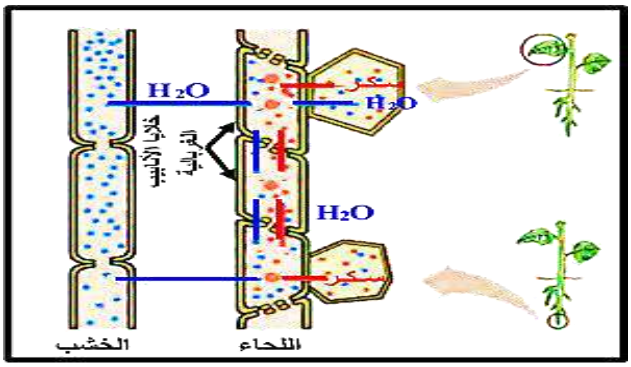


8 ــ الشكل الذي أمامك يمثل فرضية تفسر انتقال السكريات في النبات. مـ ــ ك د 2 ص49 : 17 - 18

ــ ما اسم هذه الفرضية؟ فرضية التدفق بالضغط.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581



9 ــ الشكل يمثل تركيب نسيج اللحاء: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])
ــ الشكل يفسر انتقال السكريات بواسطة فرضية التدفق بالضغط.

ــ تنتقل السكريات من منطقة في النبته تسمى المنبع الى منطقة تسمى المصرف.

الفصل الثاني: التكاثر و الإستجابة في النباتات:

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

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ــ أ ــ : إختيار من متعدد:

1 ــ تطلق تسمية الزهرة الكاملة على الزهرة التي تحتوي على:
☐ التراكيب الذكرية فقط. ☑ التراكيب الذكرية والأنثوية معا.
☐ التراكيب الأنثوية فقط. ☐ الكأس والتويج والطلع معا.

2 ــ إحدى العبارات التالية تُعتبر صحيحة: (فترة ثانية [2016 – 2017])
☑ يبدأ الطور الجرثومي (البوغي) للنباتات مع إكتمال عمليّة الإخصاب.
☐ الطور المشيجي في النباتات الزهريّة يُنتج نباتات مستقلّة.
☐ تقوم النواة الجرثوميّة الضخمة بثلاث إنقسامات ميوزيّة.
☐ النواة التوالدية في حبّة اللقاح ثنائيّة المجموعة الكروموسوميّة.

3 ــ 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 ــ تحتوي حبوب اللقاح في النباتات الزهرية على: (فترة ثانية [2013 – 2014])
☐ نواة واحدة. ☑ نواتين. ☐ أربعة أنويه. ☐ ثمانية أنويه.

5 ــ تنتج حبة اللقاح عن: (فترة ثانية [2015 – 2016])
☐ انقسامين ميوزي متتاليين. ☐ انقسامين ميوزي متتاليين.
☐ انقسام ميتوزي يتبعه انقسام ميوزي. ☑ انقسام ميوزي يتبعه انقسام ميتوزي.

6 ــ واحدة فقط مما يلي صحيحة فيما يخص مراحل تشكل الأمشاج المؤنثة في المبيض: (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])
☐ تنتج الجرثومة الأنثوية الضخمة من انقسام ميتوزي لأحد خلايا البويضة.
☐ تتوزع النواتان القطبيتان والخلية البيضية في الجهة المقابلة للنقير.
☑ تتعرض نواة البوغ الي ثلاثة انقسامات ميتوزية متتالية.
☐ تستخدم الأنوية الخمس المتبقية في المبيض لتغذية الجنين بعد الاخصاب.

7 ــ بعد حدوث عملية الإخصاب في الزهرة يتحوّل جدار البويضة إلى: (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015])
☐ نسيج سويداء البذرة. ☑ غلاف البذرة. ☐ جنين. ☐ ثمرة.

8 ــ نسيج في البذرة تكون خلاياه ثلاثية المجموعة الكروموسومية: (مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])
☑ الاندوسبيرم. ☐ الزيجوت. ☐ النواة التولدية. ☐ البويضة.

9 ــ يتميز نسيج الإندوسبيرم بأنه يحمل مجموعة كروموسومية: مـ ـ ك ف 2 ص 72: 18 – 19
☐ أحادية (1n). ☐ ثنائية (2n). ☑ ثلاثية (3n). ☐ رباعية (4n).

10 ــ العامل الذي يُساعد في تنشيط الإنزيمات و تحويل النشا إلى سكر لنمو جنين النبات هو:
☐ الأكسجين. ☐ الضوء. ☐ درجة الحرارة. ☑ الماء.

11 ــ من النباتات التي تحتاج بذورها للضوء كي تنبت: (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016])
☑ الحمص. ☐ الخس. ☐ التبغ. ☐ الجزر.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

الســؤال الأوّل ـ ب ـ : صـح أم خـطـأ:

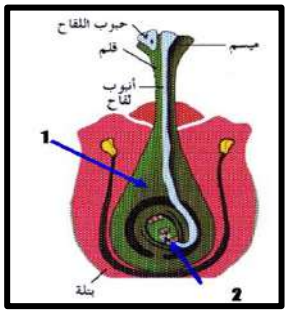
1 ـ (✓) تعمل التراكيب العقيمة على حماية الزهرة و جذب الحشرات إليها لتساعدها في عملية التلقيح. مـ ـ ك فصل 2 ص 69: 15 ـ 16

2 ـ (✓) البتلات من التراكيب العقيمة في الأزهار وعددها ثابت في أزهار النوع الواحد. (العاصمة فترة 1 [2015 ـ 2016])

3 ـ (✓) يبدأ الطور الجرثومي للنباتات مع إكتمال عملية الاخصاب و تكون الزيجوت. مـ ـ ك دور 2 ص 72: 15 ـ 16

4 ـ (X) درجة الحرارة من العوامل الأساسية المؤثرة في عملية الانبات. مـ ـ ك د 2 ص73 : 16 ـ 17

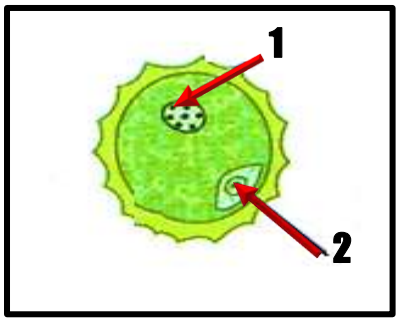
الســؤال الـثـانـي ـ أ ـ : إكمال بيانات علـى رسم:



1 ـ يمثل الشكل التالي عملية التلقيح في النبات، ضع المسميات الصحيحة لما أشير اليه الأرقام: . (التعليم الخاص فترة 1 [2015 ـ 2016])

(أ) ـ النقير

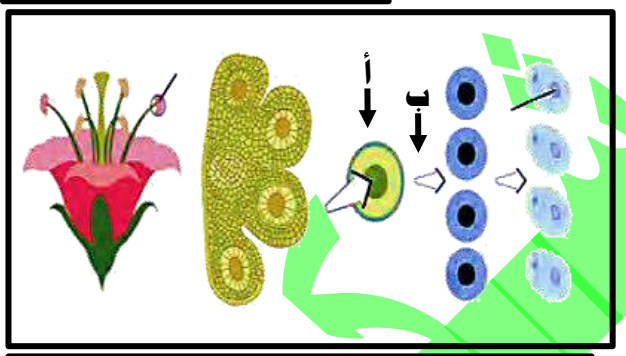
(ب) ـ المبيض.



2 ـ الشكل يمثل تركيب حبة اللقاح ؟ (مبارك الكبير فترة 1 [2015 ـ 2016])

ـ ما أهمية التركيب رقم (1) لحبة اللقاح؟ النواة الأنبوبية تساعد في نمو أنبوبة اللقاح.

ـ رقم (2) يمثل نواة توالدية.

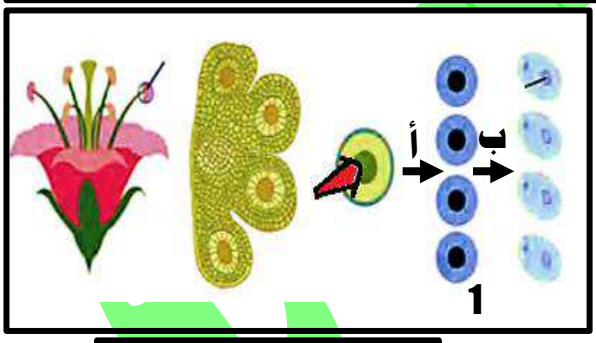


3 ـ ثـالـثًـا: الشكل يُوضِّح إنتاج حبوب اللقاح في المتك: (فترة ثانية [2014 ـ 2015])

ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية:

1 ـ : يُـمـثـل (أ) : خليّة ثنائيّة المجموعة الكروموسوميّة.

2 ـ : يُـمـثـل (ب) :إنقسـام مـيـوزي.

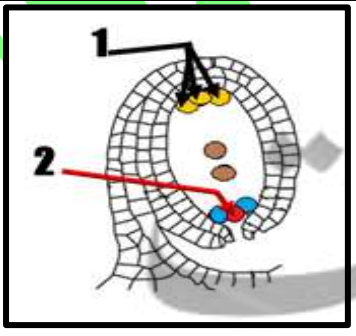


4 ـ: الشكل الذي أمامك يمثل تكوّن حبوب اللقاح في المُـتـك. (فترة ثانية [2016 ـ 2017]) ص 70

ـ أكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية: 1 : جراثيم دقيقة.

ـ أي من السهمين (أ) و (ب) يُشير إلى الإنقسام الميوزي؟

السـهـم (أ).



5 ـ الشكل المقابل يمثل إحدى الخطوات لانقسام الخلايا داخل البويضة؟ (الفروانية فترة 1 [2014 ـ 2015])

يشير رقم (1)الي الأنوية متقابلة الأقطاب .

يحمل التركيب رقم (2)المجموعة الكروموسومية الأحادية.

الســؤال الـثـانـي ـ ب ـ : مصطلح علمي:

1 ـ [الأزهار]سوق متحورة لها أوراق وتراكيب أخري متخصصة من أجل عملية التكاثر. (الجهراء فترة 1 [2014 ـ 2015]) (الجهراء فترة 1 [2015 ـ 2016]) (فترة ثانية [2015 ـ 2016])

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

2 ــ (الزهرة الكاملة) مصطلع يطلق على الزهرة النباتية التي تحتوي على التراكيب الذكرية والأنثوية معًا. الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]

ثانياً : الأسئلة المقالية:

السؤال الثالث ـ أ ــ : ما المقصود بكل من:

1 ــ الزهرة؟ (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) ساق متحورة لها أوراق وتراكيب أخرى متخصصة من أجل عملية التكاثر.

2 ــ الزهرة الكاملة: ص 62 فترة ثانية [2015 – 2016] + مـ ـ ك فصل 2: 15 – 16 هي الزهرة التي تحتوي على التراكيب الذكرية والأنثوية معا.

3 ــ الزهرة الناقصة؟ ص 69 الفروانية فترة 1 [2015 – 2016]) (فترة ثانية [2016 – 2017] +مـ ـ ك دور 2: 15 – 16 هي الزهرة التي تحتوي على إحدى التراكيب الأنثويّة أو الذكريّة فقط.

4 ــ عملية التلقيح ؟ (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016]) (فترة ثانية [2015 – 2016]) هي عملية انتقال حبوب اللقاح من المتك الى الميسم .

5 ــ التلقيح الذاتي ؟ ص 71 الجهراء فترة 1 [2015 – 2016]) + مـ ـ ك فصل 2: 17 – 18 عندما تنتقل حبوب لقاح زهرة الى ميسمها.

6 ــ عملية الاخصاب؟ العاصمة فترة 1 [2015 – 2016]) هي عملية اتحاد احدى النواتين الذكريتين مع النواة البيضة لتكوين الزيجوت(البويضة المخصبة).

7 ــ الاخصاب المزدوج: (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016]) تتحد النواة الذكرية الأولى مع نواة البيضة ليتكون الزيجوت أما النواة الذكرية الثانية فتخصب النواتين القطبيتين ليتكون نسيج الاندوسبيرم.

السؤال الثالث ـ ب ــ :قارن:

(الجهراء فترة 1 [2015 – 2016])

وجه المقارنة	الزهرة الكاملة.	الزهرة الناقصة.
المفهوم :	تحتوي على التراكيب الذكرية والأنثوية معًا.	تحتوي على احدى التراكيب الذكرية أو الأنثوية.

(مبارك الكبير فترة 1 [2015 – 2016])

وجه المقارنة	الزهرة الناقصة.	الزهرة الكاملة.
سبب التسمية أو الوصف:	تحتوي على احدى التراكيب الذكرية أو الأنثوية فقط.	تحتوي على التراكيب الذكرية والأنثوية معا.

(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 أخر 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 المتك الى ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه.

(الجهراء فترة 1 [2014 – 2015])

وجه المقارنة	عمليّة التلقيح.	عمليّة الإخصاب.
المفهوم:	إنتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المُذكّرة إلى الأجزاء المُؤنّثة في الزهرة.	إتحاد الخلايا المُذكّرة مع الخليّة البيضيّة و هي تحدث بعد حدوث عملية التلقيح.

مـ ـ ك د 2 ص 71: 16 – 17

وجه المقارنة	انتقال حبوب اللقاح من متك إلى 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 الأنبوبية لحبة اللقاح.	النواة التولدية لحبة اللقاح.
الوظيفة:	نمو انبوبة اللقاح.	تنقسم ميتوزيًّا وتعطي نواتين ذكريتين.

(فترة ثانية [2014 – 2015])

وجه المقارنة	النواة الأنبوبيّة.	فتحة النقير.
الأهميّة لعملية الإخصاب:	تُساعد في نمو أنبوبة اللقاح.	تُساعد على إنتقال إحدى النواتين الذكريتين إلى البويضة.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

(الفروانية فترة 1 [2015 – 2016])

وجه المقارنة	نسيج سويداء البذرة.	الخليّة البيضيّة.
عدد المجموعة الكروموسوميّة:	3n أو ثلاثية.	1n أو أحاديّة.

(التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016])

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

فترة ثانية [2015 – 2016]

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

السـؤال الـرابـع ـ أ ـ : تـعـلـيـل:

1 ــ الزهرة عضو التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية؟ (العاصمة فترة 1 [2015 – 2016]) لأنها تحتوي على الأعضاء المذكرة (الطلع) الذي ينتج حبوب اللقاح وكذلك تحتوي على الأعضاء المؤنثة (المتاع) الذي ينتج البوضيات.

2 ــ توصف زهرة نبات النخيل بالزهرة الناقصة. (فترة ثانية [2014 – 2015]) لأنّها تحتوي على إحدى التراكيب الأنثويّة أو الذكريّة فقط.

3 ــ يكون الميسم في المتاع لزجا و دبقا. مـ ـ ك د 2 ص70: 17 – 18 لتثبيت حبوب اللقاح.

4 ــ يتكون نسيج سويدات البذرة (الأندوسبرم) من خلايا ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3n)؟ (فترة ثانية [2015 – 2016]) بسبب تخصيب النواة الذكرية الثانية (1n) النواتين القطبيتين (2 n) فيتكون نسيج ثلاثي المجموعة الكروموسومية.

5 ــ خلايا نسيج الاندوسبيرم ثلاثية المجموعة الكروموسومية (3n). مـ ـ ك فصل 2 ص 72: 17 – 18 لأنها تتكون نتيجة لتخصيب النواة الذكرية (1n) للنواتين القطبيتين (2n).

6 ــ قدرة البذرة على الانتشار لمسافات بعيدة عن النبته الأم؟ (الجهراء فترة 1 [2015 – 2016]) لأن بعضها خفيف الوزن والبعض الآخر له خطافات تثبتها بسهولة بأجسام الحيوانات.

7 ــ لا يحتاج الجنين في البذرة للقيام بعملية البناء الضوئي للحصول على الطاقة أثناء الانبات. مـ ـ ك فصل 2 ص73: 16 – 17 لأنه يستمد الطاقة من الغذاء المخزن في البذرة.

8 ــ ضرورة توفر الماء في المرحلة الأولى للإنبات. (فترة ثانية [2014 – 2015]) لأن الماء ينشط العديد هن الإنزيمات بما فيها تلك التي تحوّل النشا إلى السكر الذي يُعتبر المصدر الأساسي للطاقة لنمو الجنين.

9 ــ ضرورة توفير الضوء لانبات بعض البذور .؟ (العاصمة فترة 1 [2014 – 2015]) لان هذه النواع من البذور صغيرة الحجم تحتوي علي الأقليل من المواد الغذائية المخزنة التي تكفي لانبات البذرة لفترة زمنية قصيرة.

10 ــ تتفاوت بذور الفاصوليا و بذور الجزر في إحتياجاتها. (الفروانية فترة 1 [2015 – 2016])

السـؤال الـرابـع ـ ب ـ : مـا أهـمـيّـة:

1 ــ نسيج سويداء البذرة (الأندوسبيرم)؟ (الجهراء فترة 1 [2014 – 2015]) (الفروانية فترة 1 [2014 – 2015]) (الأحمدي فترة 1 [2014 – 2015]) (التعليم الخاص فترة 1 [2015 – 2016]) يُخزن المواد الغذائيّة في البذور.

2 ــ النواة الأنبوبية في حبة اللقح؟ (فترة ثانية [2013 – 2014]) تساعد في نمو أنبوبة اللقاح من الميسم عبر القلم الى المبيض.

3 ــ الماء لعملية الإنبات ؟ ص 73 (فترة ثانية [2016 – 2017]) ينشط الماء العديد من الأنزيمات بما فيها تلك التي تحول النشاء إلى سكر ، الذي يعتبر المصدر الأساسي للطاقة لنمو الجنين.

السـؤال الـخـامـس ـ أ ـ : أجـب عـن الأسـئـلـة الـتـالـيـة:

1 ــ أذكـر التراكيب التكاثرية للـزهـرة . ص69: 18 – 19 1 ــ التراكيب الذكرية (الأسدية). 2 ــ التراكيب الأنثوية (المتاع).

2 ــ العوامل البيئية التي تؤثر في عملية الإنبات. مـ ـ ك د 2 ص 73: 17 – 18

أ ــ مدى توفر الماء. ب ـ درجة الحرارة. جـ ــ مدى توفر الأكسجين. د ـ الضوء.

السـؤال الـخـامـس ـ ب ـ : عـدّد (عـدد مـا يـلـي دون شـرح) :

1 ــ العوامل التي تساعد على إنتقال حبوب اللقاح و انتشارها . ص71: 18 – 19 أ ــ الهواء. ب ـ الحشرات. جـ ـ الماء. د ـ الإنسان.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

الســؤال الـــســادس ـ أ ـ : إقـــــــــــرأ العبارة ثـــم أجـــب:

1 ـــ (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 ـــ وضح بالرسم فقط مع كتابة البيانات تركيب كل من : أ ـــ حبة اللقاح.

2 ـــ ما المقصود بكل من: أ ـــ عملية التلقيح : هي عملية انتقال حبوب اللقاح من المتك الى الميسم.

ب ـــ عملية الاخصاب : هي عملية اتحاد احدى النواتين الذكريتين مع النواة البيضة لتكوين الزيجوت(البويضة المخصبة) .

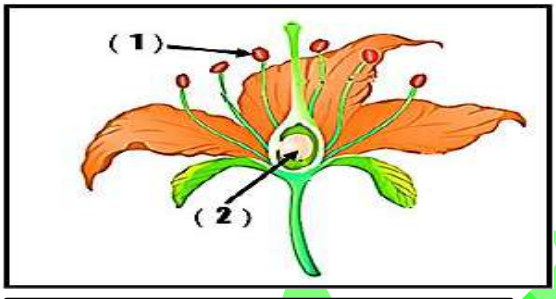
جـ ـــ الاخصاب المزدوجة : تتحد النواة الذكرية الأولى مع نواة البيضة ليتكون الزيجوت أما النواة الذكرية الثانية فتخصب النواتين القطبيتين ليتكون نسيج الاندوسبيرم.

2 ـــ (تحدث عملية الإخصاب المزدوجة في النباتات مغطاة البذور). ص 72 [2017 - 2018] في ضوء العبارة السابقة: إشـرح عملية الإخصاب المزدوجة. 1 ـــ تُخصب إحدى النواتين الذكريتين الخليّة البيضيّة لتكوّن الزيجوت. 2 ـــ تخصب النواة الذكريّة الثانية النواتين القطبيتين فيتكوّن نسيج خلايا ثلاثيّة المجموعة الكروموسوميّة (3n) يُعرف بسويداء البذرة أو الأندوسبيرم.

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

4 ـــ الضوء يؤثر على إنبات بعض البذور ولا يؤثر على البعض الأخر. 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.

الســؤال الـــســادس ـ ب ـــ : رســـــــــم مـــع أســئـــلـــة نـــظـــريّـــــة:

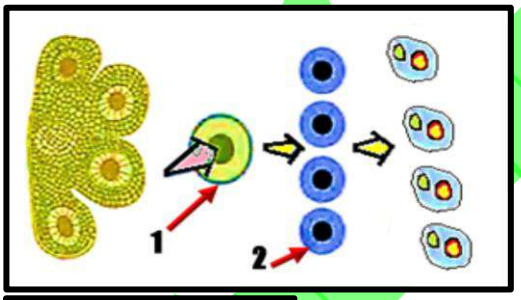


1 ـــ الشـكل الذي أمـامك يُمثل بعض تركيب زهـرة نموذجيّة.

المـطـلـوب: (الجهراء فترة 1 [2014 - 2015])

ـــ ماذا يُنتج التركيب رقم (1) : حبوب اللـقـاح.

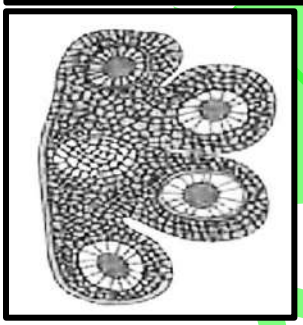
ـــ ماذا يُنتج التركيب رقم (2) : بويضة أو أكثر.



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

ـــ رقم (2) يمثل جراثيم دقيقة (أبواغ).

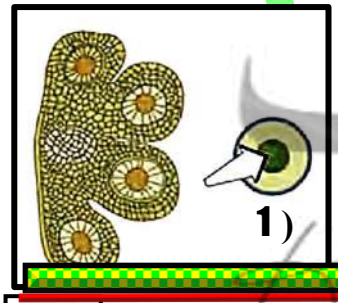
ـــ ماهو نوع الانقسام الذي يحدث للخلية رقم (1) ؟ انقسام ميوزي.



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

أ ـــ ما اسم الخلاياالناتجة من الانقسام الميوزي الذي يحدث في بعض خلاياه؟ الجراثيم الدقيقة ـــ الأبواغ.

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



4 ـــ ثانيا ـــ الشكل يمثل إنتاج حبوب اللقاح في متك الزهرة و المطلوب: ص 70 [2017 - 2018]

1 ـــ ما نوع الانقسام الذي يحدث للتركيب رقم (1) ؟ إنقسام ميوزي.

2 ـــ مـا وظيفة النواة الأنبوبيّة ؟ تساعد في نمو أنبوبة اللقاح.

Tel : 55506581

الوحدة الثانية: علم الوراثة. الفصل الأوّل: أساسيّات علم الوراثة.

الدرس الأوّل (1 ـ 1): الأنماط الوراثيّة: من صفحة 94 إلى صفحة 100

الأسئلة الموضوعيّة:

السؤال الأوّل ـ أ ـ : إختيار من متعدد:

1 ـ للتأكد من نقاء الصفة حسب تجارب مندل تم عن طريق: (العاصمة فترة 1 [2014 - 2015])
☐ زراعة النباتات وتلقيحها خلطيا. ☐ تغطية النباتات لمنع تعرضها للشمس.
☑ زراعة النباتات وتركها تتلقح ذاتيا. ☐ نزع البتلات لمنع وصول الحشرات.

2 ـ 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 تتلاقح ذاتيًا.
☐ زراعة النباتات وتركها تتلاقح خلطيًا. ☐ نزع البتلات لمنع وصول الحشرات.

3 ـ الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين و لا تظهر في أفراد الجيل الأول: مـ ـ ك دور 2 ص98: 15 - 16
☐ الصفة النقية. ☐ الصفة السائدة. ☑ الصفة المتنحية. ☐ الصفة الهجينة.

4 ـ الصفة السائدة في لون بذور نبات البازلاء هي لون: مـ ـ ك فصل 2 ص98: 15 - 16
☐ الأخضر. ☐ البنفسجي. ☑ الأصفر. ☐ الأبيض.

5 ـ إحدى الصفات التالية لنبات البازلاء تظهر بنسبة 25 % في أفراد الجيل الثاني: ص 98 [2017 - 2018]
☐ شكل البذور الأملس. ☐ لون القرن الأخضر. ☐ شكل القرن المنتفخ. ☑ لون البذور الأخضر.

السؤال الأوّل ـ ب ـ : صح أم خطأ:

1 ـ (✓) يساعد تركيب أزهار نبات البازلاء على حدوث التلقيح الذاتي فيها. ص 95 [2017 - 2018]
2 ـ (✓) قصر دورة حياة نبات البازلاء سمح بتكرار التجارب من ثلاثة إلى أربعة مرات على الأقل على مدار العام الواحد. مـ ـ ك فصل 2 ص 96: 15 - 16
3 ـ (X) قام مندل بنزع متك الأزهار قبل نضوجها لمنع حدوث التلقيح الخلطي. (فترة ثانية [2014 - 2015])
4 ـ (X) كان مندل يتأكد من نقاء الصفات التي يدرسها عن طريق زراعة النباتات و تركها تتلاقح خلطيًا. ص 96 (فترة ثانية [2016 - 2017])
5 ـ (X) يسود موضع الزهرة الطرفي في نبات البازلاء على موضعها الإبطي. مـ ـ ك فصل 2 ص98: 17 - 18
6 ـ (✓) تكون الصفة الوراثية هجينة إذا كان الأليلان مختلفين. ص 100 (فترة ثانية [2016 - 2017]) مـ ـ ك فـ 2: 18 - 19
7 ـ (√) أطلق مندل على الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين و لا تظهر في الجيل الأول بالصفة المتنحية. مـ ـ ك فـ 2 ص98: 18 - 19
8 ـ (X) يُستخدم الحرف الصغير في الصفة الوراثية للتعبير عن الصفة السائدة. مـ ـ ك دور 2 ص100 : 15 - 16

السؤال الثاني: مصطلح علمي:

1 ـ (الصفات الوراثية) الصفات التي يمكن أن تنتقل من الأباء إلى الأبناءمن جيل إلى جيل. مـ ـ ك د 2 ص95: 17 - 18
2 ـ (الجينات) أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثيّة. ص99: 18 - 19 (فترة ثانية [2014 - 2015])
3 ـ (الصفة المتنحية) الصفة التي يحملها أحد الأبوين و لا تظهر في الجيل الأول. مـ ـ ك فصل 2 ص 98: 15 - 16
4 ـ (الأليل المتنحي) الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد. مـ ـ ك دور 2 ص99 : 15 - 16

ثانياً : الأسئلة المقاليّة:

السؤال الثالث ـ أ ـ : ما المقصود بكل من:

1 ـ الأليل السائد ؟ ص99: 18 - 19 هو الأليل الذي يظهر تأثيره عندما يجتمع الأليلان.
2 ـ الصفة المتنحية ؟ (فترة ثانية [2015 - 2016]) الصفة التي تحملها أحد الأبوين ولا تظهر في الجيل الأول.

السؤال الثالث ـ ب ـ : مقارنة:

ص98: 18 - 19

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

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

م ـ ك د 2 ص 98: 16 ـ 17

وجه المقارنة	لـون الأزهـار:	لـون الـبـذور:
الصفة السائدة في نبات البازلاء:	بنفسجي.	أصفـر.

ص 98 (فترة ثانية [2016 ـ 2017])

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

ص 99 و 100 [2017 ـ 2018]

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

ص 98: 13 ـ 14

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

السـؤال الـرابـع ـ أ ـ : تـعـلـيـل:

1 ـ كان مندل موفقا في اختيار نبات البازلاء؟ م ـ ك ف 2 ص95: 18 ـ 19 (فترة ثانية [2013 ـ 2014]) تركيب الأزهار، وجود صفات متقابلة سهلة التمييز، قصر دورة حياته.

2 ـ إختيار مندل لنبات البازلاء لإجراء تجاربه كان موفقًا ؟ ص 95 و 96 (فترة ثانية [2016 ـ 2017]) بسبب تركيب أزهار البزلاء. يحمل نبات البازلاء أزواجًا من الصفات المتضادة سهلة التمييز و الرؤية. قصر دورة حياة نبات البازلاء.

السـؤال الـرابـع ـ ب ـ : مـا أهـمـيّـة:

1 ـ نزع متك الزهرة قبل نضجها؟ م ـ ك د 2 ص 95: 17 ـ 18 لتثبيت حبوب اللقاح.

2 ـ الـجـيـنـات ؟ م ـ ك د 2 ص 99: 16 ـ 17 أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثيّة.

السـؤال الـخـامـس ـ أ ـ : أجـب عـن الأسـئـلـة الـتـالـيـة:

1 ـ لماذا كان العالم مندل موفقا في اختياره لنبات البازلاء ؟ ص95 و 96: 18 ـ 19 + م ـ ك فصل 2: 17 ـ 18

1 ـ تركيب أزهار البازلاء (خناثى). 2 ـ يحمل البازلاء أزواج من الصفات المتضادة. 3 ـ قصر دورة حياة البازلاء.

2 ـ كيف يتم انتاج نباتات طويلة الساق و قصيرة الساق بنسبة 3 : 1 من نباتين كلاهما طويل الساق ؟ م ـ ك د 2 ص97 : 17 ـ 18

عند حدوث تزاوج بين نباتين كلاهما طويل الساق هجين (Tt) X (Tt).

3 ـ أنواع السيادة الوسطية التي لا تخضع لقوانين مندل. م ـ ك د 2 ص 110: 17 ـ 18

أ ـ السيادة غير التامة. ب ـ السيادة المشتركة.

السـؤال الـخـامـس ـ ب ـ : عـدد (عـدد مـا يـلـي دون شـرح):

1 ـ الصفات السائدة التي درسها مندل في بذور نبات البازلاء. م ـ ك فصل 2 ص98: 17 ـ 18 أ ـ شـكـل البذرة. ب ـ لـون البذرة.

السـؤال الـسـادس ـ أ ـ : إقـرأ العبارة ثـم أجـب:

1 ـ لماذا إفترض مندل وجود شكلين على الأقل لكل عامل من العوامل الوراثيّة ؟ ص 99 [2017 ـ 2018] بسبب وجود مظهرين لكل صفة وراثية.

الدرس الثاني (1 ـ 2) : مبـادئ عـلـم الـوراثـة: من صفحة 101 إلى صفحة 114

الأسئلة الـمـوضـوعـيّـة:

السـؤال الأوّل ـ أ ـ : إختيار من متعدد:

1 ـ الصفةالمتنحية حسب تجارب مندل هي الصفة التي: (فترة ثانية [2013 ـ 2014])

☐ تظهر على ثلاثة أرباع الجيل الأول. ☑ تختفي في الجيل الأول.

☐ تظهر على ربع أفراد الجيل الأول. ☐ تختفي في الجيل الثاني.

2 ـ يظهر تأثير الأليلين الموجودين في الفرد الهجين كاملا و منفصلا في: (فترة ثانية [2013 ـ 2014])

☐ انعدام السيادة. ☐ السيدة التامة. ☐ السيادة المشتركة. ☐ الارتباط بالجنس.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

3 ــ عند حدوث تلقيح بين نباتات بازلاء طويلة الساق و أخرى قصيرة الساق فإن نسبة ظهور نباتات قصيرة الساق: (فترة ثانية [2014 - 2015])

☐ 25 %. ☑ 50 %. ☐ 75 %. ☐ 100 %.

4 ــ عند حدوث تلقيح بين نبات بازلاء طويل الساق هجين من نبات قصير الساق سوف تكون النسبة بين طويل الساق و قصير الساق: مـ ـ ك د 2 ص109 : 16 - 17

☐ 100% طويل الساق. ☐ 3 طويل: 1 قصير. ☐ 100% قصيرالساق. ☑ 2 طويل: 2 قصير.

5 ــ 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 الجينيّة المحتملة للأباء هي: ص 110 (فترة ثانية [2016 - 2017])

☐ RRYY و rryy. ☑ RrYy و rryy. ☐ RrYy و RrYy. ☐ RrYy و RRYY.

6 ــ التركيب الجيني للبذور المجعدة الخضراء الناتجة من التلقيح بين أبوين بذور البازلاء ملساء صفراء تركيبهم الجيني (RrYy): ص108 مـ ـ ك د 2: 17 - 18

☐ RRYY. ☐ RrYY. ☐ rrYy. ☑ rryy.

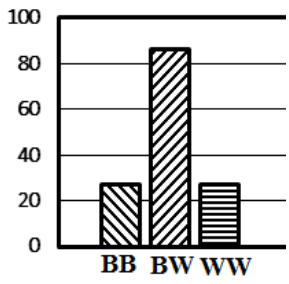
7 ــ يمكن التمييز بين الفرد النقي السائد و الفرد الهجين السائد عن طريق التلقيح: ص 109 (فترة ثانية [2016 - 2017])

☑ الإختباري. ☐ الأحادي. ☐ الثنائي. ☐ الخلطي.

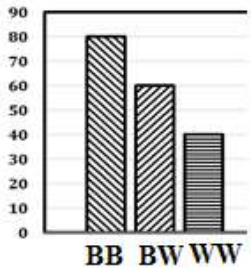
8 ــ التركيب الجيني لنباتات حنك السبع ذات الأزهار الوردية: (فترة ثانية [2014 - 2015]) ص 111 : 18 - 19

☑ RW. ☐ RR. ☐ Rr. ☐ WW.

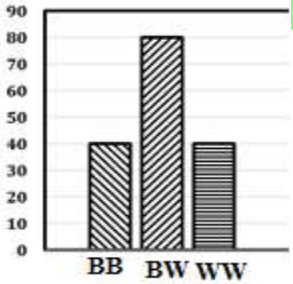
9 ــ النسبة المئوية الناتجة في الجيل (F2) من تزاوج فردين نقيين من الدجاج الاندلوسي أحدهما أبيض الريش والأخر أسود الريش يمثلها الرسم البياني التالي: ص 112: 15 - 16



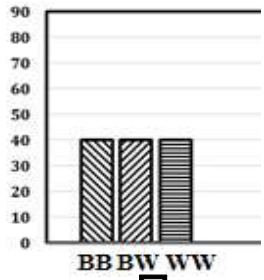
☐



☐



☑



☐

10 ــ نـوع من الـوراثة يكون فيه التركيب الظاهري للهجين وسطيًا بين التركيبين الظاهرين للأبوين النقيين: ص 111 | 2017 - 2018 |

☐ السيادة التامة. ☑ السيادة غير التامة. ☐ التوزيع المستقل. ☐ السيادة المشتركة.

الســؤال الأوّل ــ ب ــ : صــح أم خــطــأ:

1 ــ (X) الصفة الوراثيّة المتنحيّة قد تكون نقيّة أو هجين. ص 109 : 18 - 19 (فترة ثانية [2014 - 2015])

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

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

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

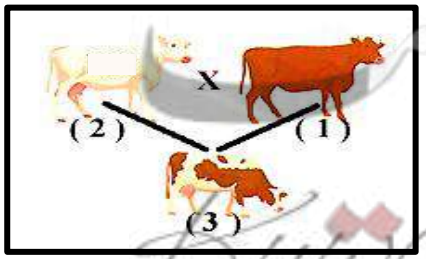
الســؤال الثــانــي ــ أ ــ : رســـــــــم مــــع أســئــلــة نــظــريّـــــــة:

1 ــ الشكل المقابل يمثل انتقال صفتين وراثيتين هما شكل و لون البذور في نبات البازلاء عبر قانون التوزيع المستقل و المطلوب. ص108: 18 - 19

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

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

ب ــ تركيبان ظاهريان تساوت نسبة ظهورهما ، فما هما ؟ البذور المجعدة الصفراء والبذور الملساء الخضراء.



1 ــ: يمثل الرسم تزاوج بين الأبقار الشورتهورن: (فترة ثانية [2015 - 2016])

1 ــ التركيب الجيني لرقم (1) : WW.

2 ــ التركيب الجيني لرقم (2) : RW.

RabitTeacher.Com

Tel : 55506581

الـسـؤال الـثـانـي ـ ب ـ : مـصـطـلـح عـلـمـي:

1 ـ (تهجين أحادي) (فترة ثانية [2013 - 2014]) عملية توارث صفة واحدة دون النظر الى بقية الصفات.
2 ـ (rr tt) (فترة ثانية [2014 - 2015]) التركيب الجيني لنباتات بازلاء قصيرة الساق ذات بذور مجعدة.
3 ـ (التـلقيح الثنائي) ص 108 فترة ثانية [2014 - 2015]) +مـ ـ ك دور 2: 15 - 16 دراسة توارث صفتين في وقت واحد.
4 ـ (النظرية الكرموسومية) ص 102 فترة ثانية [2015 - 2016] + مـ ـ ك فصل 2: 15 - 16 نظرية تقر بأن مادة الوراثة محمولة بواسطة الجينات الموجودة على الكروموسومات.
5 ـ (التوزيع المستقل أو القانون الثاني لمندل) قانون ينص على أن أزواج الجينات تنفصل بعضها عن بعض و تتوزع في الأمشاج عشوائيًا و مستقلة كل منها عن الأخرى. ص 107 [2017 - 2018]
6 ـ (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 ـ (السيادة الوسطية) ص 110 (فترة ثانية [2016 - 2017] + مـ ـ ك د 2 : 16 - 17 حالة وراثية يكون الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تمامًا الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين.
8 ـ (السيادة المشتركة) الحالة الوراثية التي يظهر فيها تأثير الأليلين الموجودين في الفرد الهجين كاملين منفصلين. مـ ـ ك ف 2 ص112: 18 - 19

ثانيًا : الأسئلة المـقـالـيّـة:

الـسـؤال الـثـالـث ـ أ ـ : مـا الـمـقـصـود بـكـل من:

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

الـسـؤال الـثـالـث ـ ب ـ : قـــــــارن:

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.

مـ ـ ك ف 2 ص108: 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).	أزهار حنك السبع (RW).
القانون الوراثي المُؤثِّر:	قانون السيادة التامة أو القانون الثالث لمندل.	قانون السيادة غير التامة أو السيادة الوسطيّة.

(فترة ثانية [2016 - 2017])

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

ص112: 18 - 19

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

الـسـؤال الـرابـع ـ أ ـ : عـلـل:

1 ـ تستخدم الصفة المتنحيّة عند إجراء تجارب التلقيح الإختباري. ص 109 [2017 - 2018] لأن الصفة المتنحيّة لا تظهر في التركيب الظاهري إلّا إذا اجتمع الأليلان المتنحيان (نقية) و معروف التركيب الجيني. أو: إذا كان التركيب الجيني للفرد المُختبَرْ سائدًا نقيًّا سيكون التركيب الظاهري لجميع الأفراد الصفة السائدة أما إذا التركيب الجيني للفرد المُختبَرْ سائدًا هجينًا فسيكون التركيب الظاهري لنصف الأفراد الناتجة الصفة السائدة و النصف الآخر الصفة الهجينة.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

الـسـؤال الـرابـع ـ ب ـ : مـا أهـمـيّـة:

1 ــ التلقيح الاختباري في التطبيقات الوراثية؟ مـ ـ ك ف 2 ص109: 18 ـ 19 (فترة ثانية [2013 ـ 2014]) (فترة ثانية [2014 ـ 2015]) (فترة ثانية [2015 ـ 2016]) معرفة التركيب الجيني للصفة السائدة هل هي نقية أما هجينة.

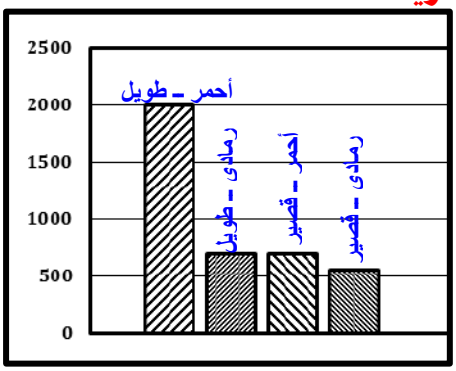
الـسـؤال الـخـامـس ـ أ ـ : عـدد (عـدد مـا يـلـي دون شـرح) :

1 ــ أنمـاط السيادة الوسطيّة. ص111 و 112: 18 ـ 19 أ ــ السيادة غير التامة (انعدام السيادة). ب ـ السيادة المشتركة.

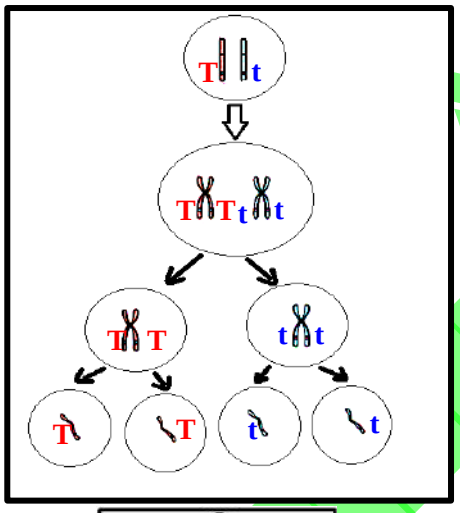
الـسـؤال الـخـامـس ـ ب ـ : إقـرأ العبارة ثـم أجـب:

1 ــ (قام العلماء بصياغة نتائج مندل و إصدارها على شكل قوانين سُمِيَتْ بإسمه.) مـ ـ ك ف 2 ص103: 18 ـ 19
ـ أذكـر قانـون الإنـعزال. ينفصل كل زوج من الجينات بعضها عن بعض أثناء الإنقسام الميوزي، بحيث يحتوي نصف عدد الأمشاج الناتجة على أليل واحـد من كل زوج من الأليلات و يحتوي النصف الآخـر على الأليل الآخـر.

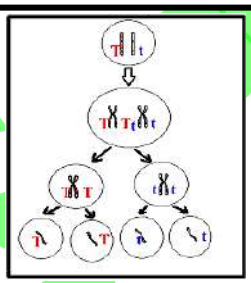
الـسـؤال الـسـادس ـ أ ـ : رسـم مـع أسـئـلـة نـظـريّـة:



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



2 ــ ثـانيًـا: الشكل الذي أمامك يـمـثل الإنقسام الميوزي للخلية الأم لنبتة بازلاء من الجيل الأوّل. ص 103(فترة ثانية [2016 ـ 2017])
1 ــ إستنتج القانون الذي توصل إليه مندل من الشكل المقابل و أذكر نصه.
1 ــ القانون الأوّل لمندل.
2 ــ 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 ــ الشـكـل الـذي أمامـك يـمثل انـقـسـام خـلـوي.
مـ ـ ك فصل 2 ص 104: 17 ـ 18
ــ مـا نـوع الانقسام ؟ انقسام ميوزي.

الـسـؤال الـسـادس ـ ب ـ : مـسـألـة الـوراثـيّـة:

1 ــ عند حدوث تلقيح بين نباتات بازلاء ذات بذور صفراء ، كانت 75% من النباتات الناتجة ذات بذور صفراء.
ــ فسّـر النتائج على أُسـس وراثيّة. (فترة ثانية [2014 ـ 2015])

الأب الأوّل : Yy
X
الأب الثاني: Yy

	y	Y
Y	Yy	YY
y	yy	Yy

25 % أصفر نقي .
50 % أصفر هجين.
25 % أخضر.

ــ أذكر نص القانون الأوّل لـمندل (قانون إنعزال الصفات). ينفصل كلّ زوج من الجينات بعضها عن بعض أثناء الإنقسام الميوزي بحيث يحوي نصف عـدد الأمشاج الناتجة على جين واحد من كـل زوج من الجينات.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

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

تحليل أفـــراد الجيل الأوّل:

التركيب الجيني: ⟵ التركيب الظاهري:

Tt ½ هجين: ⟵ ½ طويل الساق

tt ½ نـــقـــي: ⟵ ½ قصير الساق

(½ درجة)

P_1: tt X Tt (½ درجة)

G_1: t ; t , T

F_1:

G1♀ \ G1♂	t	T
t	tt	Tt

(1 درجة)

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

ــ ماهو التركيب الجيني للأبوين ؟ الأبيض WW ، الأسود BB

ــ ماهي صفات الأفراد الناتجة مستخدما مربعات بانت موضحا التركيب الجيني والظاهري.

التركيب الجيني للوالدين: الأبـــــاء BB x WW

الأمـــــشـــاج: B B W W

أفراد الجيل الأوّل:

مـربـع بـانـت:

G♀ \ G♂	W	W
B	WB	WB
B	WB	WB

النسب:

النسبة	التراكيب الجينيّة	التراكيب الظاهريّة
%100	WB	رمادية اللون.

4 ــ حدث تزاوج بين ديك أندلسي أسود اللون من دجاجة أندلسية رصاصية اللون ، مـــك د 2 ص 112: 16 - 17

وضـح على أسس وراثية: 1 ــ التركيب الجيني للأباء. 2 ــ نسبة ظهور الألوان في الأبناء بإستخدام مربع بانت.

الأبـاء: BB X BW

الأمشاج: B ; B , B ; W

G 1♀ \ G 1♂	B	B
B	BB	BB
W	BW	WW

الأبناء:

نتائج الأبناء كالتالي:

التـركيب الجيني: ⟵ التركيب الظاهري:

BB % 50 – ⟵ 50% سوداء اللون.

BW % 50 – ⟵ 50% رصاصية اللون.

5 ــ عند تهجين أزهار نبات حنك السبع قرنفلية اللون مع أزهار أخرى من نفس اللون كانت النتائج كالتالي:

ــ 25 % أزهار حمراء. ــ 50 % أزهـار قرنفلية. ــ 25 % أزهـار بيضاء. مـــك فصل 2 ص 111: 16 - 17

ــ فـسـر النتائج السابقة علـى أسس وراثية مبينـا نوع الحالة الوراثية.

نوع السيادة هو: السيادة غير التامة (السيادة الوسطية).

الأبـاء: RW X RW

الأمشاج: R ; W , R ; W

G 1♀ \ G 1♂	R	W
R	RR	RW
W	RW	WW

الأبناء:

نتائج الأبناء كالتالي:

التـركيب الجيني: ⟵ التركيب الظاهري:

RR % 25 – ⟵ أزهـار حمـراء.

RW % 50 – ⟵ أزهـار قرنفلية.

WW % 25 – ⟵ أزهـار بيضـاء.

Tel : 55506581

6 ــ: ص 112 (فترة ثانية [2016 - 2017]) وضّـح على أسس وراثية ناتج تزاوج ذكر شورتهون أحمر اللون مع أنثى شورتهون بيضاء اللون.

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

الأمـــــشـــاج: R R W W

أفراد الجيل الأوّل:

G♂ / G♀	R	R
W	RW	RW
W	RW	RW

النسبة	التراكيب الجينيّة	التراكيب الظاهريّة
%100	RW	جميع الأفراد هجينة ذات شعر أبيض و أحمر.

7 ــ تزوج ذكـر شورتهون أحمر اللون من أنثى شورتهون بيضاء اللون. مـ ـ ك فصل 2 ص 112: 15 - 16 + مـ ـ ك دور 2: 15 - 16

ـ فـسـر على أسس وراثية ناتج التزاوج.

♂ ذكـــر أحمـــر الشعـــر ♀ أنثى بيضاء الشعـــر

الأبـاء RR X WW

الأمشاج R R W W

G1♀ / G1♂	R	R
W	RW	RW
W	RW	RW

التـركيب الجينى: RW

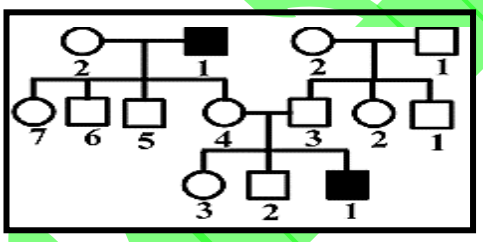
التركيب الظاهري: أفـراد ذات شعر لون أحمر و أبيض.

النسبة 100% أفـراد ذات شعر لون أحمر و أبيض.

الدرس الثالـث (1 ــ 3): دراســة تــوارث الــصــفــات في الإنسـان: من صفحة 115 إلـى صـفحة 119

الأسئلة الـمـوضـوعـيّة:

الـســؤال الأوّل ـ أ ــ : إختيار من متعدد:



1 ــ سجل النسب المقابل يوضح توارث صفة المهاق (الألبينو) في إحدى العائلات: مـ ـ ك فصل 2 ص117 : 16 - 17

☐ صفة سائدة. ☐ صفة محددة بالجنس.
☑ صفة متنحية. ☐ صفة مرتبطة بالجنس.

2 ــ 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 ــ مرض وراثي ينتج عن أليل سائد: ص 117 (فترة ثانية [2016 - 2017])

☐ المهاق. ☐ عمى الألوان. ☐ نزف الدم. ☑ استجماتيزم العين.

4 ــ إحـدى الصفات الوراثيّة التالية صفة سائدة في الإنسان: ص 117 [2017 - 2018]

☐ إنحناء الإبهام. ☐ المـهـاق. ☐ عـمـى الألـوان. ☑ استجماتيزم العين.

الـســؤال الأوّل ـ ب ــ : صـح أم خـطـأ:

1 ــ (✓) الزواج من الأقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة المتنحيّة الموجودة لديهم. (فترة ثانية [2014 - 2015])

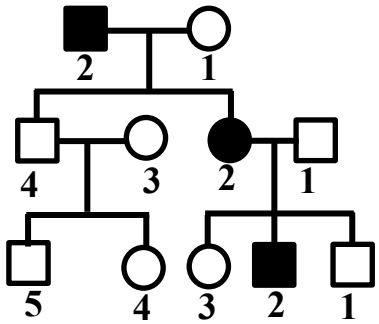
2 ــ (✓) وراثة صفة أصابع الابهام المنحنى صفة وراثية متنحية. (فترة ثانية [2015 - 2016])

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

الســؤال الـثــانــي ـ أ ـ : رسم مع أسئلة:

1 ـ تـوضـح الصورة إصبع الإبهام لصفة: ص 116مـ ـ ك فصل 2: 15 ـ 16 + مـ ـ ك دور 2: 15 ـ 16 متنحيّة.



2 ـ الشكل المقابل يُمثل سجل نسب لتوارث صفة الإبهام المنحني في إحدى العائلات و المطلوب: مـ ـ ك د 2 ص116: 17 ـ 18

ـ التركيب الجيني للأب I_2: متشابه اللاقحة: aa

الســؤال الـثــانــي ـ ب ـ : مـصـطـلـح:

1 ـ (حـامـل الـصـفـة) الفرد الذي يحمل أليل الصفة المتنحية و التي لا يظهر تأثيرها عليه. ص 116: 18 ـ 19 + مـ ـ ك فصل 2: 17 ـ 18

ثانياً : الأسئلة المـقـالـيّـة:

الســؤال الـثــالـث ـ أ ـ : قـــــارن:

مـ ـ ك د 2 ص 117: 17 ـ 18

وجه المقارنة	مـرض المـهـاق:	مـرض استجماتيزم العين:
نـوع الأليل:	متنحي.	سـائـد.

الســؤال الـثــالـث ـ ب ـ : تـعـلـيـل:

1 ـ ظهور الكثير من الإختلالات و الأمراض الوراثية في زواج الأقارب؟ (فترة ثانية [2015 ـ 2016]) لانه يتيح الفرصة لظهور تأثير الجينات الضارة من النوع المتنحي الموجود لديهم.

2 ـ غالبا ما يؤدّي زواج بين الأقارب إلى ولادة أبناء يعانون من الكثير من الأمراض الوراثيّة ؟ ص 118 (فترة ثانية [2016 ـ 2017]) لأن زواج الأقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة من النوع المتنحي الموجودة لديهم.

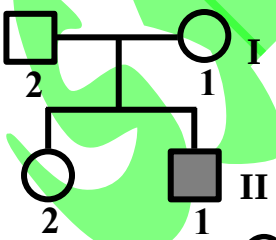
الســؤال الـرابـع ـ أ ـ : مـــا أهـمـيّـة:

1 ـ سجلات النسب الوراثيّة ؟ ص116 (فترة ثانية [2014 ـ 2015]) + مـ ـ ك فصل 2: 17 ـ 18 تتبع توارث الصفات المختلفة بخاصة فيما يتعلق بالاختلالات و الأمراض الوراثيّة.

الســؤال الـرابـع ـ ب ـ : عـــدد (عـــدد مـا يـلـي دون شـرح) :

1 ـ أهمية سجل النسب. ص116 مـ ـ ك ف 2: 18 ـ 19 (فترة ثانية [2015 ـ 2016]) ص 116 [2017 ـ 2018] يوضح توارث الصفات المختلفة ـ التوقع باحتمال ظهور الصفات الوراثية (الاختلاف والأمراض الوراثية) في نسلهم.

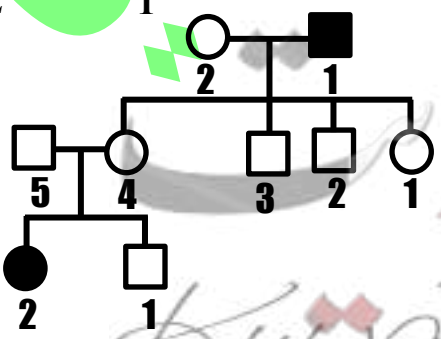
الســؤال الـخـامـس ـ أ ـ : مـسـألـة الـوراثـيّـة:



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

1 ـ ماهو التركيب الظاهري للفرد رقم 1 من الجيل الثاني ؟ يحمل صفة الإبهام المنحني.

2 ـ ماذا يطلق على الفرد الذي يحمل جين الصفة و التي لا يظهر تأثيرها ؟ حامل الصفة.



2 ـ الشكل الذي أمامك هو سجل نسب لدراسة صفة وراثية. مـ ـ ك د 2 ص116 : 16 ـ 17

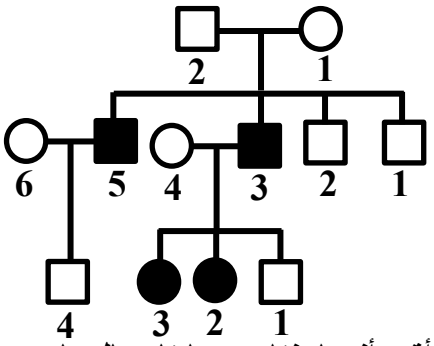
ـ هل الصفة محل الدراسة سائدة أم متنحية ؟ متنحية.

ـ التركيب الجيني للفرد رقم 5 : Aa.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

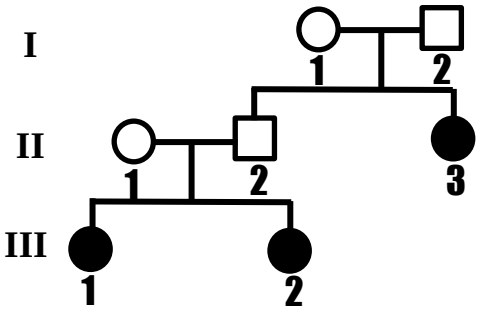
3 ــ الشكل يمثل سجل النسب لصفة المهاق في الإنسان و المطلوب. ص 117 [2017 - 2018]



1 ــ ما هو التركيب الظاهري للفرد رقم (1) من الجيل الثالث ؟ أنثى مصابة بالمرض.

2 ــ مـا هـي إحتمالات التركيب الجيني للأبوين من الجيل الأوّل ؟ (استخدم الرمز A) Aa.

4 ــ تزوج رجل بأمرأة و أنجبا ولدًا و بنتًا، كانت البنت مصابة بالمهاق. تزوج ابنهما بامرأة و أنجبا بنتان مصابتان بالمهاق. ص107: 18 - 19



أ ــ أرسم سجل النسب للعائلة.

ب ــ ما السبب في عـدم إصابة الـولد (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 آخـر حـامـل لصفة الـمهاق، و بالتالي لا تظهر عليه صفات المرض.

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

1 ــ ماهو التركيب الجيني للأبوين ؟

2 ــ ماهي الصفات المتوقع ظهورها في الأبناء.

وضح ذلك على أسسس وراثية مستخدما مربعات بانت.

أفراد الجيل الأوّل:

G ♂ / G ♀	a	a
A	Aa	Aa
A	Aa	Aa

النسبة	التراكيب الجينيّة	التراكيب الظاهريّة
%100	Aa	جميع الأبناء سليمين.

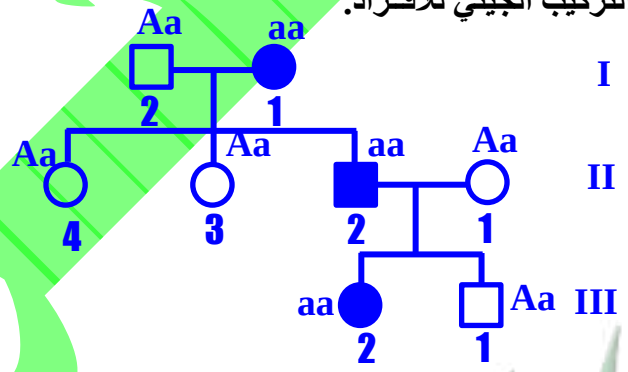
الأب Aa x aa الأم

التركيب الجيني للوالدين:

الأمشـــاج: A A a a

6 ــ 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. مـ ـك فصل 2 ص 117: 15 - 16

ـ أرســم سجل النسب لهذه العائلة مع كتابة التركيب الجيني للأفـراد.



7 ــ : (فترة ثانية [2015 - 2016])

تزوج رجل مصاب بصفة استجماتيزم العين بإمرأة سليمة غير مصابة، فأنجبا على التوالي أربعة أبناء الأوّل ذكر مُصاب، و ذكر سليم ثم أنثى سليمة و أخرى مُصابة.

ــ أوّلًا : أرسم سجل النسب لهذه العائلة مُوضح توارث هذا الخلل الوراثي فيها.

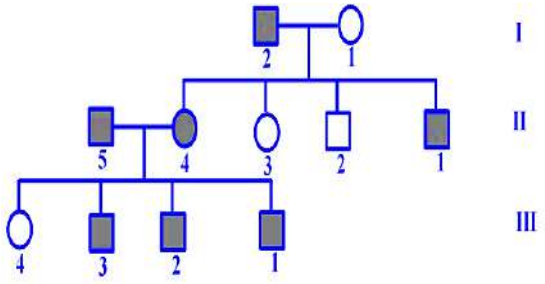
ــ ثانيًا: ماهو التركيب الجيني للأفرد (1 ــ II) و الفرد (3 ــ II).

ــ ثالثًا: تزوجت البنت رقم (4 ــ II) برجل (مُتباين اللاقحة) و مُصاب بالاستجماتيزم. وضّح على الرسم بإستكمال السجل إحتمال ظهور الخلل في الأبناء الذكور الثلاثة و البنت الرابعة على التوالي. (إستخدم الرمز B لأليل الخلل الوراثي عند الحل)

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

أوّلًا : الـرسم



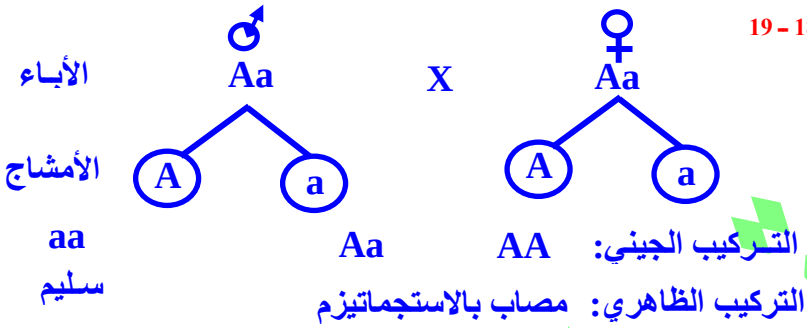
ثانيًا:

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

ـ و الفرد (3 ـ II) هـو bb .

8 ـ تزوج رجل و امرأة مصابان باستجماتيزم العين، و أنجبا بنتًا سليمة.

ـ فسـر على أسس وراثية التركيب الجيني و الظاهري لأبنائهما، بإفتراض أن الأليل السائد يرمز له بالرمز A، و الأليل المتنحي يرمز لـه بالرمز a. ص117: 18 - 19

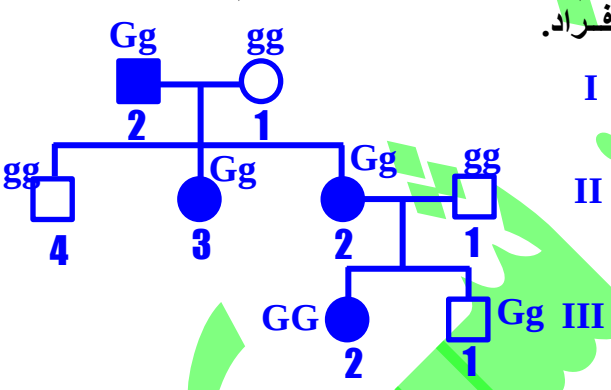


G 1 ♂ \ G 1 ♀	A	a
A	AA	Aa
a	Aa	aa

تزوج رجل سليم بخلل وراثي يطلق عليه استجماتيزم من امرأة سليمة، فأنجبا بنتين مصابتيـن بنفس الخلل الوراثي و ولد سليم، و عند زواج البنت الأولى من رجل سليم للصفة أنجبا ولد سليم و بنت مصابة بالاستجماتيزم. مـ ـ ك دور 2 ص 117: 15 - 16

ـ أرسـم سجل النسب لهذه العائلة مع كتابة التركيب الجيني للأفـراد.

(على إفتراض أن يرمز لصفة الاستجماتيزم بالرمز G).



الدرس الرابع (1 ـ 4): ارتباط الجينات: من صفحة 120 إلـى صفحة 125

الأسئلة الـمـوضـوعـيّـة:

الـسـؤال الأوّل ـ أ ـ : إخـتـيـار من مـتـعـدد:

ـ قام العلماء بالتلقيح الخلطي لنباتات جيل الأباء النقية (♂ ♂ ℓ ℓ) X (PPLL) فجاءت نسبة ظهور نباتات في الجيل الأول تركيبها الجيني (P ♂ L ℓ) تسـاوي: مـ ـ ك فصل 2 ص122: 17 - 18

☑ 100 %. ☐ 75 %. ☐ 50 %. ☐ 25 %.

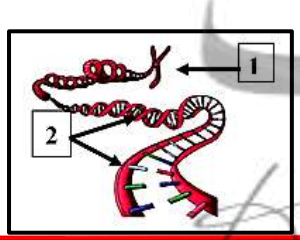
الـسـؤال الأوّل ـ ب ـ : صـح أم خـطـأ:

1 ـ (✓) الجينات المرتبطة هي الجينات الموجودة على كروموسوم واحد وتنتقل معا. (فترة ثانية [2013 - 2014])

2 ـ (√) في تجارب العالمين باتسون و بـانت على البـازلاء ظهرت نباتات تحمل صفات لم تكن موجودة لـدى الأبـاء. ص 124 : 18 - 19

3 ـ (√) قد تتكون تراكيب ظاهرية جديدة للجينات المرتبطة عند حدوث العبور. مـ ـ ك فصل 2 ص 123: 16 - 17

الـسـؤال الـثـانـي ـ أ ـ : رسـم مـع أسـئـلـة نـظـريّـة:

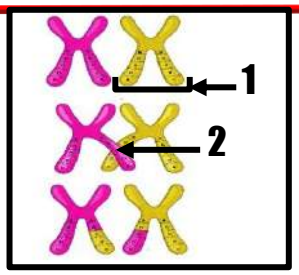


1 ـ الشكل المقابل يُمثل المـادة الوراثية: مـ ـ ك د 2 ص 121: 16 - 17

1 ـ : كـروموسوم.

2 ـ : الـ DNA.

Tel : 55506581



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

ـ الســهم (1) يُشير إلـى: الكروموسوم أو كروماتيدين.
ـ الســهم (2) يُشير إلـى: الكيازما أو مواقع العبور.

الســؤال الثــانـي ـ ب ــ : مـصـطـلـح عـلـمـي:

1 ــ (الجينات المرتبطة) الجينات المرتبطة على الكروموسوم نفسه. ص 123 (فترة ثانية [2016 - 2017])
2 ــ (الإرتبـاط) وراثة الصفات مرتبطة بعضها ببعض و تقع على الكروموسوم نفسه. ص 123 : 18 - 19

ثانياً : الأسئلة المـقـالـيّة:

الســؤال الثــالـث ـ أ ــ : مـــا المقصود بـكـل من:

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

الســؤال الثــالـث ـ ب ــ :تـعـلـيـل:

1 ــ حـدوث عمليّة العـبور أثناء الانقسام الميـوزي. ص124: 18 - 19 (فترة ثانية [2014 - 2015]) يحدث ارتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي يعقبه كسر هذه الكروماتيدات و أنفصالها بعد تبادل المادة الوراثية في الكيازما.

الســؤال الـــرابــع ـ أ ــ :مـــا أهـمـيّـة:

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

الســؤال الـــرابــع ـ ب ــ : أجـــب عـن الأسـئـلـة الـتـالـيـة:

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

2 ــ لـمـاذا استخدم العالم مـورجان ذبابة الفاكهـة (الدروسوفيلا) في تجاربه؟ (يكتفي بنقطتين) ص 123 [2017 - 2018]
1 ــ لسهولة شروط تربيتها. 2 ــ سرعة نكاثرها. 3 ــ سهولة التمييز بين الذكر و أنثى. 4 ــ وجود أربعة أزواج من الكروموسومات الكبيرة.

3 ــ عنـد إجـراء العالمان بانتسون و بانت تحاربهما على نباتات البازلاء السكرية حصلا على نتائج غير متوقعة في الجيل الثاني و لا تتوافق مع قانون التوزيع المستقل لمندل. و المطلوب: مـ ـ ك فصل 2 ص124 و 107: 16 - 17
أ ــ فسر إختلاف نتائج تجارب باتسون و بانت عن الفرضيات التي افترضاها. حدوث عبور أثناء الانقسام الميوزي في نباتات الجيل الأول. أو حدث إرتباط جديد لأليلات لون الأزهار.
ب ــ أذكـر نـص قانون مندل للتوزيع المستقل. تنفصل أزواج الجينات بعضها عن بعض ، و تتوزع في الأمشاج عشوائيا و مستقلة كل منها على الأخـرى.

الســؤال الـــخـامـس ـ أ ــ : عـــدِّد (أذكـر كـل مـا يـلـي):

1 ــ خطوات عملية العبور في الانقسام الميوزي. مـ ـ ك فصل 2 ص124: 17 - 18
1 ــ إرتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي.
2 ـ اكسر الكروماتيدات و انفصالها بعد تبادل المادة الوراثية بينها في مواقع العبور (الكيازما).

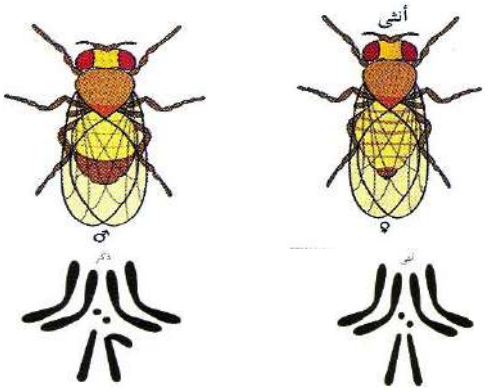
الســؤال الـــخـامـس ـ ب ــ : إقـــــرأ الـعـبـارة ثـم أجـــب:

1 ــ (قام العلماء بتهجين بين سلالة من الأسماك القصيرة و صغيرة الفم مع طويلة ومتسعة الفم للحصول على صفات جديدة، و لكن لم تظهر صفات جديدة وبقيت القصيرة صغيرة الفم والطويلة متسعة الفم ...) (فترة ثانية [2013 - 2014])
ما تفسيرك لتلك النتائج. نستنتج أن الصفات مرتبطة أي محمولة على كرموسوم واحد.

2 ــ (يحدث العبور أثناء الإنقسام الميوزي مؤديًّا إلى حدوث إرتباطات جديدة للأليلات و بالتالي ظهور صفات جديدة في الأبناء). ص 124 (فترة ثانية [2016 - 2017])
إشرح العبارة السابقة موضحًا كيف يحدث العبور. يحدث إرتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي يعقبه كسر هذه الكروموسومات و إنفصالها بعد تبادل المادة الوراثية بينها في مواقع تسمى بمواقع الكيازما.

Tel : 55506581

الســؤال الـــســادس ـ أ ـ : رســـــــــم مـــع أســئـلـة نـظـريّـــــة:



1 ـــ من الشكل المقابل وضح لماذا اختار العالم مورجان ذبابة الفاكهة أثناء أبحاثه على دراسة توارث الصفات؟ ص123: 18 - 19

أ ـــ سهولة التمييز بين الذكر و الأنثى من خلال شكل الجسم.

ب ـــ لها أربعة أزواج من الكروموسومات الكبيرة التي يمكن رؤيتها بسهولة في المجهر العادي.

2 ـــ الشكل الذي أمامك يمثل الكروموسومات في خلايا ذبابة الفاكهة.

مـ ـ ك د 2 ص123: 17 - 18

ـ الشكل رقم 2 يمثل كروموسومات: الـذكـر.

الدرس الخامس (1 ـــ 5): الـوراثـة و الـــجـنـس: من صفحة 126 إلى صفحة 133

الأسئلة الـمـوضـوعـيّـة:

الســؤال الأوّل ـ أ ـــ : إختيار من متعدد:

1 ـــ المرأة الحامل لمرض عمى الألوان تورث هذا المرض لأبنائها الذكور بنسبة: مـ ـ ك فصل 2 ص128 : 16 - 17

☑ 50 %. ☐ صفر %. ☐ 75 %. ☐ 100 %.

2 ـــ إحدي الصفات التالية فقط تتبع الصفات المرتبطة بالجنس: (فترة ثانية [2015 - 2016])

☐ المهاق(الألبينو). ☑ لون العينين في ذبابة الفاكهة.

☐ لون الجلد في سلالات الأبقار. ☐ ظهور اللحية ونموها في الذكور.

3 ـــ من الصفات المرتبطة بالجنس في الإنسان: مـ ـ ك فـ 2 ص 128: 18 - 19

☑ نـزف الدم. ☐ إنتاج الحليب في الإناث. ☐ الصـلـع. ☐ ألـوان ذكور الـطـيـور.

4 ـــ التركيب الجيني المتشابه لصفة الصلع بين الجنسين في الإنسان والمختلف ظاهريا هو : (فترة ثانية [2015 - 2016])

☑ Bb. ☐ BB. ☐ bb. ☐ BB و Bb.

5 ـــ المحدد الأساسي للجنس في الانسان هو: (فترة ثانية [2013 - 2014])

☐ الكروموسوم X. ☐ الكروموسوم Y. ☐ الكروموسومين X و Y . ☐ الكروموسومات الذاتية.

6 ـــ تنتج أنثى الإنسان بويضات ذات تركيب جيني: ص 126 (فترة ثانية [2016 - 2017])

☑ X + 22. ☐ Y + 22. ☐ XX + 44. ☐ XY + 44.

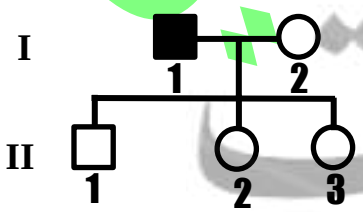
الســؤال الأوّل ـ ب ـــ : صـح أم خطـأ:

1 ـــ (X) تعرف الصفات المحمولة على الكروموسومين X و Y بالصفات المتأثرة بالجنس. ص 127 [2017 - 2018]

2 ـــ (✓) يرث الذكور مرض الهيموفيليا من أمهاتهم. مـ ـ ك فصل 2 ص128: 17 - 18

الســؤال الـثـانـي ـ أ ـــ : رســـــــــم مع بيانات:

1 ـــ الشكل يُمثل سجل النسب لعائلة بعض أفرادها مصابين بعمى الألوان و المطلوب: ص 128 : 18 - 19



أكتب التركيب الجيني لكل مما يلي:

1 ـ الجيل الثاني ـــ الفرد (1): $X^C Y$. ذكـر سليم.

1 ـ الجيل الثاني ـــ الفرد (3): ـــ $X^C X^C$. أنثى سليمة.

ـــ أو $X^C X^c$. أنثى سليمة حاملة للمرض.

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

الســؤال الـثـانـي ـ ب ــ : مـصـطـلـح عـلـمـي:

1 ــ (محددة بالجنس) صفات جيناتها محمولة على الكروموسومات الذاتية و تتأثر بالهرمونات الجنسية وتظهر على أحد الجنسين دون الأخر. (فترة ثانية [2013 - 2014])

2 ــ (الهيموفيليا أو نزف الدم) خلل وراثي يتسبب في عدم تكون المادة الكيميائية المسؤولة عن التجلط الطبيعي للدم. ص 128 [2017 - 2018] مـ ـ ك د 2: 17 - 18

3 ــ (الصفات المحددة بالجنس) الصفات التي لا تظهر إلا بوجود الهرمونات الجنسيّة و في أحد الجنسين أو الآخر فحسب. ص 129 [2017 - 2018]

ثانياً : الأسئلة المـقـالـيّة:

الســؤال الـثـالـث ـ أ ــ : مـا المـقـصـود:

1 ــ الصفات المتأثرة بالجنس ؟ مـ ـ ك ف 2 ص129: 18 - 19 هي الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتية و تتأثر بالهرمونات الجنسية و تظهر في الجنسين و لكن بدرجات متفاوتة.

2 ــ الصفات المحـددة بالجنس ؟ ص 129مـ ـ ك د 2 ص: 17 - 18 + مـ ـ ك فصل 2: 17 - 18 هي الصفات التي لا تظهر الا بوجود الهرمونات الجنسية و في أحد الجنسين فحسب.

الســؤال الـثـالـث ـ ب ــ : قـــارن:

(فترة ثانية [2014 - 2015])

وجه المقارنة	البويـضـات.	الحـيـونـات المنـويّـة.
الـتركيب الكروموسومي:	22 + X.	22 + X أو 22 + Y.

الســؤال الـرابـع ـ أ ــ : تـعـلـيـل:

1 ــ يُعتبر إنتاج الحليب في الإناث من الصفات المُحدّدة بالجنس. (فترة ثانية [2014 - 2015]) لأنّها لا تظهر إلّا بوجود الهرهونات الجنسيّة و في أحد الجنسين.

2 ــ صفة الصلع أكثر انتشارا وظهورا في الذكور من الإناث ؟ (فترة ثانية [2015 - 2016]) لأنها من الصفات المتأثرة بالجنس وتتأثر بالهرمونات الجنسية / (أو) أليل الصلع يكون سائدا في حالة وجود الهرمونات الجنسية الذكرية، ويكون متنح في حالة وجود الهرمونات الجنسية الأنثوية.

3 ــ يسلك التركيب الجيني الهجين لصفة الصلع مسلكين مختلفين في كل من الذكر و الأنثى. ص 129 [2017 - 2018] لأن صفة الصلع تتأثر بالهرمونات الجنسيّة أو صفة متأثرة بالجنس.

4 ــ الصفات المحددة بالجنس لا تظهر في الأطفال. مـ ـ ك فصل 2 ص 129: 16 - 17 لأنها لا تظهر إلا في وجود الهرمونات الجنسية التي لا تنتج بكميات كبيرة إلا عند البلوغ.

الســؤال الـرابـع ـ ب ــ : مـا أهـمـيّـة:

1 ــ الكروموسومان الجنسيان عند الإنسان ؟ ص126: 18 - 19 هما اللذان يحددان ما إذا كان الأفراد ذكورًا أو إناثًا و هما مختلفان و يرمز لهما بالحرفين X و Y.

2 ــ الصفات المُحـدّدة بالجنس في الطيور ؟ (فترة ثانية [2015 - 2016]) تفسر الكثير الكثير من الإختلالات بين الجنسين (أو) تكون ألوان ذكور الطيور أكثر زهوًا من ألوان الإناث.

الســؤال الـخـامـس ـ أ ــ : أجـب عـن الأسـئـلـة الـتـالـيـة:

1 ــ أذكر مثالا لكل من: ص 129 (فترة ثانية [2016 - 2017])

ــ الصفات المحددة بالجنس في الإنسان : 1 ــ ظهور اللحية و نموها في الذكور. 2 ــ إنتاج الحليب في الإناث.

ــ الصفات المتأثرة بالجنس في الإنسان : صفة الصلع.

الســؤال الـخـامـس ـ ب ــ : عـــدد (عـــدد مـا يـلـي دون شـــرح) :

1 ــ مميزات ذبابة الفاكهة التي ساعدت مورجان في التوصل لنتائجه ؟ (فترة ثانية [2013 - 2014]) سهولة تربيتها وسرعة تكاثره ــ سهولة تمييز الذكر عن الأنثى ــ وجود أربع أزواج من الكروموسومات الكبيرة.

2 ــ خصائص ذبابة الفاكهة (الدروسوفيلا). (فترة ثانية [2015 - 2016]) سهولة شروط تربيتها ــ سرعة تكاثرها ــ يسهل التميز بين الذكر والأنثي – لها 4 أزواج من الكرموسومات الكبيرة يمكن رؤيتها في المجهر العادي.

الســؤال الـسـادس ـ أ ــ : إقـــــرأ العبارة ثـــم أجـــب:

KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581

1 ــ (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 ــ (تزوج رجل سليم بإمرأة مُصابة بمرض عمى الألوان.). ص 128 [2017 - 2018]
في ضوء العبارة السابقة: ماهي إحتمالات إنجاب ذكور مصابين بعمى الألوان ؟ جميع (100 %) الذكور مصابون بعمى الألوان.

السؤال السادس ــ ب ــ : مسألة وراثية:

1 ــ تزوج رجل أصلع يحمل تركيب جيني هجين من امرأة خفيفة الشعر.علمًا بأنه يرمز لأليل الصلع (B). مـ ـ ك ف 2 ص129: 18 - 19
ــ مـاهـو التركيب الجيني للأبوين؟
ــ مـاهي التراكيب الجينية و المظهرية المتوقعة للأبناء؟

الأبوين: الأب Bb X الأم BB

الأمشاج: B b | B B

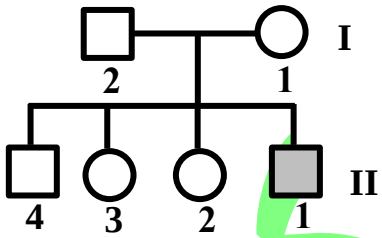
أفراد الجيل الأول: مربع بانت:

G 1 ♀ \ G 1 ♂	B	b
B	BB	Bb
B	BB	Bb

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

2 ــ 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: مـ ـ ك فصل 2 ص 111: 16 - 17
أ ــ جميع الأبناء الذكور: 100% صلع.
ب ــ جميع الأبناء الإناث: 50 % ذوات شعر عادي. 50 % ذوات شعر خفيف.
ــ عـلل إجـابتـك. التعليل: لأن الصلع من الصفات المتأثرة بالجنس.

3 ــ : (فترة ثانية [2014 - 2015])
يمثل سجل النسب المقابل عائلة بعض أفرادها مصابون بمرض عمى الألوان.



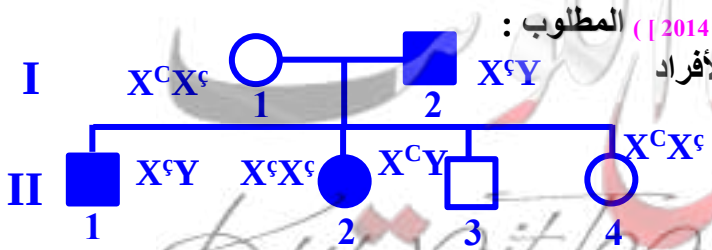
1 ــ أذكر إحتمالات التركيب الجيني للأفراد التالية:
ــ الفرد (1) من الجيل الأوّل : X^CX^ς .
ــ الفرد (2) من الجيل الثاني : X^CX^ς أو X^CX^C .
2 ــ ما هو التركيب الظاهري للفرد (1) من الجيل الثاني ؟ ذكر مصاب بمرض عمى الألوان.
3 ــ هل يمكن للفرد (3) من الجيل الثاني إنجاب إناث مصابات بالمرض ؟ وضّح إجابتك. نعم ، إذا كانت الأنثى حاملة للمرض (X^CX^ς) و تزوجت من رجل مُصاب ($X^\varsigma Y$).
4 ــ أذكـر إسم العالم الذي إكتشف الجينات المرتبطة بالجنس. مـورجـان.

4 ــ: (فترة ثانية [2015 - 2016])
تزوج رجل أمه مُصابة بمرض عمى الألوان من امرأة غير مُصابة بمرض عمى الألوان و لكن والدها مُصاب بالمرض.
ــ فماهي إحتمال نسبة ظهور المرض في الأبناء من الجنسين ؟
التركيب الجيني للأب هو ($X^\varsigma Y$) أمّا الأم فتركيبها هو (X^CX^ς).

النسبة	التراكيب الجينيّة	التراكيب الظاهريّة
%25	X^CX^ς	أنثى سليمة.
%25	X^CX^ς	أنثى مُصابة.

النسبة	التراكيب الجينيّة	التراكيب الظاهريّة
%25	X^CY	ذكر سليم.
%25	$X^\varsigma Y$	ذكر مُصاب.

5 ــ تزوج رجل مصاب بعمي الألوان بإمرأة ترى الألوان بشكل طبيعي أنجبا أربعة أبناء، صبي وبنت مصابين بعمي الألوان وصبي و بنت رؤيتهما طبيعية. (فترة ثانية [2013 - 2014]) المطلوب :
1 ــ ارسم سجل النسب لهذه العائلة محدد باللون الداكن الأفراد المصابين بعمي الألوان.
2 ــ حدّد التركيب الجيني لأفراد العائلة.



KuwaitTeacher.Com

Tel : 55506581