

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



التوجيه الفني العام

الملف بنك أسئلة التوجيه الفني العام

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الكويتية](#) ← [الصف الحادي عشر العلمي](#) ← [علوم](#) ← [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الحادي عشر العلمي



روابط مواد الصف الحادي عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الحادي عشر العلمي والمادة علوم في الفصل الأول

<a href="#">أهم الاسئلة المساعدة للطالب وطريقة أسئلة الامتحان مع الاجابة</a>	1
<a href="#">مراجعة شاملة مع اسئلة من الامتحان النهائي وشرحه</a>	2
<a href="#">بنك أسئلة للعام الدراسي 2016 2017</a>	3
<a href="#">ملف شامل للعملي</a>	4
<a href="#">حل التطبيقات</a>	5



لتوجيه الفني العام للعلوم



وزارة التربية

# بنك أسئلة مادة الأحياء الجزء الأول

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

العام الدراسي ٢٠٢٤-٢٠٢٥

## الأحياء

### الصف الحادي عشر

الجزء الأول

اللجنة الفنية  
المشتركة للأحياء

الموجه الفني العام للعلوم بالتكليف  
الأستاذة/ دلال المسعود



## الوحدة الأولى: علم النبات

### الفصل الأول: التغذية والنقل والنمو في النباتات

#### (١-١) تركيب النباتات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمام الإجابة الصحيحة: -

١- تصنف الأوراق النباتية الى بسيطة ومركبة بناءً على: -

نمط التعرق  طول عنق الورقة  عدد الأنصال  سمك عنق الورقة

المنهج الكويتي  
almanahj.com/kw

٢- تركيب صغير يصل بين نصل الورقة النباتية وساق النبات: -

العقلة  العقدة  البرعم  العنق

٣- توصف أوراق شجرة نخيل جوز الهند بأنها: -

مركبة ابرية  مركبة ريشية  بسيطة راحية  مركبة راحية

٤- يحيط بالحزم الوعائية في الورقة عدد كبير من الخلايا:

البرانشيمية والسكلرنشيمية  البرانشيمية والكولنشيمية

الكولنشيمية و السكلرنشيمية  البرانشيمية فقط

٥- واحدة مما يلي ليست من الخصائص المميزة للخلايا الحارسة:-

يزداد عددها في البشرة السفلى عن العليا  تقوم بعملية البناء الضوئي

سمك جدارها الخلوي متساوي على الجانبين  تتأثر في عملها بالعوامل الجوية

٦- النباتات التي تنمو فيها البراعم في نمط تبادلي على طول الساق هي: -

النعناع  الزنجبيل  البطاطا  دوار الشمس

٧- أحد الأجزاء النباتية يعتبر نمط نموه تكيفاً يتيح لأوراق النبات التعرض لأكبر قدر ممكن من الضوء: -

الزهرة  العقد  البراعم  العنق

٨- يتميز النسيج الوعائي في سوق النباتات مغطاة البذور بوحدة مما يلي: -

يتكون من فصبيات فقط  يتكون من أوعية خشبية فقط  
 يترتب الخشب واللحاء في حزم وعائية  يتوزع الخشب واللحاء بنمط تبادلي

٩- أحد الأنسجة التالية يوجد في جذور النباتات ذات الفلقة بينما يغيب في ذوات الفلقتين: -

القشرة  الاندوديرمس  النخاع  اللحاء

١٠- تراكيب أنبوبية دقيقة تنمو في الأغشية الخلوية لبعض خلايا البشرة في الجذر وتحدث فيها معظم

عمليات الامتصاص: -

النسيج الانشائي القمي.  
 النسيج الوعائي.  
 الشعيرات الجذرية  
 الجذر الليفي

السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل

عبارة من العبارات التالية:

- ١- تغطي طبقة البشرة في جذور النباتات بطبقة من الكيوتاكل. ( )
- ٢- توجد فراغات هوائية بين خلايا النسيج الإسفنجي في أوراق النبات. ( )
- ٣- النسيج الوسطي بالورقة يتكون من أنسجة برانشيمية. ( )
- ٤- عندما تمتلئ الخلايا الحارسة بالماء فإنها تغلق فتحة الثغر. ( )
- ٥- تتميز الحشائش بأن جذورها وتدية. ( )

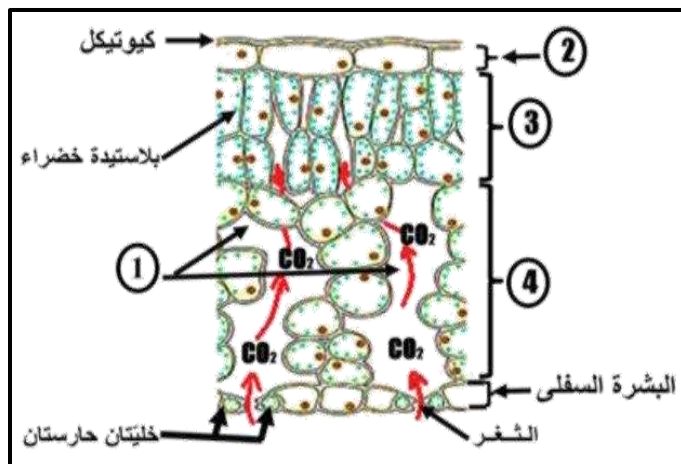
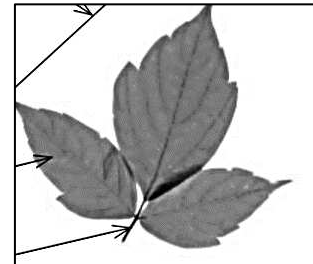
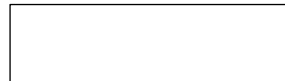
السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من

العبارات التالية: -

١. ( أكثر التراكيب وضوحا في النباتات وتتم فيها عملية البناء الضوئي.
٢. ( أوراق ذات وريقات عديدة تشع جميعها من نقطة مركزية.
٣. ( طبقة من الخلايا البرانشيمية مستطيلة الشكل المتراسة توجد أسفل النسيج العلوي الجلدي تقوم بامتصاص الضوء الذي يقع عليها.
٤. ( خلايا غير منتظمة الشكل ومتباعدة بعضها عن بعض توجد أسفل النسيج العمادي بالورقة النباتية.
٥. ( مجموعة من الخلايا البرانشيمية توجد في مركز ساق ذوات الفلقتين.
٦. ( إحدى مناطق الجذر تمتاز خلايا البشرة فيها بوجود شعيرات جذرية ماصة.
٧. ( عملية انتقال حبوب اللقاح من الأجزاء المذكورة إلى الأجزاء المؤنثة في الزهرة.

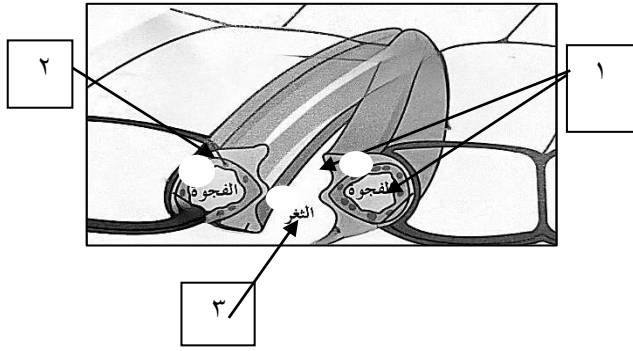
السؤال الرابع: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب: -

١- حدد نوع الأوراق في كل مما يأتي:



٢- حدد البيانات على الرسم التالي:

- التركيب رقم (١) يمثل: .....
- التركيب رقم (٢) يمثل: .....
- التركيب رقم (٣) يمثل: .....
- التركيب رقم (٤) يمثل: .....

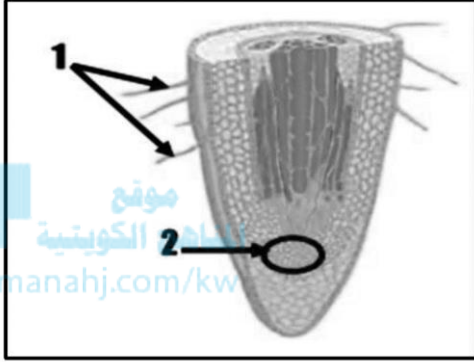


٣- حدد البيانات على الرسم التالي:

التركيب رقم (١) يمثل .....

التركيب رقم (٢) يمثل .....

التركيب رقم (٣) يمثل .....

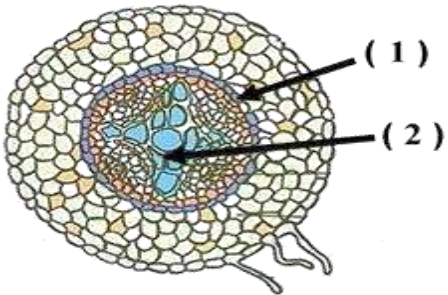


٤- أكمل البيانات على الرسم

الرقم ١ يمثل: .....

الرقم ٢ يمثل: .....

٥- حدد نوع الجذر في كل مما يأتي:



٦- أكمل البيانات على الرسم

الرقم ١ يمثل: .....

الرقم ٢ يمثل: .....

## السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

١- زهرة نبات الأوركيد تشبه ملكة النحل في اللون والشكل والرائحة.

٢- نبات الجرة مصدر للنيتروجين.

٣- توصف أوراق الفراولة والترمس والكستناء بأنها أوراق مركبة راحية.

٤- توصف أوراق نبات نخيل جوز الهند والورد والجوز والدردار بأنها أوراق مركبة ريشية.



٥- يغلف السطح العلوي لورق النبات طبقة من الشمع تسمى الكيوتيكل.

٦- يعتبر نمط نمو البراعم على الساق أحد تكيفات النبات.

٧- لزراعة الحشائش دور مهم وفائدة للتربة.

٨ - للجذور الليفية فائدة كبيرة في منع تآكل الطبقات السطحية للتربة.

٩ - تحدث معظم عمليات امتصاص الماء بمنطقة التمايز.

١٠ - تؤدي بشرة الجذر دوراً مزدوجاً.

## السؤال السادس: عدد لكل مما يلي:

١. وظيفة سوق النباتات: - .....
- .....
٢. أنماط نمو البراعم على الساق: - .....
- .....
٣. أنواع الجذور: - .....
- .....

## السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

السوق	الجذور	وجه المقارنة
		ترتيب النسيج الوعائي
دوار الشمس	النعناع	وجه المقارنة
		وضع البراعم
الثغور	العنق	وجه المقارنة
		الوظيفة
الأوراق المركبة الراحية	الأوراق المركبة الريشية	وجه المقارنة
		ذكر مثال
الجزر	الحشائش	وجه المقارنة
		نوع الجذر



نباتات ذوات الفلقتين	نباتات ذوات الفلقة الواحدة	وجه المقارنة
		تعرق الأوراق
		ترتيب الحزم الوعائية بالساق
		ترتيب الانسجة الوعائية بالجذر
		النخاع بالساق
		النخاع بالجذر

قنسوة الجذر	النسيج الإنشائي القمي	وجه المقارنة
		الأهمية

### السؤال الثامن: اذكر أهمية كل مما يلي:

- ١- الثغور: .....
- ٢- عنق الورقة: .....
- ٣- طبقة الكيوتاكل: .....
- ٤- السوق النباتية؟
  - أولاً: وظائف أساسية وهي: .....
  - ..... -
  - ثانياً: وظيفة إضافية وهي: .....
- ٥- الجذور؟
  - ..... -
  - ..... -
  - ..... -

## السؤال التاسع: ما المقصود علميا بكل مما يلي :

١- نصل الورقة:

.....

٢- الأوراق:

.....

٣- العروق:

.....

٤- الكيوتيكل:

.....

٥- العقدة:



.....

٦- العقلاط:

.....

## السؤال العاشر: اجب عن الأسئلة التالية:

١- "الأوراق هي أكثر التراكيب وضوحا في النباتات وتشترك جميع أوراق النبات في بعض الصفات العامة" ، والمطلوب ، يطلق على كل من :

- الجزء الأكبر المفلطح والعريض من الأوراق النباتية ؟ - .....
- التركيب الصغير الذي يصل بين نصل الورقة وساق النبتة ؟ - .....
- الطبقة الشمعية التي تغلف السطح العلوي لورقة النبات ؟ - .....
- تدخل العروق إلى معظم الأوراق من خلال؟ - .....

٢- اقرأ العبارة ثم أجب عما يلي:

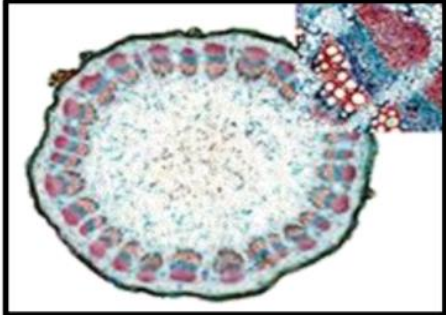
قمت بفحص شريحة مجهرية وتعرفت على أنها قطاع عرضي لساق نبات أحادي الفلقة. أذكر كيف أمكنك التعرف على نوع النبات من خلال فحص الشريحة المجهرية؟

.....

.....

٣- الشكل المقابل يمثل مقطعا عرضيا في ساق أحد النباتات والمطلوب:

أ- هل الساق لنبات أحادي الفلقة أم ثنائي الفلقة؟



.....  
-اذكر السبب: .....

ب- ما اسم النسيج الاساسي الذي تتوزع فيه الحزم الوعائية؟

.....

٤- قرأ العبارة ثم أجب عما يلي:



قمت بفحص شريحة مجهرية وتعرفت على أنها قطاع عرضي لجذر نبات ثنائي الفلقة،

أذكر كيف أمكنك التعرف على الشريحة المجهرية؟

.....

السؤال الحادي عشر: أختار الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ - شجرة نخيل جوز الهند - أشجار الدردار / اشجار الجوز / الفراولة

الكلمة : .....

السبب : .....

٢ - نبات الترمس / أشجار الكستناء / الفراولة / شجيرة الورد .

الكلمة : .....

السبب : .....

٣ - جذر الفول / جذر الملوخية / جذور الجذر / الحشائش

الكلمة : .....

السبب : .....

## الوحدة الأولى: علم النبات

### الفصل الثاني: التغذية في النباتات

#### (٢-١) التغذية في النباتات

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة والأنسب لكل عبارة من العبارات التالية وذلك بوضع علامة ( ✓ ) أمام الإجابة الصحيحة: -

١ - أحد المركبات التالية لا يتكون في مرحلة التفاعلات اللاضوئية: -

.ADP

سكر الجلوكوز.

غاز ثاني أكسيد الكربون

NADP

٢ - عند امتصاص الضوء بواسطة الكلوروفيل في النظام الضوئي (٢) يؤدي ذلك إلى:

تكوين مركب NADPH.

استخدام  $2CO$  في تكوين السكر.

انشطار جزيئات الماء إلى أيونات الهيدروجين وغاز الأكسجين وإلكترونات عالية الطاقة.

نقل أيونات الهيدروجين من الستروما إلى داخل الثيلاكويد

٣ - أثناء التفاعلات الضوئية يكون السطح الداخلي لغشاء الثيلاكويد مشحوناً بشحنة موجبة بسبب وجود أيونات:

الهيدروجين  الصوديوم  الأكسجين  البوتاسيوم

٤ - تحدث تفاعلات دورة كالفن في تركيب داخل البلاستيدة الخضراء يعرف باسم:

الجراننا  الستروما  غشاء الثيلاكويد  الصفائح الوسطية

٥ - أحد المركبات التالية ضروري لتثبيت غاز  $CO_2$  في صورة مادة كربوهيدراتية في دورة كالفن:

الجلوكوز   $H_2O$   ADP  NADPH

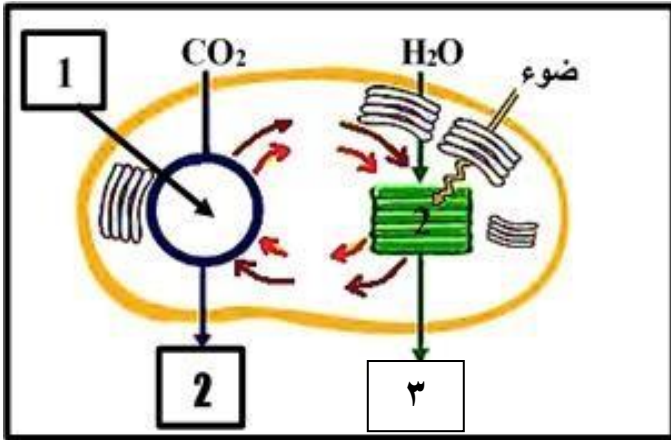
السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:

- ١ - تبدو معظم النباتات باللون الأخضر لأن أصباغ الكلوروفيل تمتص الضوء الأخضر.  
( )
- ٢ - تحدث التفاعلات الضوئية لعملية البناء الضوئي في مناطق متنوعة من غشاء الثيلاكويد تشمل النظام الضوئي الأول والثاني.  
( )
- ٣ - يمتلئ السطح الخارجي لغشاء الثيلاكويد بأيونات الهيدروجين موجبة الشحنة ليصبح السطح الداخلي ذو شحنة سالبة.  
( )
- ٤ - يتكون جزئ واحد من سكر الجلوكوز مقابل ست جزيئات من غاز  $CO_2$  في دورة كالفن.  
( )
- ٥ - تستخدم التفاعلات اللاضوئية طاقة ضوء الشمس في تثبيت ثاني أكسيد الكربون وإنتاج السكر.  
( )

السؤال الثالث: اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية: -

- ١ - ( مجموعة من أقراص الثيلاكويد متراسة فوق بعضها البعض.)
- ٢ - ( الصبغة الأساسية لعملية البناء الضوئي في جميع النباتات.)
- ٣ - ( مجموعة من المركبات الوسطية الموجودة في غشاء الثيلاكويد، والتي تتحرك عبرها الإلكترونات عالية الطاقة من النظام الضوئي (الثاني) إلى النظام الضوئي (الأول) أثناء التفاعلات الضوئية.)
- ٤ - ( كمية الطاقة الضوئية المقتنصة أثناء عملية البناء الضوئي اللازمة لبقاء النباتات على قيد الحياة.)

السؤال الرابع: ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن المطلوب: -



٧ - أكمل البيانات على الرسم

- الرقم ١ يمثل: .....
- الرقم ٢ يمثل: .....
- الرقم ٣ يمثل: .....

السؤال الخامس: علل لما يلي تعليلا علميا سليما:

١- تعتبر سلسلة نقل الإلكترونات خطوة مهمة من التفاعلات الضوئية.

.....  
.....

٢- السطح الداخلي للثيلاكويد موجب الشحنة والخارجي سالب الشحنة.

.....  
.....

٣- التفاعلات الضوئية شرط لحدوث التفاعلات اللاضوئية.

.....  
.....

٤- لا تعتمد تفاعلات كالفن على الضوء رغم حاجتها للطاقة.

.....  
.....

٥- يلزم ٦ دورات كالفن لتكوين جزئ الجلوكوز.

.....  
.....

السؤال السادس: عدد لكل مما يلي:

١ - نواتج التفاعلات الضوئية.

٢ - اذكر المواد اللازمة لحدوث التفاعلات اللاضوئية.

٣ ما الذي يدخل دورة كالفن من الهواء الجوي.

السؤال السابع: قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً:

التفاعلات اللاضوئية	التفاعلات الضوئية	وجه المقارنة
		المواد اللازمة لحدوث التفاعلات

ATP	NADPH	وجه المقارنة
		عدد الجزيئات اللازمة لبناء جزيء واحد من سكر الجلوكوز

التفاعلات اللاضوئية	التفاعلات الضوئية	وجه المقارنة
		مكان حدوثها
		الحاجة للضوء
		النواتج

السؤال الثامن: اذكر أهمية كل مما يلي:

١ - صبغات الكلوروفيل لعملية البناء الضوئي.

.....

٢ - الأنظمة الضوئية في أغشية الثيلاكويد.

.....

٣ - الإلكترونات عالية الطاقة في النظام الضوئي الأول؟

.....



٤ - الانزيمات في النظام الضوئي الثاني.

.....

٥ - الانزيمات في التفاعلات الضوئية.

.....

.....

٦ - مركب NADPH في التفاعلات اللاضوئية.

.....

السؤال التاسع: ما المقصود علميا بكل مما يلي :

١- البناء الضوئي:

.....  
.....

٢- الكلوروفيل أ ، ب:

.....  
.....

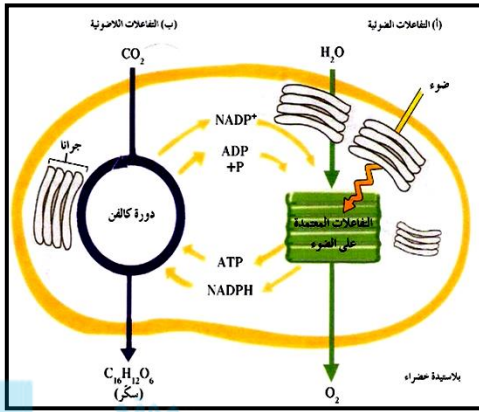
٣ - سلسلة نقل الإلكترونات:

.....  
.....



## السؤال العاشر: اجب عن الأسئلة التالية:

١- الشكل المقابل يوضح عملية البناء الضوئي والمطلوب:



• أين تحدث التفاعلات الضوئية؟

.....

• أين تحدث دورة كالفن؟

.....

• في أي مرحلة ينتج غاز الأكسجين؟

.....

• في أي مرحلة تنتج السكريات؟

.....

٢- امعن النظر في الشكل المقابل ، ثم اجب عن الأسئلة:

أ- الشكل المقابل يمثل دورة كالفن.

ب- كم عدد جزيئات CO<sub>2</sub> التي تتحد مع جزيئات من مركب خماسي ذرات الكربون لإنتاج ١٢ جزيئاً ثلاثي ذرات الكربون؟

.....

ج- كم عدد جزيئات ATP اللازمة لتحول ١٠ جزيئات ثلاثية ذرات الكربون إلى ٦ جزيئات خماسية ذرات الكربون؟

.....

د- ما الغاز الذي يتم تثبيته في صورة مادة كربوهيدراتية؟

هـ- ما المواد التي تنتقل من التفاعلات الضوئية إلى التفاعلات اللاضوئية؟

٣- ” تقوم النباتات بعملية البناء الضوئي والتنفس الخلوي في الوقت نفسه فهي تصنع الجلوكوز عن طريق عملية البناء الضوئي“ تعتمد الكمية الصافية المتكونة بواسطة النباتات على عدة عوامل هي:

..... - .....

السؤال الحادي عشر: أختَر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ - الأكسجين / ثاني أكسيد الكربون / الطاقة الضوئية / الكلوروفيل .

الكلمة : .....

السبب : .....

٢ - الأطوال الموجية البنفسجية / الأطوال الموجية الزرقاء

الأطوال الموجية الحمراء / الأطوال الموجية الخضراء

الكلمة : .....

السبب : .....



٣ -  $O_2$  - ATP - NADPH -  $C_6H_{12}O_6$

الكلمة :  $C_6H_{12}O_6$

السبب / الجلوكوز من نواتج التفاعلات اللاضوئية والباقي من نواتج التفاعلات الضوئية .

٤ - الماء - الكلوروفيل - الضوء - ثاني أكسيد الكربون .

الكلمة : .....

السبب : .....

## الوحدة الثانية: علم الوراثة

### الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

#### (١-١) الأنماط الوراثية - (٢-١) مبادئ علم الوراثة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:

١. الصفات الوراثية تنتقل من الآباء الى الأبناء عن طريق:  
 غشاء الخلية       الكروموسومات       نواة الخلية       نوية الخلية
٢. بدأ مندل تجاربه بالتأكد من نقاء الصفات المتضادة المحمولة في نبات البازلاء عن طريق:  
 نزع متك الزهرة قبل نضجها.       زراعة النباتات وتركها تتفتح ذاتياً.  
 زراعة النباتات وتركها تتفتح خلطياً.       نزع البتلات لمنع وصول الحشرات.
٣. الصفة الوراثية التي يحملها أحد الأبوين ولا تظهر في أفراد الجيل الأول:  
 الصفة النقية.       الصفة السائدة.       الصفة المتنحية.       الصفة الهجينة.
٤. الصفة السائدة في لون بذور نبات البازلاء هي لون:  
 الأخضر       البنفسجي       الأصفر       الأبيض
٥. الصفة المتنحية حسب تجارب مندل هي الصفة التي:  
 تظهر على ثلاثة أرباع الجيل الأول.       تختفي في الجيل الأول.  
 تظهر على ربع أفراد الجيل الأول.       تختفي في الجيل الثاني
٦. إحدى الصفات التالية لنبات البازلاء تظهر بنسبة 25 % في أفراد الجيل الثاني:  
 شكل البذور الأملس       لون القرن الأخضر  
 شكل القرن المنتفخ       لون البذور الأخضر
٧. الصفة الوراثية الناتجة عن اجتماع أليلين متماثلين سواء كان سائدين أو متنحيين:  
 الصفة السائدة       الصفة المتنحية       الصفة النقية       الصفة الهجينة

٨. الصفة الوراثية الناتجة من اجتماع أليل سائد مع أليل متنحي:

- الصفة النقية  الصفة السائدة الهجين  
 الصفة المتنحية  الصفة السائدة النقية

٩. الصفة الهجينة ناتجة عن اجتماع الأليلات التالية:

- TT  tt  
 RR  Tt

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:



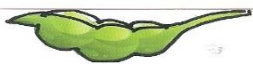



- ١- استخدم العالم مندل قوانين الاحتمالات والإحصاء لتفسير نتائج تجاربه. ( )
- ٢- الصفة السائدة هي الصفة التي يحملها احد الابوين وتظهر في جميع افراد الجيل الثاني .  
( )
- ٣- الفرد الذي يحمل الصفة المتنحية يكون نقياً ومعروفة التركيب الجيني. ( )
- ٤ - يتحكم في إظهار لون القرن في نبات البازلاء جين واحد له أليلان. ( )
- ٥- الجينات أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية. ( )

السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمى الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- ١- ( ) أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية للكائن الحي.
- ٢- ( ) اسم يطلق على الأليل الذي لا يظهر تأثيره عندما يجتمع مع الأليل السائد.
- ٣- ( ) اسم يطلق على الصفة الوراثية عندما يجتمع الأليل السائد مع المتنحي.

**السؤال الرابع: دقق النظر في الرسومات ثم أجب**

	<p>١- الشكل الذي امامك يمثل كيف ساعد تركيب زهور البازلاء وشكلها مندل على القيام بعملية التلقيح الخلطي:</p> <p>المطلوب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• كيف يمكن احداث تلقيح خلطي بسهولة؟</li> </ul> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>٢ - الشكل الذي امامك يمثل صفة شكل البذرة التي درسها مندل:</p> <p>المطلوب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اكتب تحت الرسم أي الصفات سائد وأيها متنحي؟</li> </ul>
	<p>٣ - الشكل الذي امامك يمثل صفة شكل القرن التي درسها مندل:</p> <p>المطلوب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اكتب تحت الرسم أي الصفات سائد وأيها متنحي؟</li> </ul>
	<p>٤ - الشكل الذي امامك يمثل صفة طول الساق التي درسها مندل:</p> <p>المطلوب:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• اكتب تحت الرسم أي الصفات سائد وأيها متنحي؟</li> </ul>

**السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:**

١- كان مندل موفقاً في اختياره لنبات البازلاء لإجراء تجاربه؟

- .....
- .....
- .....

٢- يسهل حدوث التلقيح الذاتي في زهرة نبات البازلاء؟

.....

٣- يمكن أحداث التلقيح الخلطي في نبات البازلاء بسهولة تامة؟

.....



٤- قام مندل بتقطيع اسدية ( متك ) الزهرة قبل تفتحها ؟

.....

٥- قام مندل بإحاطة أزهار البازلاء بكيس من الورق؟

.....

**السؤال السادس: قارن بين كل زوج مما يلي حسب وجه المقارنة:**

وجه المقارنة	الصفة السائدة لنبات البازلاء	الصفة المتنحية لنبات البازلاء
وضع الزهرة		
وجه المقارنة	الصفة السائدة لنبات البازلاء	الصفة المتنحية لنبات البازلاء
لون القرن		

**السؤال السابع: اذكر أهمية كلا من:**

١- وجود أزواج من الصفات المتضادة في نبات البازلاء؟

.....

٢- قصر دورة حياة نبات البازلاء؟

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- علم الوراثة؟

..... -

٢- الجينات؟

..... -

السؤال التاسع: عدد لكل مما يلي:

١- مميزات تجارب مندل؟ :

..... -

..... -

..... -



٢ - أسباب اختيار مندل لنباتات البازلاء؟

..... -

..... -

..... -

٣ - أربعة من الصفات السائدة للباذلاء؟

- شكل البذرة .....

- لون البذرة .....

- لون الزهرة .....

- وضع الزهرة .....

٤ - أربعة من الصفات المتنحية للباذلاء؟

- شكل البذرة .....

- لون البذرة .....

- لون الزهرة .....

- وضع الزهرة .....

٥ - أهم مميزات الصفة السائدة حسب تجارب مندل؟

- تظهر في الجيل الأول بنسبة .....

- تظهر في الجيل الثاني بنسبة .....

٦ - أهم مميزات الصفة المتنحية حسب تجارب مندل؟:

..... -

..... -

السؤال العاشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١- كان مندل موفقاً في اختيار نبات البازلاء لإجراء تجاربه“

- تتميز دورة حياة نبات البازلاء بأنها: .....
- تأكد مندل من نقاء الصفات الوراثية عن طريق سهولة إجراء التلقيح: .....
- يحمل نبات البازلاء أزواجا من الصفات: ..... سهولة التمييز والرؤية.

٢- " الصفة المندلية السائدة هي التي يحملها أحد الأبوين وتظهر في أفراد الجيل الأول "،  
والمطلوب :

- ما لون زهرة البازلاء السائدة ؟ .....
- ما هو موضع الزهرة المتحبة للباذلاء ؟ .....

٣- " استخدم العالم مندل قوانين الاحتمالات والإحصاء لتفسير نتائج تجاربه ودرس سبع صفات على نبات البازلاء"

المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

- حصل مندل على أزهار بنفسجية اللون في الجيل الأول بنسبة : .....
- حصل مندل على صفة موضع الزهرة الطرفي في الجيل الثاني بنسبة : .....

السؤال الحادي عشر: أختار الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ - شكل البذرة الاملس - لون البذرة الأصفر - شكل القرن المنتفخ - لون القرن الأصفر .

الكلمة : .....

السبب : .....

٢- لون الزهرة الأبيض - وضع الزهرة الطرفي - قصر الساق - شكل القرن المنتفخ

الكلمة : .....

السبب : .....



## الوحدة الثانية: علم الوراثة

### الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

#### (٢-١) مبادئ علم الوراثة

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:

١ - التركيب الجيني للتهجين بين نباتي البازلاء كلاهما طويل الساق هجين :

Tt X Tt

Tt X TT

Tt X tt

TT X TT

٢ - الاليل السائد يظهر تأثيره أما الاليل المتنحي يختفي (لا يظهر تأثيره) إذا اجتمع الاليلان معا وهو ما يعرف بـ:

قانون السيادة لمندل

قانون الانعزال لمندل

النظرية الكروموسومية في الوراثة

قانون التوزيع المستقل لمندل

٣ - عند حدوث تلقيح بين نبات بازلاء طويل الساق هجين ونبات قصير الساق سوف تكون النسبة بين طويل الساق وقصير الساق:

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

٤ - لون الأزهار في النبات حنك السبع يتبع في توارثه حالة:

السيادة المشتركة  السيادة غير التامة  السيادة التامة  الصفات المحددة بالجنس

٥ - التركيب الجيني لنباتات حنك السبع ذات الأزهار الوردية (القرنفلية) هو :

WW

Rr

RR

RW

٦ - التركيب الجيني لنباتات حنك السبع ذات الأزهار البيضاء هو:

WW

Rr

RR

RW

٧ - لون الشعر في أبقار الشورتهورن يتبع في توارثه حالة:

السيادة المشتركة  السيادة غير التامة  السيادة التامة  الصفات المرتبطة بالجنس

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

- ١- الأليلات اشكال مختلفة للجينات. ( )
- ٢- قانون التوزيع المستقل لمندل يرتبط بتوارث الصفة والصفة المضادة الواحدة. ( )
- ٣- التركيب الظاهري للهجين وسطيا بين التركيبين الظاهرين للأبوين النقيين في السيادة غير التامة. ( )
- ٤- التركيب الجيني للدجاج الأندلسي ذات اللون الرمادي هو BB . ( )



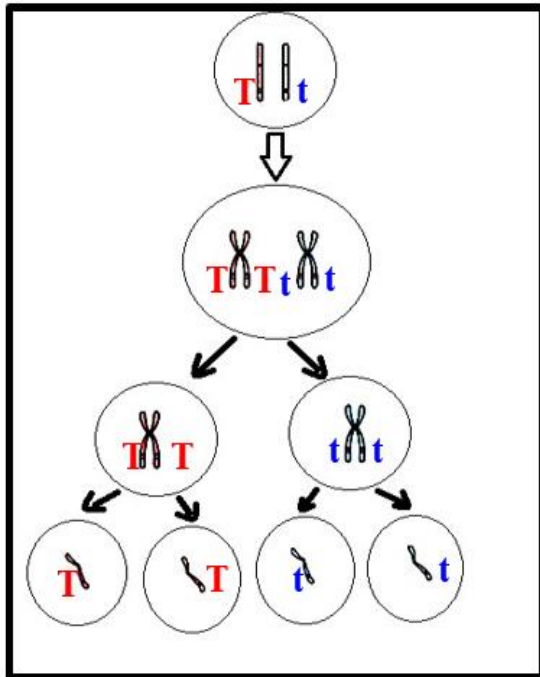
السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- ١ - ( ..... ) الصفة الظاهرة على الفرد.
- ٢ - ( ..... ) مربعات لتنظيم المعلومات الوراثية لتوضيح النتائج المتوقعة في تجاربه الوراثية وليس النتائج نفسها.
- ٣ - (.....) احد أنواع التهجين يدرس توارث صفة واحدة من دون النظر إلى باقي الصفات.
- ٤ - (.....) تنفصل أزواج الجينات بعضها عن بعض وتوزع في الأمشاج عشوائيا ومستقلة كل منهما عن الأخرى .
- ٥ - (.....) دراسة توارث صفتين في وقت واحد.
- ٦ - (.....) الأليل السائد يظهر تأثيره أما الأليل المتنحي فيختفي تأثيره في الفرد الهجين إلا إذا اجتمع هذان الأليلان المتنحيان معاً.
- ٧ - (.....) نوع من أنواع السيادة يكون فيها الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماما الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين.

السؤال الرابع: ادرس الاشكال التالية جيدا ثم اجب عن المطلوب:

	<p>١- الشكل الذي امامك لتجارب مندل علي نبات البازلاء: المطلوب:</p> <p>- استبدل الأرقام بالبيانات ١. السهم رقم (١) يشير الي: .....</p> <p>٢. السهم رقم (٢) يشير الي .....</p>
--	--

٢- الشكل الذي أمامك يمثل أحد أنواع الانقسام للخلية الأم لنبتة بازلاء من الجيل الأول.



١- استنتج القانون الذي توصل إليه مندل من الشكل المقابل و  
أذكر نصه.

القانون هو: .....

نص القانون:

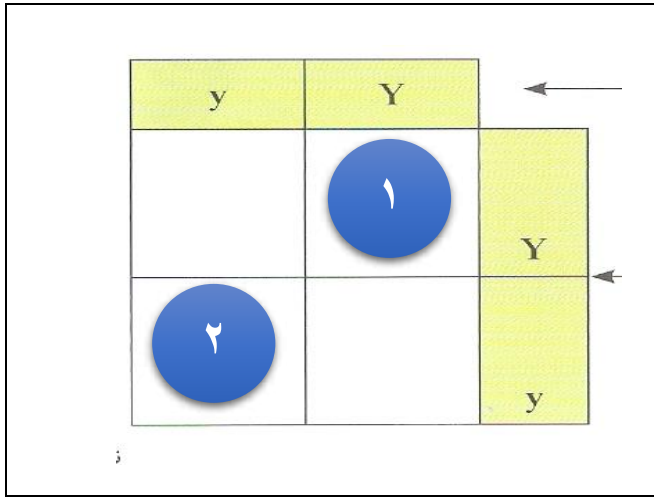
.....

.....

.....

٢- ما نوع الانقسام؟

.....



3- الشكل الذي امامك يمثل التهجين بين نباتي البازلاء كليهما هجين داخل مربع بانث لصفة البذور الصفراء المطلوب :

1 - الشكل الظاهري للنبات الناتج بالمربع ( 1 ) ؟

.....

2 - الشكل الظاهري للنبات الناتج بالمربع ( 2 ) ؟

.....

4- الشكل الذي امامك يمثل أحد أنواع الانقسام للخلية الأم لنباتة بازلاء من الجيل الأول.

أ- استنتج القانون الذي توصل إليه مندل من الشكل المقابل و أذكر نصله.

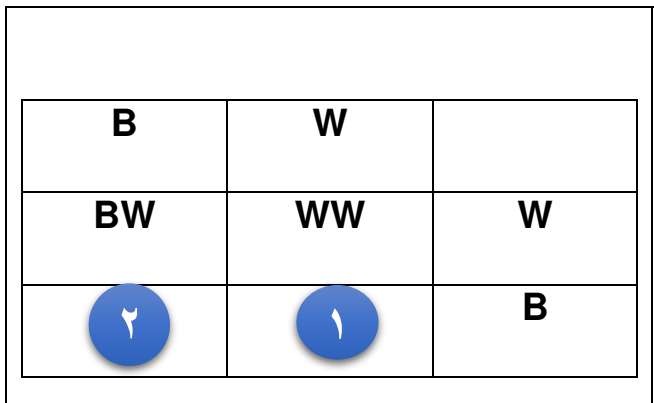
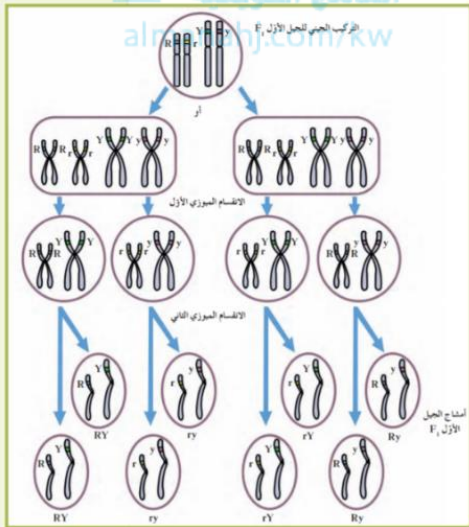
..... -

- نص القانون : .....

.....

ب- اذكر كم عدد أنواع الامشاج الناتجة عن كل تركيب جيني ثم اكتبها؟

.....



5- الشكل الذي امامك يمثل توارث لون الريش في الدجاج الأندلسي داخل مربع بانث المطلوب :

1 - الشكل الظاهري للدجاج الناتج بالمربع ( 1 ) ؟

.....

2 - الشكل الظاهري للدجاج الناتج بالمربع ( 2 ) ؟

.....

السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

١- الفرد الذي يحمل الصفة المتنحية يكون نقياً ومعروف التركيب الجيني؟

٢- تستخدم الصفة المتنحية عند عمل تلقيح اختباري؟

٣- لا توجد آليات مسؤولة عن ظهور اللون القرنفلي في أزهار حنك السبع؟

السؤال السادس: قارن بين كل زوج مما يلي حسب وجه المقارنة:

aa	AA-Aa	وجه المقارنة
الصفة المتنحية	الصفة السائدة	مثال
		نسبة ظهورها في الجيل الثاني بتجارب مندل

توارث لون شعر أبقار الشورتهورن	توارث لون أزهار حنك السبع	وجه المقارنة
		نوع السيادة

توارث لون شعر أبقار الشورتهورن	توارث لون الريش في الدجاج الأندلسي	وجه المقارنة
		نوع السيادة

نباتات حنك السبع ذات أزهار قرنفلية	نباتات حنك السبع ذات أزهار حمراء	وجه المقارنة
		التركيب الجيني

السؤال السابع: اذكر أهمية كلا مما يلي :

١- مربعات بانث ؟

.....

٢- التهجين الأحادي؟

.....

٣- التلقيح الاختباري؟

.....



السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- التلقيح الاختباري ؟

.....

.....

٢- السيادة غير التامة؟

.....

٣- السيادة المشتركة؟

.....

السؤال التاسع: عدد لكل مما يلي:

١- أمثلة توضح حالة انعدام السيادة :

.....

.....

السؤال العاشر: ماذا تتوقع ان يحدث في كل حالة من الحالات التالية؟

١- تهجين نباتي بازلاء كلاهما بذورهما صفراء هجين؟

- .....
- .....

٢- تهجين نباتات بازلاء طويلة الساق نقية وأخرى طويلة هجينة؟

- .....
- .....

٣- إذا كان التركيب الجيني للفرد المختبر سائد نقى في التلقيح الاختباري؟



- .....

٤- إذا كان التركيب الجيني للفرد المختبر سائد هجين في التلقيح الاختباري؟

- .....
- .....

٥- تزواج ذكر أبقار الشورتهورن أحمر اللون RR مع أنثى بيضاء WW؟

- .....
- .....

السؤال الحادي عشر: أجب عن الأسئلة التالية:

١- " بعد اكتشاف أعمال مندل قام العلماء بصياغة نتائجه واصدارها في شكل قوانين تقديراً لانجازاته"

الصفات التي تتبع قوانين مندل تسمى : .....

الصفات التي لا تتبع قوانين مندل تسمى : .....

٢- اذكر نص القانون الأول لمندل ( قانون الانعزال ):

- .....
- .....

٣- ما الذي يوضحه القانون الثاني لمندل :

٤- كيف يمكن التمييز بين الفرد النقي السائد والفرد الهجين السائد ؟

٥- " الفرد الهجين لديه صفة لا تشبه تماماً الصفة الموجودة لدى أي من الأبوين "

ماهي أنواع هذه السيادة الوسطية؟



السؤال الثاني عشر: مسائل وراثية:

١ - تم تهجين نبات بازلاء ذو أزهار بنفسجية بأخر ذو أزهار بنفسجية وكانت الأفراد الناتجة

بنفسجية وبيضاء بنسبة ٣ : ١ فسر ذلك على أسس وراثية .؟

نرمز لأليل لون الازهار البنفسجية P ولون الازهار البيضاء p



٢ - عند تهجين نبات البازلاء طويل الساق هجين مع نبات بازلاء قصير الساق كانت النتائج  
نبات طويل الساق: نبات قصير الساق بنسبة ١ : ١ . فسر على أسس وراثية باستخدام مربع

بانث؟

Y	Y	
 Y y	 Y y	1
2	 Y y	y

٣ - استبدل الأرقام بالحروف المناسبة لها؟

١ - رقم ( 1 ) يمثل .....

٢ - رقم ( 2 ) يمثل .....

4- ماهي التراكيب الجينية والمظهرية للأبناء والأبناء، عند تهجين نبات البازلاء طويل الساق هجين مع نبات بازلاء قصير الساق ، فسر على أسس وراثية باستخدام مربع بانث .

نرمز لأليل صفة الساق الطويل: T ، وأليل صفة الساق القصير: t.

طويل الساق هجين		
قصير الساق		
	موقع النتائج الكمية	
	almanalj.com/kw	

- ماهي نسبة التراكيب المظهرية في الأبناء ؟

.....

- ماهي نسبة التراكيب المظهرية الناتجة من تزاوج فردين

تركيبهما سائد هجين ؟

.....

5- عند تزاوج نبات بازلاء بنفسجي إبطي الأزهار هجين للصفتين مع نبات بازلاء أبيض طرفي.

كانت النتائج أربع اشكال مختلفة بنسب متساوية.

فسر ذلك على أسس وراثية مع ذكر الشكل الظاهري للأفراد الناتجة؟ (استخدم الحرف A للإبطي P للبنفسجي)

التركيب المظهري :

التركيب الجيني :

الامشاج :

♀	♂			
المظهري				
النسبة				

٦- عند حدوث تلقيح خلطي في نبات البازلاء بين نبات ذو بذور صفراء ملساء وآخر ذو بذور صفراء مجعدة كانت بعض الافراد الناتجة ذات بذور خضراء مجعدة فسر على أسس وراثية ناتج التزاوج.

٧- " تم تهجين نبات بازلاء ذو بذور صفراء هجين بنبات بازلاء آخر ذو بذور خضراء "

♀ \ ♂		

\* ما هو التركيب الجيني والمظهري للآباء ولأفراد الناتجة ؟

\* ما هي نسبة ظهور نبات بازلاء ذو بذور خضراء في الجيل

الأول ؟

وضح على أسس وراثية باستخدام مربع باننت.

السؤال الثالث عشر: اختر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ - لون الأزهار في نبات حنك السبع / توارث لون الجلد في بعض سلالات الأبقار  
لون الريش في الدجاج الاندلسي / لون الأزهار في نبات البازلاء

الكلمة : .....

السبب : .....

٢- لون الشعر في أبقار الشورتهدون / توارث لون الريش في الدجاج الاندلسي  
توارث لون الجلد في بعض سلالات الأبقار / توارث لون الأزهار في حنك السبع

الكلمة : .....

موقع  
المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

السبب : .....

## الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

### (٣-١) دراسة توارث الصفات الوراثية في الإنسان

السؤال الأول: ضع علامة (✓) امام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:



- ١ - صفة إصبع الإبهام المنحنى صفة سائدة والاصبع المستقيم صفة متنحي. ( )
- ٢ - غالبا ما يؤدي زواج الأقارب الى ولادة أبناء يعانون الكثير من الاختلالات الوراثية. ( )



السؤال الثاني: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- ١ - ( ..... ) مخطط يوضح كيفية انتقال الصفات الوراثية وجيناتها من جيل الى جيل اخر في عائلة محددة .
- ٢ - ( ..... ) مصطلح يطلق على الفرد الذي يحمل أليل / جين الصفة المتنحية والتي لا يظهر تأثيرها.

السؤال الثالث: ادرس الأشكال التالية جيدا ثم اجب عن المطلوب:

		١- الشكل الذي أمامك يمثل صفة إنحاء اصبع الابهام المطلوب: ٣ حدد تحت الرسم الصفة السائدة والمتنحية؟

السؤال الرابع: علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً :

١ - ظهور الأمراض والاختلالات الوراثية نادراً في الزواج بين الأبعاد؟

.....

السؤال الخامس: قارن بين كل زوج مما يلي حسب وجه المقارنة:

أفراد سليمون	أفراد مصابون بالمهاق	وجه المقارنة
		التركيب الجيني

استجماتيزم العين	المهاق	وجه المقارنة
		الأعراض
		نوع الأليل المسبب للمرض

السؤال السابع: اذكر أهمية كلا مما يلي:

١ - سجلات النسب؟

.....

.....

٢ - الزواج من الأبعاد؟

.....

السؤال الثامن: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- الفرد الحامل للصفة؟

.....  
.....

٢- سجل النسب؟

.....  
.....



٣- المهاق - الألبينو؟

.....  
.....

٤- استجماتيزم العين؟

.....  
.....

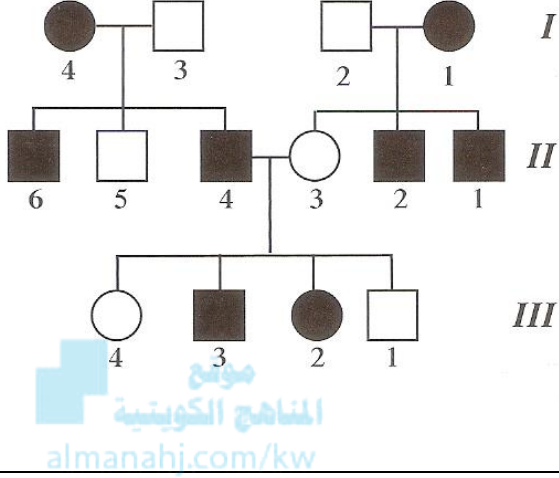
السؤال التاسع : ماذا تتوقع ان يحدث في كل حالة من الحالات التالية؟

١ - إصابة الفرد بالخلل الوراثي ( استجماتيزم العين ) ؟

.....  
.....



## السؤال العاشر: مسائل وراثية ( حل المثال التالي )



١- سجل النسب الذي امامك لعائلة لديها خلل وراثي ( استجماتيزم العين ) ، باعتبار الجين المسؤول عن

المرض يرمز له بالرمز A ويقابله a

أدرس الشكل جيدا ثم أجب:

- الأليل المسؤول عن استجماتيزم العين سائد ام متحي؟

- التركيب الجيني للفرد I1 يكون :

- التركيب الجيني للفرد II4 يكون:

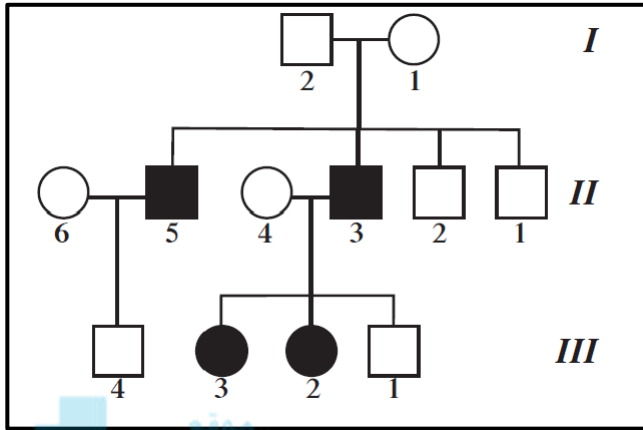
- التركيب الجيني للأفراد II3,5 و III1,4 يكون؟

٢- تزوج رجل مصاب بصفة المهاق (الألبينو) من أنثى سليمة نقية:

- ما هو التركيب الجيني للأبوين؟

- ما هي الصفات المتوقعة ظهورها في الأبناء؟ وضح ذلك على أسس وراثية مستخدما مربعات بانانت؟

٣- سجل النسب الذي امامك لعائلة لديها خلل وراثي يطلق عليه اسم الالبينو ( المهاق ) - باعتبار الجين المسؤول عن المرض يرمز له بالرمز a - يقابله A ، ادرس سجل النسب ثم أجب :



المناهج الكويتية  
almanahj.com/kw

١- الفرد ( ٢ / )

الجنس : .....

التركيب الجيني : .....

٢- الفرد ( ٣ /// )

الجنس : .....

التركيب الجيني : .....

السؤال الحادي عشر: حدد أي الصفات التالية سائد أم متنحي

١ - صفة الإبهام المنحني - المهاق - استجماتيزم العين - وجود الغمازات

• صفة الإبهام المنحني : .....

• المهاق : .....

• استجماتيزم العين : .....

• وجود الغمازات : .....

## الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

### (١-٤) ارتباط الجينات (الارتباط والعبور)

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة (✓) أمامها:

١ - أحد الصفات التالية (لا) تنطبق على الدروسوفيليا :

- سرعة تكاثرها  
 تمييز الذكر عن الأنثى من شكل الجسم  
 تتكون من ثمانية أزواج من الكروموسومات  
 سهولة تربيتها في المختبر

٢ - في تجارب باتسون وبنانت، عندما تم عمل تزاوج بين نباتات نقية ذات أزهار بنفسجية وحبوب لقاح طويلة مع أزهار حمراء وحبوب لقاح مستديرة نقية كانت نتائج (الجيل الثاني) للأزهار البنفسجية بنسبة :

- ٢٥%       ٥٠%       ٧٥%       ١٠٠%

السؤال الثاني: ضع علامة (✓) أمام العبارات الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

- ١- في تجربة العالمان باتسون وبنانت كانت نتائج نبات البازلاء السكرية في الجيل الأول مختلفة عن النسبة المتوقعة في قانون مندل .  
( )
- ٢- صفتي لون الجسم وشكل الأجنحة لذبابة الدروسوفيليا تتواجد على كروموسومات مختلفة.  
( )
- ٣- تحدث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزي.  
( )

السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- ١- (.....) وراثية الصفات مرتبطة بعضها ببعض وتقع على الكروموسوم نفسه .
- ٢- (.....) تحمل الكروموسومات العديد من الجينات وكلما كانت الجينات الخاصة بصفتين مختلفتين قريبة بعضها من بعض ، فإنها تنتقل مع بعضها إلى المشيج نفسه .
- ٣- (.....) تميل الجينات المرتبطة إلى أن تورث مع بعضها كصفة واحدة .
- ٤- (.....) ارتباط الأليلات الموجودة على الكروماتيدات الداخلية المتجاورة للرباعي ، يعقبه كسر هذه الكروماتيدات وانفصالها بعد تبادل المادة الوراثية بينها في مواقع محددة .
- ٥- (.....) مواقع تبادل المادة الوراثية في العبور .

### السؤال الرابع: ادرس الاشكال التالية جيدا ثم أجب عن المطلوب:

١- قام مورجان بدراسة لون العيون بذبابة الفاكهة ( الدروسوفيليا ) حيث أجرى تلقيح بين انثى حمراء العيون وذكر ابيض العيون فكان الجيل الأول أحمر العيون والجيل الثاني أحمر العيون وأبيض العيون بنسبة ٧٥ % الى ٢٥ % ولكن كان

الذباب ذو العيون البيضاء جميعهم من الذكور:

أ - ما الذي استنتجه مورجان من هذا التلقيح؟

.....

.....

.....

ب - كيف تأكد مورجان من صحة تجاربه؟

.....

.....



الشكل المقابل يوضح ظاهرة تحدث في الكروموسومات للخلية، والمطلوب :

(١) ما اسم هذه الظاهرة؟

.....

(٢) متى تحدث؟

.....

(٣) السهم (١) يشير إلى:

.....

(٤) السهم (٢) يشير إلى:

.....

### السؤال الخامس: علل لكل مما يلي تعليلا علميا:

١- إجراء العالم مورجان تجاربه على ذبابة الدروسوفيليا.

.....

.....

٢- لم يظهر الارتباط في تجارب مندل على نبات البازلاء.

.....

.....

**السؤال السادس: قارن بين كل زوج مما يلي حسب وجه المقارنة:**

وجه المقارنة	الجيل الأول	الجيل الثاني ( من تلقيح الأول ذاتيا )
نتائج تجارب واتسون وبيانت في تزاوج نبات البازلاء ( النسب الناتجة)		
وجه المقارنة	الارتباط	العبور
مواقع الجينات على الكروموسومات		

**السؤال السابع: ما المقصود علميا بكل مما يلي :**

١- الجين.

.....

٢- النظرية الكروموسومية في الوراثة.

.....

٣- الارتباط.

.....

٤- الارتباط التام.

.....

٥- العبور.

.....

.....

٦- الكيازما.

.....

## السؤال الثامن: عدد لكل مما يلي:

١- أسباب دراسة مورجان لذبابة الدروسوفيلا في توارث الصفات.

- .....
- .....
- .....
- .....

## السؤال التاسع: مسائل وراثية:

### الجيل الثاني

الأعداد المتوقعة بحسب قانون التوزيع المستقل	الأعداد التي حصل عليها	التركيب الظاهرية
216	284	بنفسجي ، طويل
71	21	بنفسجي ، مستدير
71	21	أحمر ، طويل
24	55	أحمر ، مستدير

- الشكل المقابل يوضح نتائج تجربة باتسون وبانت في دراسة وراثية صفتين في نبات البازلاء:  
ما هي الصفات السائدة من الأعداد الناتجة؟ (اللون- شكل حبوب اللقاح )
- .....
- ما هي النسبة الناتجة؟  
.....

## الفصل الأول: أساسيات علم الوراثة

### (١-٥) الوراثة والجنس

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة التي تلي كل عبارة من العبارات التالية بوضع علامة ( ✓ ) أمامها:

١- أحد أنواع الكروموسومات تظهر في أزواج ذات الشكل نفسه، ولكنها تختلف عن الأزواج الأخرى في الخلية الجسمية:

- الكروموسوم الجنسي X       الكروموسوم الجنسي Y
- الكروموسومات الذاتية (الجسمية)       الكروموسومات الجنسية ( X , Y )

موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

٢- إحدى الصفات التالية فقط تتبع الصفات المرتبطة بالجنس:

- المهاق (الألبينو).       لون العينين في ذبابة الفاكهة.
- لون الجلد في سلالات الأبقار .       ظهور اللحية ونموها في الذكور

٣- المرأة الحامل لمرض عمى الألوان تورث هذا المرض لأبنائها الذكور بنسبة:

- صفر %       ٥٠ %       ٧٥ %       ١٠٠ %

٤- ظهور اللحية ونموها في الذكور وإنتاج الحليب في الإناث تتبع في توارثها :

- الصفات المتأثرة بالجنس       الصفات المحددة بالجنس

السؤال الثاني: ضع علامة ( ✓ ) أمام العبارات الصحيحة وعلامة ( X ) أمام العبارات غير الصحيحة فيما يلي:

- ١- في تجربة العالمان باتسون وبانت كانت نتائج نبات البازلاء السكرية في الجيل الأول مختلفة عن النسبة المتوقعة في قانون مندل . ( )
- ٢- صفتي لون الجسم وشكل الأجنحة لذبابة الدروسوفيلا تتواجد على كروموسومات مختلفة. ( )
- ٣- تحدث ظاهرة العبور أثناء الانقسام الميوزي. ( )
- ٤- يحتوي جسم الإنسان على زوج واحد فقط من الكروموسومات الجنسية. ( )

- ٥- جميع البيض الناتج عن الانقسام الميوزي يحتوي على كروموسوم واحد من النوع (X) في إناث الانسان ( )
- ٦- الكروموسوم Y هو المحدد الأساسي للجنس في الثدييات ومنها الانسان. ( )
- ٧- تعرف الجينات المحمولة على الكروموسومات الجنسية بالجينات المرتبطة بالجنس. ( )
- ٨- العالم مورجان أول من أثبت صحة النظرية الكروموسومية بالوراثة. ( )
- ٩- لا يورث الاب صفة عمى الألوان والهيموفيليا لأبنائه الاثا ويورثها لأبنائه الذكور فقط. ( )
- ١٠- الصفات المحددة بالجنس تتحكم بها جينات تقع علي الكروموسومات الجنسية وليست الجسمية. ( )
- ١١- لا يظهر مرض عمى الألوان ونزف الدم عند جميع المصابين بالشدة نفسها. ( )
- ١٢- يُعتبر إنتاج الحليب وظهور اللحية من الصفات المتأثرة بالجنس. ( )

السؤال الثالث: اكتب الاسم او المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية:

- ١ - ( ) الكروموسوم المحدد الأساسي للجنس في الثدييات ومنها الإنسان .
- ٢ - ( ) كروموسومات تظهر في أزواج ذات الشكل نفسه ولكنها تختلف عن الأزواج الأخرى في الخلية الجسمية.
- ٣ - ( ) التركيب الجيني للأنثى المصابة بمرض عمى الألوان.
- ٤ - ( ) الصفات التي توجد جيناتها على الكروموسومات الذاتية وتتأثر بالهرمونات الجنسية.
- ٥ - ( ) التركيب الجيني للأنثى المصابة بصفة الصلع الوراثي ( خفيفة الشعر ).

السؤال الرابع: علل لكل مما يلي تعليلا علميا :

- ١ - يعتبر الكروموسوم الجنسي ( y ) في الثدييات المحدد الأساسي للجنس ؟

.....

- ٢ - الذكر هو المسؤول عن تحديد جنس الجنين؟

.....



٣ - يُعتبر إنتاج الحليب وظهور اللحية من الصفات المُحدّدة بالجنس؟

٤ - نتج من تلقيح أنثى ذبابة الفاكهة الدروسوفيلا ( حمراء العينين ) مع ذكر ( أبيض العينين ) ذكور جميعهم حمر العيون؟

٥ - لا يتم منح المصاب بعمى الألوان رخصة قيادة؟

٦ - لا يورث الاب صفة عمى الألوان والهيموفيليا لأبنائه الذكور ويورثها لأبنائه الاناث فقط؟

٧ - يُعتبر إنتاج الحليب وظهور اللحية من الصفات المُحدّدة بالجنس؟

٨ - يكثر ظهور صفة عمى الألوان بالذكور على الاناث؟

٩ - الالوان الزاهية في الطيور توجد بكثرة واكثر زهوا في الذكور عن الاناث؟

١٠ - لا توجد نساء صلعاء مثل الذكور؟

١١ - لا تظهر معظم الصفات المحددة بالجنس في الأطفال؟

١٢ - صفة الصلع أكثر انتشارا وظهورا في الذكور من الإناث؟

١٣ - تظهر الصفات المحددة بالجنس في جنس دون آخر؟

السؤال الخامس: قارن بين كل زوج مما يلي حسب وجه المقارنة:

انثى مصابة بعمى الألوان	ذكر مصاب بعمى الألوان	وجه المقارنة
		التركيب الجيني

السؤال السادس: ما المقصود علميا بكل مما يلي:

١- الكروموسومات الذاتية ( الجسمية ) ؟

٢- الجينات المرتبطة بالجنس؟

٣- الهيموفيليا؟

٤ - مرض عمى الألوان؟

٥- الصفات المتأثرة بالجنس؟

السؤال السابع : عدد لكل مما يلي:

١ - التركيب الجيني للأُنثى بالنسبة لمرض عمى الألوان؟ :

- ..... -
- ..... -
- ..... -

٢ - التركيب الجيني للذكر بالنسبة لمرض عمى الألوان؟ :

- ..... -
- ..... -



٣ - التراكيب الجينية والظاهرية المختلفة لصفة الصلع حسب الجنس :

- ..... -
- ..... -
- ..... -
- ..... -

السؤال الثامن: ماذا تتوقع ان يحدث فى كل حالة من الحالات التالية؟

١ - اجراء تلقيح بين ذكر ذبابة الدروسوفيلا احمر العيون مع انثى حمراء العيون هجين؟

.....  
.....

٢ - تزوج رجل مصاب بعمى الألوان بامرأة سليمة من مرض عمى الألوان نقية؟  
ينتج ذكور سليمة من مرض عمى الألوان واناث حامله للمرض بنسبة ١ : ١

- ٣ - ما هو التركيب الجيني لكل من :
- رجل مصاب بمرض عمى الألوان ؟ .....
  - أنثى سليمة من مرض عمى الألوان ؟ .....

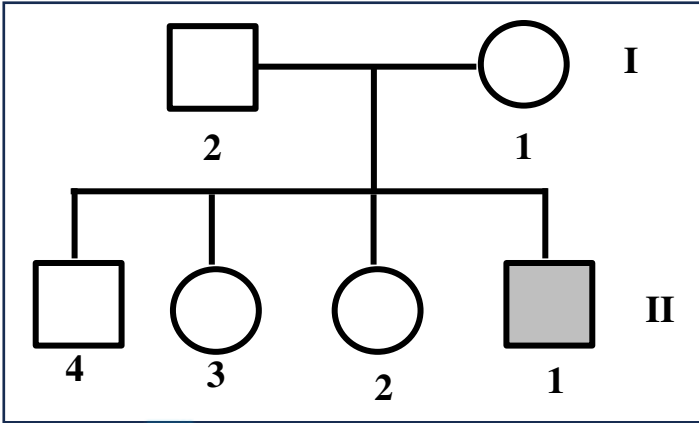
٤ - لو صادف مندل ارتباط بين الجينات أثناء تجاربه على نبات البازلاء.

٥ - عدم تكون المادة الكيميائية المسؤولة عن التجلط الطبيعي للدم نتيجة خلل وراثي؟

.....

## السؤال التاسع: مسائل وراثية:

١- يمثل سجل النسب المقابل عائلة بعض أفرادها مصابون بمرض عمى الألوان.



• أذكر احتمالات التركيب الجيني للأفراد التالية:

– الفرد 2 من الجيل الأول:

.....

– الفرد 2 من الجيل الثاني:

.....

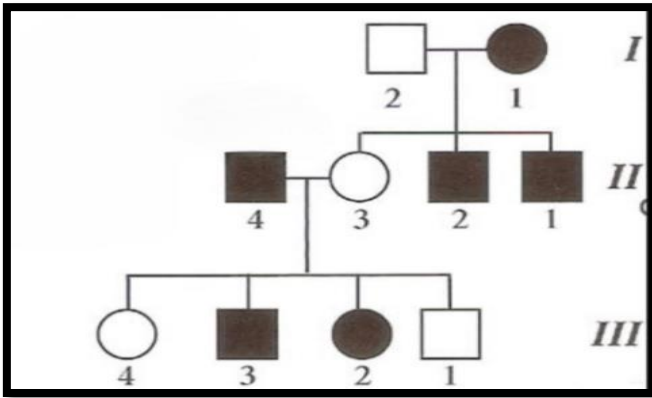
موقع  
المنهج الكويتية  
almanahj.com/kw

أ- ما هو التركيب الظاهري للفرد 1 من الجيل الثاني؟

ب- هل يمكن للفرد 3 من الجيل الثاني إنجاب إناث مصابات بالمرض؟ وضّح إجابتك.

.....

٢- سجل النسب المجاور لعائلة بعض أفرادها مصابون بعمى الألوان , والمطلوب:



أ- التركيب الجيني للأفراد :

..... ( 3 // )

..... ( 1 /// )

ب- الفرد ( 2 / )

الجنس : .....

التركيب المظهري ( الصفة الوراثية ) : .....

ج- الفرد ( 3 // )

الجنس : .....

د- ( 4 /// )

التركيب المظهري ( الصفة الوراثية ) : .....

الجنس : .....

٣- عند تزواج ذكر ذبابة الفاكهة أحمر العيون مع أنثى حمراء العيون كانت النتائج جميع الإناث حمراء العيون ونصف الذكور أبيض العيون والنصف الآخر أحمر العيون فسر ذلك على أسس وراثية؟



٤- رجل أمه مُصابة بمرض عمى الألوان تزوج من امرأة غير مُصابة بمرض عمى الألوان، ولكن والدها مُصاب بالمرض. فما نسبة احتمال ظهور المرض في الأبناء من الجنسين؟ فسر على أسس وراثية

٥- تزوج رجل أصلع يحمل تركيب جيني هجين من امرأة خفيفة الشعر. علمًا بأنه يرمز لأليل الصلع B ما هو التركيب الجيني للأبوين؟ وما هي التراكيب الجينية والمظهرية المتوقعة للأبناء؟



٦- تزوج رجل مصاب بعَمى الألوان بامرأة ترى الألوان بشكل طبيعي أنجبا أربعة أبناء، صبي وبنت مصابان بعَمى الألوان وصبي وبنت رؤيتهما طبيعية. المطلوب:

- ١ — ارسم سجل النسب لهذه العائلة محدد باللون الداكن الأفراد المصابين بعَمى الألوان.
- ٢ — حدّد التركيب الجيني لأفراد العائلة.

السؤال العاشر: أختَر الكلمة غير المنسجمة مع الكلمات الأخرى مع ذكر السبب

١ - توارث لون العينين في ذبابة الفاكهة - عمي الألوان - نرف الدم - الصلع

الكلمة : .....

..... : السبب

٢- ألوان ذكور الطيور الزاهية - ظهور اللحية في الرجال

- إنتاج الحليب عند الاناث - الشعر الخفيف عند الاناث

الكلمة : .....

..... : السبب

**انتهت الأسئلة**