دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة : الأحياء
الصف : الحادي عشر
الزمن : ساعتان

امتحان الصف الحادي عشر العلمي نهاية الفترة الدراسية الأولى

للعام الدراسي 2022 – 2023 م

==========

ملاحظة هامة : عدد صفحات الإمتحان (6) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

(السؤالين الأول والثاني)

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة (4 × 1 = 4 درجات) :

4

1- تصنف الأوراق النباتية إلى بسيطة ومركبة بناءً على : ص16

☐ نمط التعرق
☐ طول عنق الورقة
☑ عدد الأنصال
☐ سمك عمق الورقة

2- خلل وراثي متنحي يسبب نقص أو غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعينين والرموش : ص117

☑ المهاق (الألبينو)
☐ استجماتيزم العين
☐ عمى الألوان
☐ الهيموفيليا

3- مواقع محددة يحدث خلالها تبادل المادة الوراثية (الأليلات) في عملية العبور : ص124

☐ الرباعي
☑ الكيازما
☐ اللولب المزدوج
☐ النيوكليوتيدات

4- التركيب الجيني لأنثى خفيفة الشعر : ص129

☐ Bb
☐ bb
☐ XX
☑ BB

الكنترول العام
وزارة التربية
CONTROL

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الأول: (ب) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (X) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية (3 x 1 = 3 درجات) :

3

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	الإجابـــة
1	نقطة التعويض هي كمية الطاقة الضوئية التي تحتاج إليها النباتات لتوازن متطلباتها من الطاقة	✓ ص37
2	أزهار نبات البازلاء وحيدة الجنس مما يسمح لها بحدوث عملية التلقيح الذاتي بشكل فعال	X ص 95
3	زواج الأقارب يتيح الفرصة لظهور تأثير الكثير من الجينات الضارة المتنحية الموجودة لديهم	✓ ص118

7

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني : (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات التالية (3 × 1 = 3 درجات) :

3

م	العبـــــــــــــــــــــــارة	الاسم أو المصطلح العلمي
1	عضيات خلوية توجد بكميات كبيرة في خلايا الأوراق النباتية ومن خلالها تحدث عملية البناء الضوئي	البلاستيدات الخضراء ص29
2	صفة وراثية ناتجة من اجتماع الأليل السائد مع الأليل المتنحي	صفة هجينة ص100
3	وراثة الصفات مرتبطة بعضها ببعض وتقع على الكروموسوم نفسه	الارتباط ص123

نموذج الإجابة

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

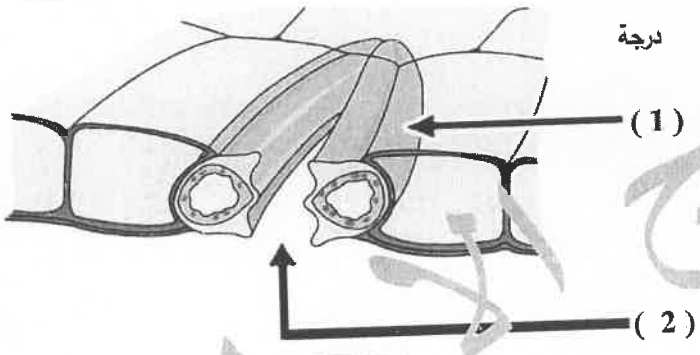
الكنترول العلمي CONTROL

السؤال الثاني : (ب) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب (4 x 1 = 4 درجات)

4

أولاً : الشكل المقابل يمثل مقطع طولي للبشرة السفلية من ورقة النبات ، والمطلوب : **ص19**

- يشير السهم رقم (1) إلى **خليتان حارستان** درجة
- يشير السهم رقم (2) إلى **الثغر** درجة



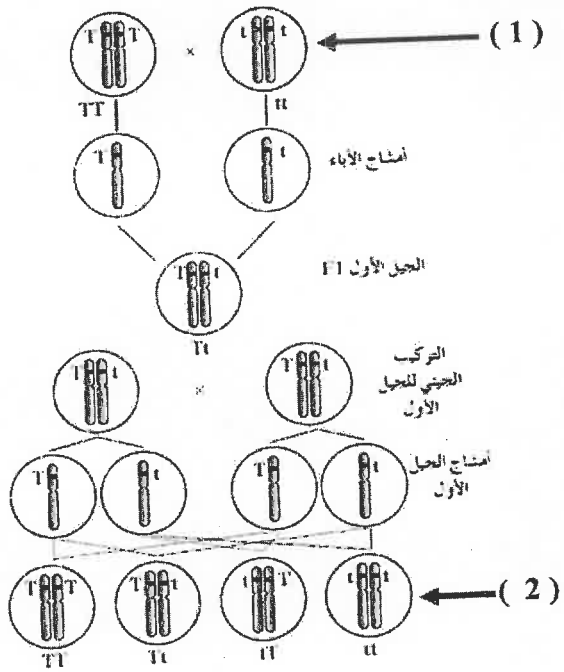
ثانيا : الشكل المقابل يمثل توارث صفة طول الساق **ص97** في نبات البازلاء ، والمطلوب:

-يشير السهم (1) إلى

التركيب الجيني للآباء / الآباء / P درجة

-يشير السهم (2) إلى

الجيل الثاني / F2 درجة



7

درجة السؤال الثاني

نموذج الإجابة
CONTROL
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(السؤال الثالث والرابع والخامس)

السؤال الثالث: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً (3 × 1 = 3 درجات) :

3

1- يعتبر نمو البراعم على الساق أحد تكيفات النبات . ص21

لأنه يتيح لأوراق النبات أكبر قدر من التعرض للضوء .

2- تعتبر الزهرة عضو التكاثر الجنسي في النباتات الزهرية . ص25

لأنها تعمل على إنتاج الأمشاج الذكرية (الخلايا الذكرية في حبوب اللقاح) والأمشاج المؤنثة (البيض) وفيها يتم عملية الإخصاب .

3- مربعات بانت من أهم الأدوات التي صممها العالم بانت ويستخدمها علماء الوراثة . ص104

لأنها تستخدم لتنظيم المعلومات الوراثية وتوضيح النتائج المتوقعة في تجارب الوراثة / التوقع بتوراث التراكيب (الأنماط) الظاهرية والجينية في التجارب الوراثية .

السؤال الثالث : (ب) اقرأ العبارات العلمية التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب

5

(5 × 1 = 5 درجات) :

1- عملية البناء الضوئي تتم على مرحلتين تعرف بالتفاعلات الضوئية والتفاعلات اللاضوئية ، والمطلوب :

-ماذا ينتج من انشطار جزيئات الماء في النظام الضوئي الثاني من التفاعلات الضوئية ؟ ص32-33-34

- **الكترونات عالية الطاقة . درجة**
- **أيونات الهيدروجين . درجة**
- **غاز الأكسجين . درجة**

2- توصل مندل من خلال تجاربه الوراثية إلى عدة قوانين منها قانون الانعزال وقانون التوزيع المستقل ، والمطلوب:

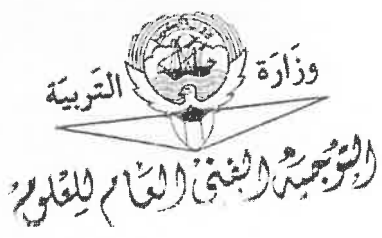
-ماذا يحدث لأزواج الجينات أثناء الانقسام الميوزي؟ **تنفصل عند تكوين الأمشاج** ص103-104 **درجة**

-ماذا تتوقع أن يكون التركيب الجيني لبذور نبات البازلاء ذات اللون الأخضر والشكل المجعد ؟

rryy ص105-108 **درجة**

8

درجة السؤال الثالث



السؤال الرابع : (أ) قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علمياً :-

4

(4 x 1 = 4 درجات)

وجه المقارنة	نبات ذو فلقتين	نبات ذو فلقة واحدة
نوع الجذر ص22-23	وتدي	ليفي
وجه المقارنة	ذكر الانسان	أنثى الانسان
مثال لصفة محددة للجنس ص129	ظهور اللحية ونموها	إنتاج الحليب

نموذج الإجابة

السؤال الرابع : (ب) أجب عن الأسئلة التالية (2 x 2 = 4 درجات)

4

1-عدد أنواع السيادة الوسطية . ص110-111-112

-السيادة غير التامة -السيادة المشتركة

2-عدد اثنين من مميزات حشرة ذبابة الفاكهة التي اتخذها مورجان في تجاربه الوراثية ص123

- سهولة شروط تربيتها وسرعة تكاثرها
- سهولة التمييز بين الذكر والأنثى من خلال شكل الجسم
- تمتلك 4 أزواج من الكروموسومات الكبيرة التي يمكن رؤيتها بسهولة بالمجهر العادي

الكنترول العلمي CONTROL

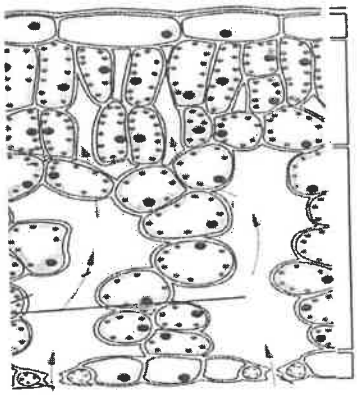
8

درجة السؤال الرابع

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

السؤال الخامس: (أ) ادرس الأشكال التالية ثم أجب عن الأسئلة التالية (2 x 2 = 4 درجات) :

4



1-الشكل المقابل يمثل مقطع طولي لورقة نبات، والمطلوب :

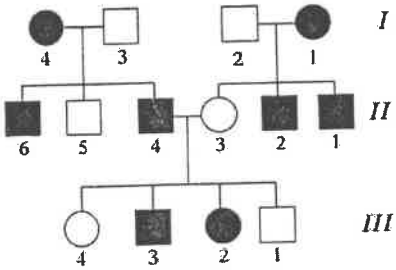
-ما اسم الطبقة الشمعية التي تغلف بشرة السطح العلوي؟

كيوتيكل **ص17-18**

-لماذا تكثر الفراغات الهوائية في النسيج الإسفنجي؟

يحدث تبادل الأكسجين وثاني أكسيد الكربون بين الورقة والهواء المحيط بها / تفقد الماء خارج الورقة من خلالها

2-الشكل يمثل مخطط سجل النسب لتوارث صفة استجماتيزم العين لدى إحدى العائلات ، والمطلوب: ص117



-ما نوع الأليل الذي يسبب ظهور هذه الصفة ؟ **أليل سائد**

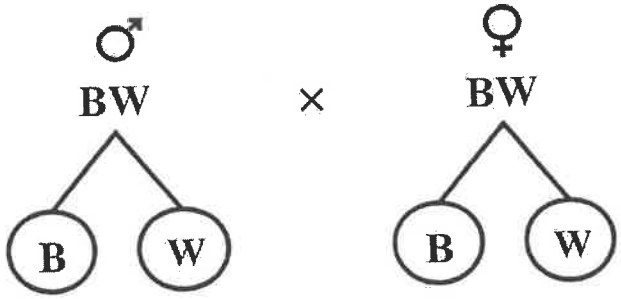
-كيف يؤثر هذا الخلل على قرنية العين ؟

يسبب عدم تساوي تقوس قرنية العين

السؤال الخامس: (ب) أجب عن المسألة الوراثية التالية (4 درجات) :

4

فسر بأسس وراثية النتائج المتوقعة لأفراد الجيل الأول عند تزاوج ذكر وأنثى من الدجاج الأندلسي ذات ريش رمادي اللون ، موضحا التركيب الجيني والظاهري للأفراد الناتجة . ص112



الآباء P1

الأمشاج G1

♂ / ♀	B	W
B	BB	BW
W	BW	WW

الأبناء F1
الجيل الأول

درجتان

التركيب الظاهري

التركيب الجيني

لون الريش رمادي BW %50

درجة

لون الريش أسود BB %25

لون الريش أبيض WW %25

تمثل هذه الحالة الوراثية السيادة غير التامة

درجة السؤال الخامس

8

*** انتهت الأسئلة ***

وزارة التربية

دولة الكويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المادة : الأحياء
الصف : الحادي عشر
الزمن : ساعتان

امتحان نهاية الفترة الدراسية الأولى للعام الدراسي ٢٠٢١ ـ ٢٠٢٢ م

ملاحظة هامة : عدد صفحات الامتحان (٨) صفحات مختلفة

المجموعة الأولى : الأسئلة الموضوعية

(السؤالان الأول و الثاني)

نموذج اجابة

السؤال الأول : (أ) اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل عبارة من العبارات التالية و ذلك بوضع علامة (✓) أمام الإجابة الصحيحة :- (٥×١ = ٥ درجات)

٥

١- تقوم العروق بنقل السوائل فيما بين الأوراق النباتية والسوق عبر : ص١٦

- ☐ الجذور الليفية
- ☐ النصل
- ☑ العنق
- ☐ الجذور الوتدية

٢- عند زيادة كمية السماد في حوض مزروع بالنباتات ستزيد نسبة المعادن فيه فيؤدي ذلك إلى : ص ٤٢

- ☐ سرعة نمو النبات
- ☑ حرق جذور النبات
- ☐ دخول الماء من التربة إلى النبات
- ☐ خروج المعادن من النبات إلى التربة

٣- الصفة الناتجة عن أليلين متماثلين سواء سائدين أو متنحيين : ص ٩٩

- ☑ الصفة النقية
- ☐ الصفة الهجينة
- ☐ الصفة المتنحية
- ☐ الصفة السائدة

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

التوجيه الفني للمواد العلمية

٤- عند تلقيح نبات بازلاء ذو أزهار بنفسجية مع نبات بازلاء ذو أزهار بيضاء كان جميع أفراد الجيل الأول نباتات ذات أزهار بنفسجية. يتبع التلقيح السابق قانون: ص ١٠٨

- ☐ التلقيح الإختباري
- ☐ انعزال الصفات
- ☐ التوزيع الحر
- ☑ السيادة التامة

٥- خلل وراثي في الإنسان يتسبب في ظهوره أليل متنح بسبب نقص أو غياب صبغة الميلانين في الجلد والشعر والعينين : ص١١٧

- ☑ الألبينو
- ☐ استجماتيزم العين
- ☐ عمى الألوان
- ☐ الهيموفيليا

السؤال الأول: (ب) **ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (✗) أمام العبارة غير الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية:** (٤ × ١ = ٤ درجات)

٤

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابـــة
١	تعتبر صبغة الكلوروفيل الصبغة الوحيدة القادرة على امتصاص الطاقة الضوئية في النبات.	ص٣٣ ✗
٢	عندما يجتمع الأليل السائد مع الأليل المتنحي تكون الصفة هجينية.	ص١٠٠ ✓
٣	لنبات البازلاء قصير الساق تركيبين جينيين TT و Tt.	ص١٠٠ ✗
٤	تعتبر صفة اصبع الإبهام المنحني صفة وراثية سائدة في الإنسان .	ص ١١٦ ✗

٩

درجة السؤال الأول

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
وكيل الوزارة المساعد
التوجيه الفني للمواد الدراسية

السؤال الثاني: (أ) اكتب الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :- (٥ × ١ = ٥ درجات)

٥

م	العبـــــــــــــــارة	الإجابـــة
١	مركب يستخدم في التفاعلات اللاضوئية كمصدر للهيدروجين.	NADPH ص٣٥
٢	ممر ينقل الماء والأملاح من خلية إلى الخلايا المجاورة عبر الروابط البلازمية .	الممر الخلوي الجماعي ص٤٣
٣	أجزاء من الكروموسومات مسؤولة عن إظهار الصفات الوراثية.	الجينات ص٩٩
٤	عبارة عن مربعات لتنظيم المعلومات الوراثية لتوضيح النتائج المتوقعة في تجارب الوراثة وليس النتائج نفسها.	بانت ص١٠٤
٥	الكروموسومان اللذان يحددان ما اذا كان الأفراد ذكوراً أو إناثاً.	الكروموسومان الجنسيان أو X و Y ص١٢٦

السؤال الثاني : (ب) ادرس الأشكال التالية جيداً ثم أجب عن المطلوب :- (٨ × ٠,٥ = ٤ درجات)

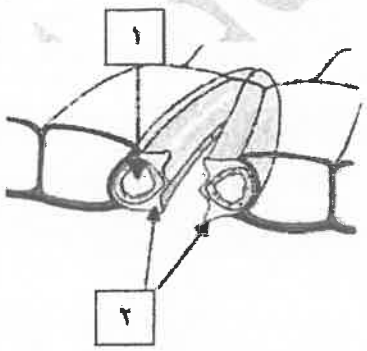
٤

أولاً : الشكل يمثل تركيب الثغر والخليتان الحارستان في النبات.

* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية : ص١٩

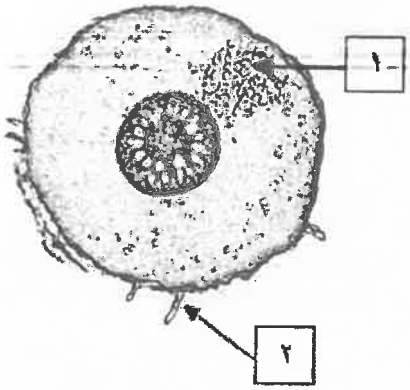
١- الفجوة

٢- الجدار الداخلي



وزارة التربية
قطاع المناطق التعليمية
الموجه الفني العام للعلوم
التوجيه الفني للمواد الدراسية

ثانياً : الشكل يمثل مقطع عرضي من جذر نبتة أحادية الفلقة

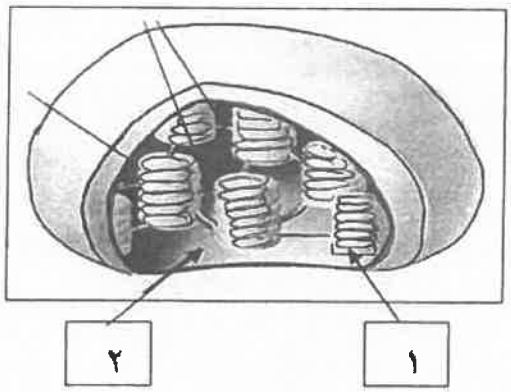


* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية : ص٢٤

١- القشرة

٢- الشعيرات الجذرية

ثالثاً : الشكل يمثل تركيب البلاستيدة الخضراء

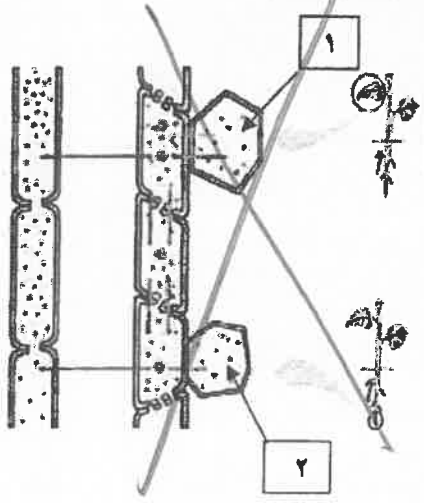


* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية : ص٣٠

١- الجرانا / الثيلاكويد

٢- الستروما /الحشوة

رابعاً : الشكل يفسر انتقال السكريات طبقاً لنظرية التدفق بالضغط خلال الخلايا النباتية ،



* اكتب البيانات التي تشير إليها الأرقام التالية : ص٤٩

١- المنبع

٢- المصرف

وزارة التربية
كنترول الثانوية العامة
التوجيه الفني للمواد الدراسية

٩

درجة السؤال الثاني

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

المجموعة الثانية : الأسئلة المقالية

(أجب عن جميع الأسئلة من السؤال الثالث إلى السؤال الخامس)

السؤال الثالث: (أ) علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً :- (٣ × ١ = ٣ درجات)

٣

١- يغلف السطح العلوي لأوراق معظم النباتات بطبقة شمعية تسمى الكيوتيكل . ص١٧

لمنع تسرب الماء إلى خارج الورقة

٢- تعتبر الكائنات المحللة مثل الفطريات مهمة للغاية في نمو النباتات. ص٤٤

لأنها تحرر أو تكسر المركبات العضوية والعناصر المعدنية من أجسام الكائنات الميتة مما يجعل المواد متاحة للامتصاص بواسطة النبات

٣- في تجارب مندل على نبات البازلاء تركها تتلقح ذاتياً لعدة أجيال . ص٩٦

ليتأكد من نقاء الصفات التي يقوم بدراستها

السؤال الثالث : (ب) اجب عما يلي : (٥ درجات)

٥

١-من خلال دراستك لصفة شكل البذور في نبات البازلاء يرمز للشكل الأملس بالرمز (R) والشكل المجعد(r). (٣ درجات) ص ٩٨

*اشرح على أسس وراثية كيف يمكننا الحصول على نتائج في الجيل الأول بنسبة (٣ سائد : ١ متنحي)

	R	r
R	RR ملساء نقية	Rr ملساء هجين
r	Rr ملساء هجين	rr مجعدة نقية

درجة

نبات بازلاء ذو بذور ملساء ¼ Rr

R ¼ r ¼

نبات بازلاء ذو بذور ملساء ¼ Rr

R ¼ r ¼

النسبة ٣ سائد : ١ متنح (½)

٢- يوضح الجدول المقابل النتائج المتوقعة لتزاوج رجل مصاب بمرض عمى الألوان من امرأة طبيعية.

والمطلوب: ما هو التركيب الجيني والظاهري لكل من : (درجتان)

$X^{\phi c}$	Y	
1	2	X^c
3	4	X^c

أ- الفرد رقم (١) ص ١٢٨

- التركيب الجيني : $X^c X^c$

- التركيب الظاهري : أنثى مصابة

ب- الفرد رقم (٤)

- التركيب الجيني : $X^c Y$

- التركيب الظاهري : ذكر مصاب

وزارة التربية
قطاع المناطق التعليمية
التوجيه الفني العام للمواد الدراسية

درجة السؤال الثالث
٨

==========

السؤال الرابع : (أ) قارن بإكمال الجدول التالي حسب المطلوب علميا:

(٥ x ١ =٥ درجات)

٥

(١) ص١٦	نبات نخيل جوز الهند	نبات الفراولة
نوع الورقة المركبة	ريشية	راحية
(٢) ص٢٢	النباتات ذوات فلقة	نباتات ذوات الفلقتين
ترتيب الحزم الوعائية الساق	مبعثرة	منظمة / حلقة/ شكل دائري
(٣) ص٣٢	التفاعلات الضوئية	التفاعلات غير الضوئية
النواتج	ATP,NADPH,O_2	سكر الجلوكوز , $C_6H_{12}O_6$
(٤) ص٩٨	قرن البازلاء الأصفر	قرن البازلاء الأخضر
نوع الصفة الوراثية	متنحية	سائدة
(٥)	Rr X RR	RrYy X RrYy
نوع التهجين أو التلقيح ص١٠٨و١٠٥	التلقيح /التهجين الأحادي	التلقيح / التهجين الثنائي

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم

٣

السؤال الرابع : (ب) أجب عن الأسئلة التالية : (٣ × ١ = ٣درجات)

١- عدد وظائف الجذر في النبات :ص٢٢

أ- امتصاص الماء والاملاح المعدنية من التربة ب- تثبيت النبات في التربة/ تخزن الغذاء الفائض

٢- اذكر أسباب اختيار مندل الموفق لنبات البازلاء في تجاربه في علم الوراثة: ص٩٥/ ٩٦

أ-تركيب أزهار البازلاء الخناث ب-وجود صفات متقابلة أو متعارضة أو متضادة سهلة التمييزوالرؤية/ قصر دورة حياة البازلاء

٣- اذكر أسباب صعوبة دراسة انتقال الصفات الوراثية في الإنسان: ص ١١٥

أ- طول الفترة الممتدة من جيل إلى آخر ب-قلة عدد الأفراد الناتجين عند كل تزاوج

٨

درجة السؤال الرابع

٣

السؤال الخامس: (أ) ما أهمية كل مما يلي :- (٣ × ١ = ٣ درجات)

١- الصفائح الوسطية في البلاستيدة ؟ ص ٣٠

زيادة سطح الأقراص المعرضة للضوء

٢- التلقيح الإختباري ؟ ص١٠٩

للتمييز بين الفرد النقي السائد والفرد الهجين السائد

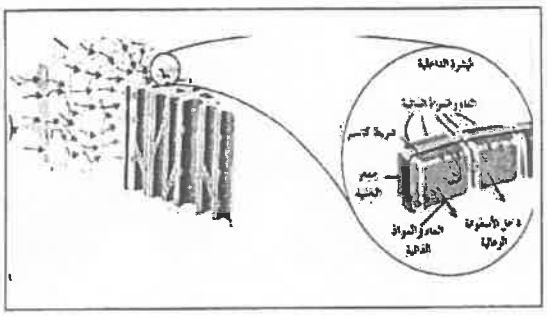
٣- سجلات النسب ؟ ص١١٦

تتبع توارث أو انتقال الصفات من جيل إلى آخر وما يتعلق بها من اختلالات أو أمراض وراثية وتوقعها للمقبلين على الزواج

السؤال الخامس: (ب) أجب عن الأسئلة التالية :- (٣ × ١ = ٣ درجات)

٥

١.الشكل يوضح طريقة انتقال الماء من التربة إلى الجذور ليصل إلى الأنسجة الوعائية .والمطلوب: ص ٤٢-٤٣



أ. ماهي المواد التي تحتاج إليها خلايا جذور النباتات لتأمين نقل المعادن من التربة إلى الجذر؟

- غاز الأكسجين - السكريات

ب. ما الذي يؤثر على معدل امتصاص الجذور للماء؟

زيادة أو انخفاض كمية الماء بالتربة

ج. ما آلية انتقال الماء والمعادن من التربة الى الجذور؟

-ينتقل الماء بواسطة الأسموزية -تنتقل المعادن بواسطة النقل النشط

٢- اختر المفهوم العلمي المختلف مع ذكر السبب: (٢ × ١ = ٢ درجات) ص ٣٤و٣٥

(جزئ الكلوروفيل - ناقل الإلكترون - مركب خماسي الكربون - انزيم تصنيع ATP)

- المفهوم المختلف: مركب خماسي الكربون
- التعليل: لأن المركب خماسي الكربون من المركبات الداخلة في التفاعلات اللاضوئية /أو لأن الباقي من المركبات الداخلة في التفاعلات الضوئية

٨

درجة السؤال الخامس

*** إنتهت الأسئلة ***

وزارة التربية
الموجه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
قطاع التعليم العام
التوجيه الفني للمواد الدراسية