www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الحياتية — مدة الامتحان: ٠٠ : ٢ (س د)

الفرع : العلمي + الزراعي والاقتصاد المنزلي (جامعات) — اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/٧/٣١

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) أعطِ مثالًا على كل ممّا يأتي: (١٠علامات)

١- هرمونات ستيرويدية.
٢- مكوّنات خط الدفاع الأول.
٣- وسائل هرمونية لتنظيم النسل.
٤- اختلالات ناتجة من طفرات جينية.
٥- مواد طبيّة تنتج من تطبيق هندسة الجينات.

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة: (١٠علامات)

١- ما عدد الكروموسومات الكلي في الخلايا الجسمية لشخص مُصاب بمتلازمة بتاو:

أ) ٢٢ ب) ٢٤ ج) ٤٥ د) ٤٧

٢- أيّ الآتية تكوّن الغمد المليني:

أ) الخلايا الدبقية ب) الزوائد الشجرية ج) خلايا شفان د) الأزرار التشابكية

٣- أيّ المواد الآتية يُعاد امتصاصها في ما يُعرف بالتوازن الحمضي القاعدي:

أ) HCO_3^- ب) نواتج أيض العقاقير ج) K^+ د) المواد السامّة

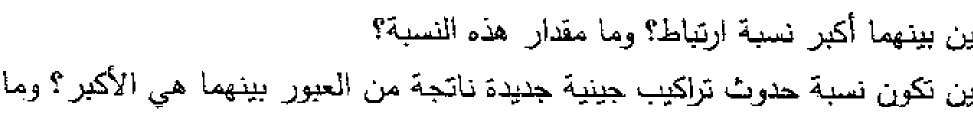
٤- ما عدد أيونات الصوديوم التي تنقلها مضخّة Na^+-K^+ إلى خارج العصبون لتكوُّن جهد الراحة:

أ) (١) ب) (٢) ج) (٣) د) (٤)

٥- أيّ الآتية يُعدّ أساسًا لفصل قِطَع (DNA) في الفصل الكهربائي الهلامي:

أ) شحنة القطعة ب) حجم القطعة
ج) ذائبية القطعة في الهلام د) ذائبية القطعة في الماء

ج) يمثّل الشكل الآتي مواقع (٥) جينات على كروموسوم ما، والمسافات بينها بوحدة خريطة، والمطلوب: (٦ علامات)



١- أي جينين بينهما أكبر نسبة ارتباط؟ وما مقدار هذه النسبة؟
٢- أي جينين تكون نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة ناتجة من العبور بينهما هي الأكبر؟ وما مقدار هذه النسبة؟
٣- وضّح المقصود بالعبور الجيني.

د) مــا الطفرات الناتجة من التغيّر في تركيب الكروموسوم؟ (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة: (١٠علامات)

١- أيّ الطرز الجينيّة الآتية يكون تأثيره مماثلًا للطراز الجيني AaBBcc في وراثة صفة لون البشرة:

أ) aaBbCC ب) AaBbCC ج) aabbCC د) AABBCc

٢- ما الطفرة التي تحدث نتيجة تغيّر كودون إلى كودون وقف الترجمة فينتُج بروتين غير مكتمل:

أ) مخطئة التعبير ب) صامتة ج) غير مُعبّرة د) قلب

٣- أيّ الخلايا الآتية أحادية المجموعة الكروموسوميّة:

أ) جسم قطبي أول ب) بيضية أمّ ج) بيضية أولية د) تناسلية أولية

٤- أيّ المواد الآتية تُفرزها الخلايا الصارية عند التعرّض لمولّد الحساسية نفسه مرّة أخرى:

أ) أجسام مضادّة ب) سايتوكاينات ج) برفورين د) هستامين

٥- أحد الآتية **ليس** من وظائف الخلايا الدبقية:

أ) تزويد العصبونات بالغذاء ب) حماية العصبونات

ج) دعم العصبونات د) دفع الحويصلات التشابكية

ب) تُفيد الاستشارة الوراثية في حالات عدّة، اذكر ثلاثًا منها. (٣ علامات)

ج) ماذا يحدث نتيجة كلٍّ من الآتية: (١٠علامات)

١- إضافة البلازميد المعدّل جينيًا إلى الخلايا النباتيّة.

٢- انخفاض الضغط الجزئي للأكسجين في أنسجة الجسم.

٣- عدم وصول مقدار فرق جهد غشاء العصبون إلى مستوى العتبة.

٤- انفصال أليلات بعض الجينات المرتبطة بعملية العبور الجيني.

٥- عدم انفصال الكروماتيدين الشقيقين في كروموسوم أثناء المرحلة الثانية من الانقسام المنصّف.

د) جرى تلقيح بين نباتين عشبيين أحدهما طرازه الجيني BbMm والآخر طرازه الجيني bbmm، فإذا علمت أن أليل الحواف الملساء للأوراق (B) سائد على أليل الحواف المسنّنة للأوراق (b)، وأن أليل لون الأزهار الأصفر (M) سائد على أليل لون الأزهار الأبيض (m). المطلوب: (٧ علامات)

١- ما الطراز الشكلي لكل من النباتين الأبوين (للصفتين معًا)؟

٢- ما الطرز الجينية المتوقّعة لأفراد الجيل الأول (للصفتين معًا).

٣- ما احتمال ظهور نباتات عشبية طرازها الشكلي مسنّنة الأوراق بيضاء الأزهار ؟

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) بيّن خطوات تفاعل إنزيم البلمرة المتسلسل محدّدًا درجات الحرارة اللازمة لإتمام كل خطوة. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

ب) ما المصطلح العلمي الدالّ على كلٍّ من العبارات الآتية: (١٠علامات)

١- صفة مندلية أليلاها مختلفان.

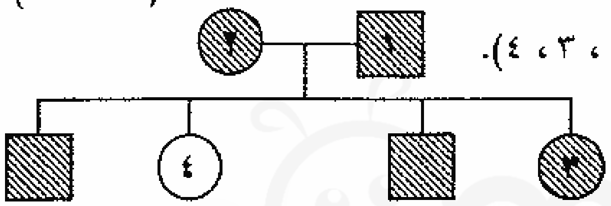
٢- جزيء (DNA) حلقي يوجد في بعض سلالات البكتيريا.

٣- نقطة خروج العصب البصري من العين إلى مركز الإبصار في الدماغ.

٤- خلايا مستطيلة تزوّد الطلائع المنويّة بالغذاء اللازم في أثناء عملية التمايز.

٥- طفرة تحدث نتيجة استبدال زوج أو بضعة أزواج من القواعد النيتروجينية في جزيء (DNA).

ج) يوضّح مخطط السلالة الآتي وراثة صفة سائدة تُحمل أليلاتها على الكروموسوم الجنسي (X) في إحدى سلالات الطيور، حيث يُمثّل المربّع المظلّل ذكرًا أخضر اللون، وتمثّل الدائرة المظلّلة أنثى خضراء اللون، والمربّع الأبيض ذكرًا بنفسجيًّا والدائرة البيضاء أنثى بنفسجيّة، مستخدمًا الرمز (G) لأليل اللون الأخضر، والرمز (g) لأليل اللون البنفسجي، المطلوب: (٨ علامات)



١- اكتب الطرز الجينية للأفراد الممثّلين بالأرقام (١ ، ٢ ، ٣ ، ٤).

٢- لماذا ظهرت صفة اللون البنفسجي في الإناث فقط؟

٣- ما نمط توارث هذه الصفة؟

د) ما أهمية كل ممّا يأتي في مجال تكنولوجيا الجينات: (٦ علامات)

- *Eco*RI. - إنزيم الربط. - فيروس آكل البكتيريا.

السـؤال الرابع: (٢٩ علامة)

أ) قارن بين كلٍّ ممّا يأتي: (١٠علامات)

١- متلازمة داون ومتلازمة تيرنر من حيث سبب الحدوث.

٢- الزر التشابكي والغشاء بعد التشابكي للعصبون من حيث نوع قنوات الأيونات.

٣- الخلايا الداعمة والخلايا القاعدية في المنطقة الطلائية الأنفية من حيث الوظيفة.

٤- ثاني أكسيد الكربون الذائب في البلازما والأكسجين الذائب في البلازما من حيث نسبة النقل.

٥- التغذية الراجعة الإيجابية والتغذية الراجعة السلبيّة من حيث تأثير زيادة مستوى هرمون في إفراز هرمون آخر.

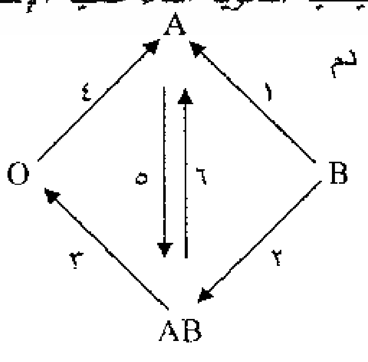
ب) ما الدور الذي تقوم به كل من الآتية: (١٠علامات)

١- اللولب في تنظيم النسل. ٢- أنجيوتنسين II في قشرة الغدة الكظرية عند انخفاض حجم الدم وضغطه.

٣- الخلايا المتعادلة في خط الدفاع الثاني. ٤- خلايا لايدج في تكوين الحيوانات المنوية.

٥- أيونات الصوديوم التي تندفع إلى داخل الخلية البيضية الثانوية أثناء عملية الإخصاب.

ج) تشير الأسهم (١-٦) في الرسم المجاور إلى عمليات نقل دم من فصيلة إلى أخرى، والمطلوب: (٦ علامات)



حدّد الأرقام التي تدل على الآتية:

١- عمليات النقل الصحيح للدم.

٢- عمليات النقل الخطأ للدم.

د) بيّن تأثير الجهاز العصبي الودي في كل من (فتحة البؤبؤ ، البنكرياس، الغدد اللعابية). (٣ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة ....

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الســـــــــــــؤال الخامس: (٣١ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملًا من البدائل المعطاة: (١٠علامات)

١– أيّ الآتية من قنوات القوقعة في الأذن الداخلية:

أ) الدهليز ب) استاكيوس ج) السمعية د) الطبلية

٢– ما مدّة فاعلية حُقَن منع الحمل:

أ) (٧) أيام ب) (٣) أشهر ج) (٥) أشهر د) (٥) سنوات

٣– أيّ الآتية تُفرز الهرمون المانع لإدرار البول (ADH):

أ) النخامية الخلفية ب) النخامية الأمامية ج) الأنينان د) الكظرية

٤– تنتهي عملية انزراع الكبسولة البلاستولية في اليوم:

أ) الثالث ب) الخامس ج) السابع د) العاشر

٥– أيّ الآتية تُفرزها خلية T المساعدة النشطة لتحفيز خلايا T القاتلة للانقسام:

أ) سايتوكاينات ب) برفورين ج) أجسام مضادّة د) إنترفيرونات

ب) فسّر كلًا ممّا يأتي: (١٠علامات)

١ – لا يستفيد المريض أحيانًا من المعالجة الجينيّة.

٢– يستمر تأثير الجهاز العصبي مدّة أقصر من تأثير الهرمونات.

٣– تسمح الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات الهوائية بتبادل الغازات.

٤– نستطيع رؤية الألوان المختلفة جميعها على الرغم من أنّ أنواع المخاريط ثلاثة فقط.

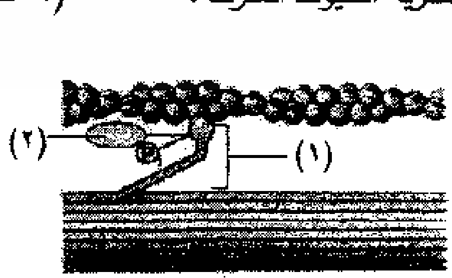
٥– استخدام بصمة DNA في معرفة تسلسل النيوكليوتيدات لدى الأشخاص في مناطق محدّدة من الجين.

ج) تحدث تغيّرات دورية شهرية منتظمة في كلّ من الرحم والمبيض لأنثى الإنسان طوال مدة الخصوبة، والمطلوب: (٥ علامات)

١ – ما أطوار دورة المبيض؟

٢– ما المقصود بدورة الرحم؟

د) يمثّل الشكل المجاور إحدى مراحل انقباض العضلة الهيكلية تبعًا لنظرية الخيوط المنزلقة، والمطلوب: (٦ علامات)



١ – ماذا تمثّل هذه المرحلة؟

٢– ما الجزءان المُشار إليهما بالرقمين (١ ، ٢)؟

٣– ما التركيب الناتج من كل من الآتية:

– تثبيت خيوط الأكتين من نهاياتها ببروتين.

– تثبيت خيوط الميوسين في مواقعها بوساطة بروتين.

(انتهت الأسئلة)

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : علوم حياتية ٢٠١٨

مدة الامتحان : ٢ س

الفرع : العلمي / الزراعي / الاقتصاد المنزلي جامعات

التاريخ : ٢١/٧/٢٠١٩

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول (٣٠ علامة)	
الفرع أ) ١٠ علامات.	
١- التستوستيرون أو الألدوستيرون. أي منها	١٠٢
٢- حاجز الجلد / الأغشية المخاطية / الإفرازات / البكتيريا التي تعيش طبيعيًا في الجسم. أي منها	١٢٠/١٢١
٣- حبوب منع الحمل المركبة أو الصغيرة / حقن منع الحمل / التحويلة الصغيرة التي تزرع تحت الجلد / لوحات منع الحمل. أي منها	١٥٢
٤- التليف الكيسي / فينيل كيتونيوريا / نزف الدم - الناعور. أي منها	٤٤
٥- هرمون الإنسولين / هرمون النمو / مواد أخرى ضرورية. أي منها	٥٧ - ٦٢
الفرع (ب)	
١- ٤٧ د	٤٥
٢- خلايا إستخان ج	٧٠٧
٣- HCO_3^- أ	١١٦
٤- ٣ أ	٧٩
٥- حجم التلاصق - ب	٥٩
الفرع (ج) ٦ علامات.	
١- (D) و (C)، ٩٥٪	
٢- (A) و (E)، ٣٨٪	
٣- تبادل أجزاء من المادة الوراثية بين الكروماتيدات غير الشقيقة في زوج الكروموسومات المتماثلة أثناء الطور التمهيدي الأول من الانقسام المنصف.	٢٤
الفرع (د) (٤ علامات)	
طفرة الحذف، طفرة التكرار، طفرة تبديل الموقع، طفرة القلب	٤٠ - ٤١

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني (٣٠ علامة)
	الفرع (أ) (١٠ علامات)
١٤	١- aaBbCC (أ)
٢٧	٢- غير المجهرة (ج)
١٤٢	٣- جسم قطبي أول (أ)
١٢٢	٤- هستامين (د)
٧٧	٥- دفع الحويصلات التشابكية (د)
	الفرع (ب) (٣ علامات)
٤٦	١- الكشف عن احتمالية نقل الأمراض الوراثية مثل الثلاسيميا. (أي ثلاث نقاط)
	٢- فحص الأفراد الذين يشتبه بوجود متلازمة وراثية لديهم
	٣- تقديم النصح لذوي الأشخاص المصابين باختلالات وراثية بتوضيح طبيعة الاختلال وكيفية التعامل معه
	٤- فحص الأجنة من بداية الحمل لتحديد الأجنة غير الطبيعية
	الفرع (ج) (١٠ علامات)
٦٤	١- يكتسب النبات صفات جديدة
١١٠	٢- يتحرر الأكسجين من الدم وينتقل إلى أنسجة الجسم
٨٠	٣- يبقى الحيوان في مرحلة الراحة
٢٤	٤- تنتج تراكيب جينية جديدة تختلف عن تلك الموجودة عند أي من الأبوين
٤٣	٥- تنتج جاميتات عدد الكروموسومات الجسمية (٨) أخرى تحتوي على كروموسومات عددها أكبر (١+٨) أو أقل (٨-١)
	الفرع (د) (٧ علامات)
٢٠٥، ٢٠٦، ١٩	١- النبات الأول صفات الأبيض ملساء وأحمر الأزهار، النبات الثاني صفات أوراقه خشنة أبيض الأزهار
	٢- BbMm ، Bbmm ، bbMm ، bbmm
	٣- $\frac{1}{4}$

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث (٣٠ علامة)
	الفرع (أ) (٦ علامات)
٥٨	١- تحطيم الروابط بين سلسلتي (DNA) - (٩٠ - ٩٥) سلسيوس
	٢- ربط سلاسل البادئ بمحل ارتباطها - (٤٠ - ٦٥) سلسيوس
٥٩	٣- بناء سلسلتين مكملتين للسلاسل الأصلية - (٧٠ - ٧٥) سلسيوس
	الفرع (ب) (١٠ علامات)
٩٨	١- غير متماثل الأليلات
٥٥	٢- البلازميد
٩٣	٣- البقعة العمياء
١٤١	٤- خلايا سيرتولي
٢٥	٥- الطفرة الموضعية
	الفرع (جـ) (٨ علامات)
١٨	١- ① XX ② XY ③ XY ④ XY
	٢- الأنثى من الطيور تحمل الطراز الكروموسومي XY والذكر يحمل الطراز XX
	فهي من تحدد الجنس والصفة المدروسة صفة مرتبطة في الجنس فالأنثى يلزمها جين
	واحد متنحي لظهور الصفة الأنثى XY بينما في الذكر لأنه يحمل الطراز الكروموسومي المتماثل XX يلزمه
	جينان متنحيان محمولين على كلا الكروموسومين XX حتى تظهر صفة اللون البني في كلا الأبوين فالأم تكون متوحدة
	٣- الصفات المرتبطة بالجنس
	الفرع (د) ٦ علامات
٥٣	- EcoRI ← إنتاج قطع (DNA) أطرافها سلاسل مفردة من النيوكليوتيدات أو نهايات لزجة
٥٤	- إنزيم الربط ← يستخدم في ربط سلسلتي (DNA) معاً ويستخدم أيضاً في تكنولوجيا الجينات
	لربط نهايتي جزيء DNA معاً أو ربط جزيء (DNA) المعدل جينياً
٥٩	- فيروس آكل البكتيريا يستخدم بوصفها نواقل جينات لا سيما حين تكون قطع (DNA)
	المراد نقلها كبيرة الحجم

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع (٣٩ علامة)
	الفرع أ - (١٠ علامات)
٤٥	١- دالتون / طريقة كيميائية تعرض عليها كروموسومات الخلية / ترتيب طرزة تسبب تغير عدد الكروموسومات الجسمية
٨٥	٢- في الغشاء التشابكي قنوات أيونات الكالسيوم الحساسة لفرق الجهد الكهربائي أما الغشاء بعد التشابكي
	قنوات أيونات حساسة للنواقل الكيميائية .
ص٩٥	٣- الخلايا الداعمة تفرز أحماض الخلايا الشعرية أما الخلايا القاعدية تجديد الخلايا الشعرية .
١٠٩ - ١١١	٤- نسبة الأكسجين الذي يذوب في البلازما ٢٪ أما نسبة CO_2 الذي يذوب في البلازما ٧٪
١٠٤	٥- التغذية الراجعة الإيجابية ← تؤدي الزيادة في مستوى الهرمون إلى زيادة في إفراز الهرمون الآخر
	التغذية الراجعة السلبية ← تؤدي الزيادة في مستوى الهرمون إلى تقليل أو منع إفراز هرمون آخر
	الفرع (ب) ١٠ علامات
١٥١	١- يحول دون انزراع الكيسة البلاستولية
١١٩	٢- يضيق الأنجيوتنسين II الشرايين الصادرة فيرتفع ضغط الدم في الكبة ويحفز القشرة
	الغدة الكظرية إلى إفراز هرمون الألدوستيرون
١٢٢	٣- تبلع مسببات الأمراض البكتيرية
١٤١	٤- تفرز هرمون التستوستيرون الذي يعمل على تحويل الطلائع المنوية إلى الشكل النهائي الحيوان المنوي بعد
	مروره بعمليات نضج وتمايز .
١٤٨	٥- تؤدي إلى إزالة حالة الاستقطاب في الغشاء البلازمي للخلية البيضية الثانوية فتتفتح قنوات الكالسيوم
	ويدخل الكالسيوم الخلية البيضية الثانوية فيحدث التفاعل القشري .
	الفرع (ج) (٦ علامات)
١٢٤	١- ٢ ، ٤ ، ٥
	٢- ١ ، ٣ ، ٦
	الفرع (د) (٣ علامات) :
٨٨	يوسع فتحة البؤبؤ ، يقلل نشاط البنكرياس ، يحفز إفراز العرق من الغدد العرقية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

صفحة رقم (٥)

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الخامس (٣١ علامة)	
الفرع (أ) (١٠ علامات)	
١- الطبلية ٢/ د (د)	٩٢ - ٩٤
٢- ٣ أشهر ٢/ ب (ب)	١٥٢
٣- النخامية الخلفية ٢/ (أ)	١٠٣
٤- الحاشي ٢/ (هـ)	١٥٠
٥- سابقو كائنات ٢/ (أ)	١٢٦ - ١٢٧
الفرع (ب) (١٠ علامات)	
١- من تأثير نواقل الجينات (مثل الفيروسات المحورة جينياً) في جهاز المناعة، حيث يستجيب جهاز المناعة لدخول هذه الكائنات الحية ويهاجمها مما يتسبب بخروجها من الحالة الجيدة	٦٦
٢- يستمر تنبيه الجهاز العصبي مدة أطول بسبب عدم التخلص مما تحلل الناقل العصبي في الشق التشابكي بواسطة انزيمات معينة أو عودة الناقل العصبي إلى الزر قبل التشابكي / وهذا يتم تنبيه استمرار تنبيه النواقل العصبية للعضوين بينما لا يوجد مثل هذه الآليات في التشابك الكهربائي.	١٠١ - ٨٦، ١٠٨
٣- لأن الشعيرات الدموية المحيطة بالحويصلات رقيقة الجدران.	
٤- نتيجة للتداخل في أطوال الأمواج الضوئية التي تمتصها أنواع المخاريط الثلاثة مما يتيح لنا رؤية الألوان جميعها.	٩١
٥- لأن لكل شخص تسلسلاً معيناً من النيوكليوتيدات لا يتشابه مع أي شخص آخر	٦٤
الفرع (جـ) (٥ علامات)	
١- طور الحوصلة ١/ ، طور الأرومة ١/ ، طور الكيس الأرومي ١/	١٤٤ - ١٤٥
٢- هي سلسلة من التغيرات الدورية التي تحدث في بطانة الرحم استجابة للتغيرات في مستوى هرموني الإستروجين والبروجسترون اللذين ...	١٤٥
الفرع (د) (٦ علامات)	
١- مرحلة تكون الجسور العرضية ٢/	٩٩
٢- ١- جسر عرضي ١/ ٢- ADP ١/	٩٩
٣- ١- Z-line ١/	٩٧
٢- M-line ١/	٩٧

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net