تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

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)

د س

المبحث : العلوم الحياتية — مدة الامتحان: ٠٠ : ٢
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 تَنتج 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 الملييني:

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 لتكوّن 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)

E (٨) D (٥) C (١١) B (١٤) A

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

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال 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 مُعبِّرة 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، اذكـر ثلاثًا منها. (٣ علامات)

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

١- إضافة البلازميد المعدّل جينيًّا 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 المسننة للأوراق (b)، وأن أليل لون الأزهـار الأصفر (M) سائد على أليل لون الأزهار الأبيض (m). المطلوب: (٧ علامات)

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

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

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

السـؤال 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

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

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

١- صفة مندلية أليلاها مختلفان.

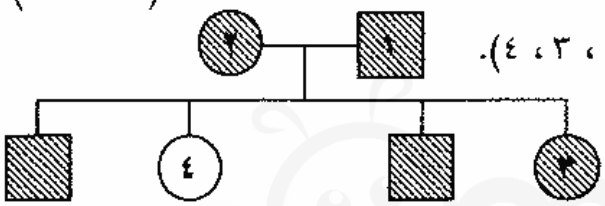
٢- جزيء (DNA) حلقي يوجد في بعض سلالات البكتيريا.

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.

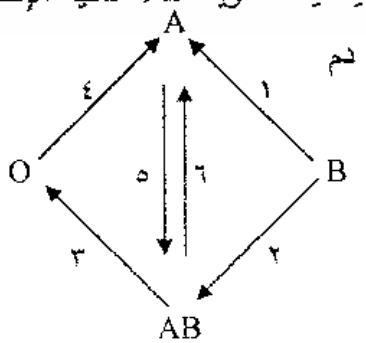
ب) ما الدور الذي تقوم به كل من الآتية: (١٠علامات)

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 الودّي في كل من (فتحة البؤبؤ ، البنكرياس، الغدد اللعابية). (٣ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال 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 حُقن 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) الأذينان د) الكظرية

٤- تنتهي عملية انزراع الكبسولة اليلاستولية 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 كلًّا 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.

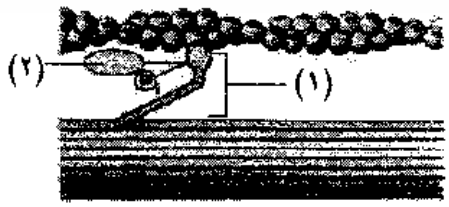
٥- استخدام بصمة DNA في معرفة تسلسل النيوكليوتيدات لدى الأشخاص في مناطق محدّدة من الجين.

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 التعليمى 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 : علم الحياة ٢٠١٨ — د / س / ع

الفرع : العلمي + الزراعة + الصناعة + التمريض والقوى البحرية — مدة الامتحان :

التاريخ : ٢٠١٩/٧/٢١ م

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول (٣٠ علامة)	
الفرع (أ) ٢٤ علامات .	
١- التستوستيرون أو الأندروستيرون . أي منهما ✓	١٠٢
٢- حاجز الجلد / الأغشية المخاطية / الإفرازات / الكريات البيض الثابتة طبيعياً في الدم أي منها ✓	١٢١/١٢٠
٣- حبوب منع الحمل المركبة أو الصغرى / حقن منع الحمل / الكبسولات المزروعة التي تُنزع فقط / وحلقات منع الحمل أي منها ✓	١٥٢
٤- التكيّن الكبير / فيبرينوجين / بروثرومبين - الفاكتور أي منها ✓	٤٤
٥- هرمون الإستولين / هرمون النمو / مواد أخرى مقررة . أي منها ✓	٥٧ - ٦٢
الفرع (ب)	
١- ٤٧ ب ✓	٤٥
٢- خلايا استخلاف ✓	٧٠٧
٣- P $H_2CO_3^-$ ✓	١١٦
٤- ٣ ✓	٧٩
٥- حجم التهوية - ب ✓	٥٩
الفرع (ج) ٦ علامات .	
١- (C) ، (D) ، ١٢٠٩٥	
٢- (A) ، (E) ، ١٢٠٢٨	
٣- تبادل أجزاء من المادة الوراثية بين الكروماتيدات غير الشقيقة من زوج الكروموسوم المتماثل في أثناء الطور التمهيدي الأول من الانقسام المنصف . ✓	٢٤
الفرع (د) (٤ علامات)	
- طفرة الكروموسوم ، طفرة التكرار ، طفرة تبديل الرتع ، طفرة الحذف	٤٠ - ٤١

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني: (٢٠ علامة)	
الجزء (أ) (١٠ علامات)	
١- aaBbCC ، (أ)	١٤
٢- غير ملحوظ ، (ب)	٢٧
٣- جسم خطي أول ، (أ)	١٤٢
٤- هيتاين ، (د)	١٢٢
٥- دفع الحويصلات التشابكية ، (د)	٧٧
الجزء (ب) (٣ علامات)	
١- البحث عن احتمالية نقل الأمراض الوراثية مثل التليسيميا. (أن تكون تحاملا)	٤٦
٢- تحديد الأفراد الذين يشتبه في وجود تلازم وراثي لديهم	
٣- تقديم النصح لذوي الأشخاص المصابين باختلالات وراثية بتوضيح طبيعة الاختلال وكيفية التعامل معه	
٤- فرز الأجنة من ناحية الجنس لتحديد الأجنة غير الطبيعية	
الجزء (ج) (١٠ علامات)	
١- يكتسب النبات صفات جديدة ،	٦٤
٢- يتحرر الأكسجين الذي يستخدمه أنسجة الجسم ،	١١٠
٣- يبقى الجنين في مرحلة الراحة ،	٨٠
٤- تتشابه تراكيب جنسية جديدة تختلف عن تلك الموجودة عند أي من الأبوين ،	٢٤
٥- تنتج حبوب عدد الكروموسومات فيها (٨) وأخرى تختوي على كروموسومات عددها أكبر (١٦) أو أقل (٤)	٤٣
الجزء (د) (٧ علامات)	
١- النبات الأول حوان الأرطال ، وأوخر الإزهار النبات الثاني حوان أزرقه ، ثمنه أبيض	١٩-٧٠٠٥
٢- BbMm ، bbMm ، Bb mm ، bbmm ،	
٣- ١/٤ ،	

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- تجليم الريبوسوم بين سلسلتي (DNA) - (٩٠-٩٥) سليوسين
	٢- ريبوسوم سلاسل البيبتيد يكمل إنتاجها - (٤٠-٦٥) سليوسين
٥٩	٣- بناء سلسلتين مكملتين للسلاسل الأصلية - (٧٠-٧٥) سليوسين
	الفرع (ب) (١٠ علامات)
٩٨	١- غير متماثل الإليلات "
٥٥	٢- البلازميد "
٩٢	٣- البقعة العمياء "
١٤١	٤- خلايا سيرتولي "
٢٥	٥- الطفرة الوضعية "
	الفرع (ج) (٨ علامات)
١٨	١- ① X^GX^g ② X^GY ③ X^gY ④ X^gY
	٢- الأنثى من الحمام تحمل الطراز الكروموسومي XY والذكر يحمل الطراز XX
	فهي من تحدد الجنس والبقعة المدببة صفة مرتبطة بالجنس فالأنثى يلزم وجود
	واحد منهم لظهور الصفة الوراثية X^g بينما في الذكر لأنه يحمل الطراز الكروموسومي المتماثل XX يلزم
	وجود نسخة من كلا الكروموسومين XX حتى تظهر الصفة الذي التعبير عن كلا الأبوين عن الأم تحمل
	٣- الصفات المرتبطة بالجنس .
	الفرع (د) ٦ علامات .
٥٣	- ECoRI ← انتاج قطع (DNA) أحادي السلاسل مفردة من النيوكليوتيدات ذات نهايات لزجة
٥٤	- انزيم الربط ← يستخدم في ربط سلسلتي (DNA) معاً ويستخدم أيضاً لتكوين جزيء إعادة
	لربط نهايتي جزيء DNA أو إلى جزيء (DNA) واحد بعد جينياً .
٥٦	- فيروس آكل البكتيريا يستخدم بوصفها ناقل جيناني بديلاً هين 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

صفحة رقم (٤)

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (٣٠ علامة)	
الفرع أ - (١٠ علامات)	
١- داون / طفرة تحت تغير في عدد فكروموسومات الجسمية / متلازمة طفرة تشمل تغير عدد الكروموسومات الجنسية	٤٥
٢- في الدراسة التالية عنوان أبونات الكالسيوم الحساسة للجهد الكهربائي أهمية الحفاظ على	٨٥
عنوان أبونات حساسة للوسائل الكيميائية .	
٣- الخلايا الداعمة تسند الخلايا العصبية أما الخلايا العاصرة تحديد الخلايا العصبية .	ص٩٥
٤- نسبة الأكسجين الذي يذوب في البلازما ٢٪ أما ثاني أكسيد الكربون الذي يذوب في البلازما ٧٪	١٠٩ - ١١١
٥- التغذية الراجعة الإيجابية ← تؤدي الزيادة في مستوى الهرمون إلى زيادة في إفراز الهرمون الآخر	١٠٤
التغذية الراجعة السلبية ← تؤدي الزيادة في مستوى الهرمون إلى تقليل أو منع إفراز هرمون آخر	
الفرع (ب) ١٠ علامات	
١- يحول دون انزراع البويضة الملقحة في البطانة الرحمية	١٥١
٢- يطرح الجنين نسبة كبيرة من الفضلات النيتروجينية الضارة في الدم في المشيمة وتحمل الدورة الدموية إلى الأم لتطرحها الكليتان	١١٩
٣- تنتج مبيضان الأم الحويصلات الأولية	١٢٢
٤- تفرز هرمون التستوستيرون الذي يعمل على تحويل الخلايا الجنينية إلى الشكل الظاهري للحيوان الذكري	١٤١
مرورها بمراحل تضخم وتمايز .	
٥- تؤدي إلى إزالة حالة الاستقطاب عن الغشاء البلازمي للخلية العضلية الناتجة فتنغلق قنوات الكالسيوم	١٤٨
ويدخل الكالسيوم الخلية العضلية الناتجة فيحدث انقباض العضلة .	
الفرع (ج) (٣ علامات)	
١- ٢، ٤، ٥	١٣٤
٢- ١، ٣، ٦	
الفرع (د) (٣ علامات)	
يوسع فتحة البواب / يقلل نشاط البنكرياس / يثبط إفراز الحامض المعدي	٨٨

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)	
الجزء (أ) (١٠ علامات)	
١- الطحلبية " د (د)	٩٢ - ٩٤
٢- ٣ أشهر " ب (ب)	١٥٢
٣- النخامية الخلفية " (أ)	١٠٣
٤- العاشي " (د)	١٥٠
٥- سايتوكاينات " (أ)	١٢٦ - ١٢٧
الجزء (ب) (٧ علامات)	
١- من تأثير نواتج الجينات (مثل النوكليوسادات المعدلة جينياً) في الخلية العوائل لتصبح مقاومة لإصابة الفيروس.	٦٦
إصابة لدخول هذه الكائنات الحية وبالتالي قد يستغل الفيروس في الخلايا الجديدة.	
٢- يتجنب تناول الفيروس مدة أطول بسبب صعوبة تحلل هذا الناقل الفيروس في الجسم التشاكس	٨٦ - ١٠١
وإصابة الزيارة معينة أو عودة الناقل الفيروس إلى الذر قبل التشاكس / وهذا يتم تتبع استمرار	
تنبيه النواقل الفيروسية الفيروس بينما لديه قبل هذه الكائنات المتطفلة الموجودة	١٠٨
٣- لأن الحيوانات العوية الحيوانية بالكربوهيدرات رقيقة الجدران.	
٤- نتيجة للتداخل في أطوال الأمواج الضوئية التي تمتصها أنواع البكتيريا المتبقية	٩١
لرؤية الألوان جميعاً.	
٥- لأن كل شخص تسلسل بعينه من النوكليوسادات لا يتشابه مع أي شخص آخر	٦٤
الجزء (جـ) (٥ علامات)	
١- جلوب الجوهرية ، جلوب الدافئة ، جلوب الأكسيد الأحمر	١٤٤ - ١٤٥
٢- هي سلسلة من التغيرات المتدرجة التي تحدث في بطانة الرحم استجابة للتغيرات المتدرجة في مستوى هرمون الاستروجين المفرز من المبيض في الدورة الشهرية	١٤٥
الجزء (د) (٦ علامات)	
١- مرحلة تكون الجسور العرضية "	٩٩
٢- ١- جسر عرضي ، ٢- ADP	٩٩ -
٣- ١- Z-line ،	٩٧
٢- M-line	٩٧

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net