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: ٢ : ٠٠
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 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 لتكوّن جهد الراحة:

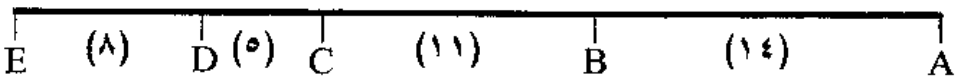
أ) (١) ب) (٢) ج) (٣) د) (٤)

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)



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 كلٍّ 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 المسنّنة 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 مسنّنة 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.

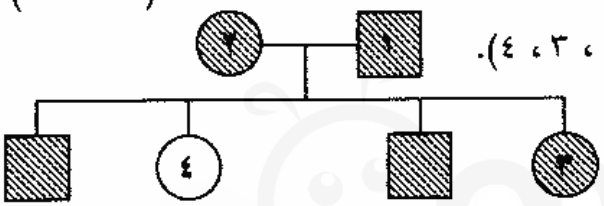
٢- جزيء (DNA) حلقي يوجد في بعض سلالات البكتيريا.

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.

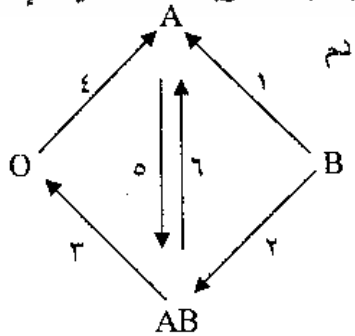
ب) ما الدور الذي تقوم به كل من الآتية: (١٠علامات)

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 البوّيز ، 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 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.

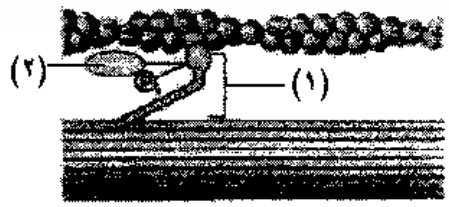
٥- استخدام بصمة DNA في معرفة تسلسل النيوكليوتيدات لدى الأشخاص في مناطق محدّدة من الجين.

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 الهيكليّة 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 : علم الحياة ٢٠١٨ د س

الفرع : العلمي / الزراعة والفنون والتربية الرياضية مدة الامتحان: ٣ ساعات

التاريخ : ٢٠١٩/٦/٢١

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول (٢٠ علامة)
	الفرع (أ) ١٠ علامات .
١٠٢	١- الستوستيرون أو الأندروستيرون . أي منهما ✓
١٢٠/(٢)	٢- حاجز الحليب / الأغشية المحاطية / الإفرازات / الكتيبات الآكلة طبيعياً في أمعائه أي منها ✓
١٥٢	٣- حبوب منع الحمل الهرمونية أو الحقنة / حقن منع الحمل / الكبسولات الصوفية التي تُزرع تحت الجلد / اللولب المرحّل من الرحم أي منها ✓
٤٤	٤- الكلية اليسرى / فصيل كبسولتها / شريان الكلية - الوريد أي منها ✓
٥٧ - ٦٢	٥- هرمون البروجسترون / هرمون الحمل / مواد أخرى ضرورية . أي منها ✓
	الفرع (ب)
٤٥	١- ٤٧ د ✓
٧٠٧	٢- خلايا الحيوان ✓
١١٦	٣- P HCO_3^- ✓
٧٩	٤- ٣ ✓
٥٩	٥- حجم الشهيق ✓
	الفرع (ج) ٦ علامات .
	١- (C) ، (D) ، ١٧٠٩٥
	٢- (A) ، (E) ، ١٧٠٢٨
٢٤	٣- تبادل أجزاء أزواج الصبغيات غير المتماثلة من أثناء الطور التمهيدي الأول من الانقسام المنصف . ✓
	الفرع (د) (٤ علامات)
٤٠ - ٤١	طفرة الحذف ، طفرة التكرار ، طفرة تبديل المتتج ، طفرة الثلب ✓

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني: (٢٠ علامة)
	الفرع (P) (١٠ علامات)
١٤	١- aaBbCC ، (P)
٢٧	٢- غير المحمرة ، (P)
١٤٠	٣- جسم خطي أول ، (P)
١٢٠	٤- هتاين ، (د)
٧٧	٥- دفع الكروموسومات التشابكية ، (د)
	الفرع (ب): (٣ علامات)
٤٦	١- الكشف عن احتمالية نقل الأمراض الوراثية من الوالدين. (أي قرن تقاطع)
	٢- تحديد الأفراد الذين يشتبه في وجود تلازمة وراثية لديهم
	٣- تقديم النصح لذوي الأشخاص المصابين باختلالات وراثية بتوفير طريقة الاختلال وكيفية التعامل معها
	٤- فحص الأجنة من الإجهاض لتحديد الأجنة غير الطبيعية
	الفرع (ج): (١٠ علامات)
٦٤	١- يكتسب النبات صفات جديدة ،
١١٠	٢- يتحرر الأكسجين الذي يستخدمه أنسجة الجسم ،
٨٠	٣- يبقى الدهون في مرحلة الراحة ،
٤٤	٤- تنتج تراكيب جنسية جديدة تختلف عن تلك الموجودة عند أي من الأبوين ،
٤٣	٥- تنتج حبوب اللقاح عدد الكروموسومات فيها (n) أما أمهات حبوب اللقاح عددها الكروموسومي (2n)
	الفرع (د): (٧ علامات)
١٩-٢٠	١- النبات الأول صوان الأزهار بطاء ، وأوراق الزهار النبات الثاني صوان أزهاره بنفسجية ، أبيض
	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) سليوس
	٢- ربط سلاسل البيد بعضها - (٤٠-٦٥) سليوس
٥٩	٣- بناء سلسلتين مكملتين للسلاسل الأصلية - (٧٠-٧٥) سليوس
	الفرع (ب) (١٠ علامات)
٩٨	١- غير متماثل الأبوين
٥٥	٢- البلازميد
٩٢	٣- البقعة العمياء
١٤١	٤- خلايا سيروتولي
٢٥	٥- الطفرة الموضعية
	الفرع (ج) (٨ علامات)
١٨	١- ① $X^{G}X^{g}$ ② $X^{G}Y$ ③ $X^{g}Y$ ④ $X^{g}Y$
	٢- الأنثى من الحمام تحمل الطراز الكروموسومي XY والذكر يحمل الطراز XX
	فهي من تحدد الجنس والصفة المدروسة (الصفة مرتبطة بالجنس) فالأنثى يلزم وجود جين
	واحد متنحي لظهور الصفة اللون $X^{g}Y$ بينما في الذكر لأنه يحمل الطراز الكروموسومي المتماثل XX يلزم
	جينان متنحيان صفتين على الكروموسومين XX حتى تظهر صفة اللون المتنحي عكس الأبوين عن الأم
	٣- الصفات المرتبطة بالجنس
	الفرع (د) ٦ علامات
٥٣	- ECoRI ← إنتاج قطع (DNA) أطرافها سلاسل مفردة من النيوكليوتيدات ذات نهايات لزجة
٥٤	- إنزيم الربط ← يستخدم في ربط سلاسل (DNA) معاً ويستخدم أيضاً في تكوين الجزيء المؤلف
	لربط نهاية جزيء DNA بـ لبكتريا جزيء (DNA) والمعدل جينياً .
٥٦	- فيروس آكل البكتريا يستخدم بوصفها نواقل جينات لأنه عند 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 تكوين تغير من عدد كروموسومات الجسمية / تؤدى طفرة تشبه تغير عدد الكروموسومات الجنسية	٤٥
٢- في الذرة التشابكي حنوان أبوناة الكالسيوم الحساسة لكل من الجهد الكهربائي أما الحنشاء الحرشابكي	٨٥
حنوان أبوناة حساسة للتواتي الكيميائية .	
٣- الخلايا الدامعية تشبه الخلايا السمعية أن الخلايا العاصرية تجديد الخلايا السمعية .	ص٩٥
٤- فحة الأكسجين الذي يذوب في البلازما ٢٪ أما فية CO_2 الذي يذوب في البلازما ٧٪	١٠٩ - ١١١
٥- الغدة الدرقية الزائدة ← تؤدي الزيادة من مستوى الهرمون ال زيادة في افراز الهرمون الآخر	١٠٤
الغدة الدرقية الناقصة ← تؤدي الزيادة في مستوى الهرمون ال تقليل أو منع افراز هرمون آخر	
الفرع (ب) ١٠ علامات	
١- يحول دون انزراع البويضة الملقحة ←	١٥١
٢- يفرز انجيوتنسين II الشرايين الدماغية فيرتفع ضغط الدم في الكلية وتفرز الهرمون	١١٩
الخلية الكظرية إلى افراز هرمون الدوستيرون ←	
٣- تتبع مسببات الأمراض البكتيرية ←	١٢٢
٤- تفرز هرمون التستوستيرون الذي يعمل على تحويل الطلائع الجرثومية إلى الشكل النهائي الحيوان المنوي	١٤١
مرسوم بجميع تفاصيل وتمارين .	
٥- تؤدي إلى ازالة حالة الاستقطاب من الغشاء البعدي للخلية البعدية التالية فتفتح قنوات الكالسيوم	١٤٨
ويدخل الكالسيوم الخلية البعدية التالية فيحدث إفراز الناقل العصبي .	
الفرع (ج) (٦ علامات)	
١- ٢، ١، ٤، ٥	١٢٤
٢- ١، ٣، ١، ٦	
الفرع (د) (٣ علامات) .	
يوسع فتحة البؤبؤ ، يقلل نشاط البنكرياس ، يثبط افراز اللعاب	٨٨

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الخامس (٣١ علامة)	
الفرع (أ) (١٠ علامات)	
١- الطحلبية "د" (د)	٩٢ - ٩٤
٢- ٣ أشهر "ب" (ب)	١٥٢
٣- النخامية الخلفية "أ" (أ)	١٠٣
٤- العاشي "د" (د)	١٥٠
٥- إسايق كاينات "أ" (أ)	١٤٦ - ١٤٧
الفرع (ب) (١٠ علامات)	
١- من تأثير نواتج الجينات (مثل الهرمونات المذكورة جميعاً) ما عدا هرمون المناعة، حيث يستجيب هو ...	٦٦
الخلية لدخول هذه الجزيئات الكبيرة ويلزم هذا تدخل خارجي من الخلية الجسمية.	
٢- يستجيب الجهاز العصبي مرة أخرى بسبب صمت عجلتين هما تحلل الناقل العصبي (المتراكم) المتراكم	٨٦ - ١٠١
بواسطة انزيمات معينة أو عودة الناقل العصبي إلى الخلية قبل التراكم، وهذا يتم تنبيه استمرار	
تنبيه النواقل العصبية للعضلات بينما لا يحدث مثل هذه الاستجابات الطبيعية	١٠٨
٣- لأن الشجيرات الدموية المحيطة بالكريات رقيقة الجدران.	
٤- نتيجة للتداخل في أطوال الأمواج الضوئية التي تحملها أنواع الجاذبات الذرية مما يتيح	٩١
للرؤية الألوان جميعاً.	
٥- لأن لكل شخص تسلسل معيناً من النيوكليوتيدات لا يشابه أي شخص آخر	٦٤
الفرع (جـ) (٥ علامات)	
١- طور الجوهلة ، طور الدانية ، طور الأم	١٤٤ - ١٤٥
٢- هي سلسلة من التغيرات المتتالية التي تحدث في بطانة الرحم استجابة للتغيرات الدورية في مستوى	١٤٥
هرمني الاستروجين والبروجسترون اللذين تفرزهما المبايض	
الفرع (د) (٦ علامات)	
١- مرحلة تكون الجسور العرضية "ج"	٩٩
٢- ١- جسر عرضي "أ" ٢- ADP "ب"	٩٩
٢- ١- Z-line "أ"	٩٧
٢- M-line "ج"	٩٧

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net