جمهورية مصر العربية وزارة التربية والتعليم امتحان تجريبي لشهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦

الزمن: ثلاث ساعات

ن أربعة أسئلة فقط مما يأتى:

(۱۰ درجة)	لسؤال الأول:
(٤ درجات)	- تخير الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :
	١- الهرمون الذي يزيد إفرازه عند بدء وصول الطعام الى المعدة هو
ستوكينين – السكرتين – جميع ماسبق)	
(I-A-H-Z)	٢- المنطقة التي تختفي عند انقباض الليفة العضلية هي
درينالين - الجلوكاجون - كل ماسبق)	٣- يتأثر الكبد في الانسان بهرمون (الأنسولين ــ الا
(½ - ٣ - ٢ - ١)	٤- عدد الأربطة التي تصل عظمة الفخذ بعظمة الشظية
ن ، فإن عدد الصبغيات في النواة	 ٥-اذا كان عدد الصبغيات في نواة خلية نبات البسلة = ٧ أزواج من الصبغياد
٢ صبغى - ١٤ زوج من الصبغيات)	الأنبوبية = (٧ صبغيات - ٧ أزواج من الصبغيات -
الرحم - قناة فالوب - تجويف الرحم)	٦- يحدث الانقسام الميوزي الثاني في (حويصلة جراف - بطان
اة الذكرية =	٧- اذا كان عدد الصبغيات في النواة المولدة = س فإن عدد الصبغيات في النو
(1⁄2 س - س - ۲ س - ۳ س)	
	 ٨- الهرمون الذي يزيد إفرازه في المرأة الحامل هو
مترون – الأستيروجين – البرولاكتين)	
(٤ درجات)	ب- اذكر مكان ووظيفة كل من <u>:</u>
	١- جراثيم الفوجير

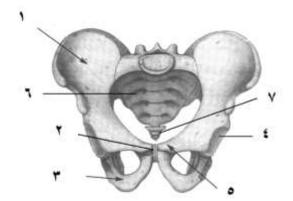
- ٢- السائل الرهلي

ج- من خلال الرسم المقابل وضح مايلى: (۷ درجات)

- ١- الشكل المقابل يمثل هيكل محوري أم هيكل طرفي أم كلاهما ؟
 - ٢- اذكر الهرمونات التي تؤثر على هذا الشكل وما أهميتها ؟
 - ٣- اذكر الرقم الدال على كل من:
 - عظمة أمامية بطنية
 - عظمة ظهرية
 - عظمة خلفية بطنية
 - موضع يستقر فيه النتوء الداخلي لعظمة الفخذ

السؤال الثاني:

- أ- اكتب المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية:
 - ١- الهرمون الذي يؤدي زيادة افرازه الى حدوث هشاشة عظام
- ٢- هرمون عصبي يفرز من الغدة النخامية ويؤثر على غدد أخرى بالجسم
 - ٣- نسيج ضام يصل العضلة التوأمية بعظمة الكعب
 - ٤- زائدة خلفية مائلة إلى أسفل تحملها الحلقة الشوكية بالفقرة العظمية



(۱۵ درجة)

(٤ درجات)

- وجود انزيم كولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي – العضالي - يختلف وظيفة النقير في كل من البويضة والبذرة - يلجأ الاسبير وجبرا أحيانا الى الاقتران - علج الاسبير وجبرا أحيانا الى الاقتران - وضح بالرسيم مع كتابة البيانات كاملة : مفصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج - ما صورة التكاثير اللاجنسي في كل كابن من الكانفات الحية التالية: - الموسعة هذه العيارات مع التفسير - ما مدى سحة هذه العيارات مع التفسير - بدين اليرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة - جميع المفاصل تحتري على سائل زلالي - حجمي اليرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة - جميع المفاصل تحتري على سائل زلالي - حجمي اليرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة - النبوسيلة والاندوسيرم - البوسيلة والاندوسيرم - البوسيلة والاندوسيرم - البوسيلة والاندوسيرم - البوسيلة والاندوسيرم - المورد عوارض الرجولة في النساء أحيانا - يحتلف هدف التلفيح في النباتات الزهرية عن التلفيح في النباتات السرخسية - يودي نضح الثمار والبنور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - يودي نضح الثمار والبنور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - تكير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) - الهرمون المقال المورد الكيفرية لإفرز هرمونة المورة المورة المورة المورة المورة المورة المورة المع الكيفرية لإفرز هرمونة المورة ا			
 ٢- خلايا تفرز سائل يعمل على تغذية الحيوانات المنوية داخل الخصية ٧- الاقحة طحاب الأسير وجيرا المحاطة بجدار سميك لحمايتها من الظروف غير الملائمة ١- الجزء المسؤل عن تكوين الثمرة في النفاح ١- وجود النزيم كولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي – العضلي ١- وجود النزيم كولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي – العضلي ٢- وخالف وظيفة النقير في كل من البويضة والبذرة ٢- ويخا الاستير وجيرا أحياتا الى الاقتران ٢- وتحت بالرسم مع كتابة البيانات كاملة: مفصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج (* درجات) ٢- ما صورة التكاثر اللاجنسي في كل كائن من الكائنات الحية التالية: (٣ درجات) ١- البيان الأسوال المنافخة مند العبارات مع التفسير ١- يعن الميرون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة ٢- انبساط العضلة لا يحتاج الى طاقة ٢- يمين للهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة ٢- وجمع الهرمونات تتكون من البروتينات ١- طهور عرارض الرجولة في النساء أحيانا ٢- وخلية مند التلقيح في النباتات الزهرية عي النباتات السرخسية ١- طهور عرارض الرجولة في النساء أحيانا ٢- ويختلد من يعمن الكائنات تكاثر المن الموال الخاص والحيان الموال الزابع: ٢- ويختلد من عبارات العمود (١) مايناسب عبارات العمود (١) ١- الهرمون (١) الهرمون (١) معلف المنافئي الأرض الخاص بالبروتين (١) الهرمون (١) معلف المنافئية المؤرة المنافئية في الأنش (٩) عبد المنافئية المنافئية الأرض الخاص بالإرابية (١) الهرمون (١) معلف المنافئية الأرض الخاص بالإرابية (١) الهرمون (١) معلف المنافئية المنافئية الأرض (١) المنافئية المنافئية الأرض (١) المنافئية المنافئية الأرض (١) المنافئية الم		العضلات	٥- المخزون الفعلى للطاقة في
٨- الجزء المسئول عن تكوين الثمرة في التفاح ٢- يخلف وظيفة التقير في كل من البويضة والبنرة ٣- يخلف وظيفة التقير في كل من البويضة والبنرة ٣- يخلف وظيفة التقير في كل كان البويضة والبنرة ٢- يأم المسئول وجبرا أحياتا الي الاقتران ٢- وضع بالرسم مع كتابة البيئاتات كاملة : منصل الركبة - قطاع في مبيض (هرة ناضح ٢- ما صورة التكافر اللاجنسي في كل كانن من الكثانات الحية التلية: (٥ درجات) الأسفاح - البلاثاريا - البكتيريا - الفوجير - المن - عيش الغراب (٥ درجات) الموال الثالث : (٥ درجات) ٢- يلم الأشولين دورا في عملية التمثيل الغذاني (الأيض) (٥ درجات) ٢- يلم المفاصل تحترى على سائل ز (لأي ٢- جميع الهرمونات تتكون من البروتينات (١ درجات) ٢- جميع الهرمونات تتكون من البروتينات (١ درجات) ٢- بختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية (١ درجات) ٢- يخير التجدد في بعض الكانات تكور البرو تينات المود (١) مايناسب عبارات العمود (١) (١ درجة) ١- تغير من عبارات العمود (١) مايناسب عبارات العمود (١) (١ الهرمون ١- كم المور التهاف الرقية المورقية المورقية (١ البهرمون ١- المور التجدد في بعض الكانتات تنبية شين الأفذة الدرقية المورقية المورقية ١- المور التهاف الورقية المورقية			•
٨- الجزء المسئول عن تكوين الثمرة في التفاح ٢- يخلف وظيفة التقير في كل من البويضة والبنرة ٣- يخلف وظيفة التقير في كل من البويضة والبنرة ٣- يخلف وظيفة التقير في كل كان البويضة والبنرة ٢- يأم المسئول وجبرا أحياتا الي الاقتران ٢- وضع بالرسم مع كتابة البيئاتات كاملة : منصل الركبة - قطاع في مبيض (هرة ناضح ٢- ما صورة التكافر اللاجنسي في كل كانن من الكثانات الحية التلية: (٥ درجات) الأسفاح - البلاثاريا - البكتيريا - الفوجير - المن - عيش الغراب (٥ درجات) الموال الثالث : (٥ درجات) ٢- يلم الأشولين دورا في عملية التمثيل الغذاني (الأيض) (٥ درجات) ٢- يلم المفاصل تحترى على سائل ز (لأي ٢- جميع الهرمونات تتكون من البروتينات (١ درجات) ٢- جميع الهرمونات تتكون من البروتينات (١ درجات) ٢- بختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية (١ درجات) ٢- يخير التجدد في بعض الكانات تكور البرو تينات المود (١) مايناسب عبارات العمود (١) (١ درجة) ١- تغير من عبارات العمود (١) مايناسب عبارات العمود (١) (١ الهرمون ١- كم المور التهاف الرقية المورقية المورقية (١ البهرمون ١- المور التجدد في بعض الكانتات تنبية شين الأفذة الدرقية المورقية المورقية ١- المور التهاف الورقية المورقية		ا المحاطة بجدار سميك لحمايتها من الظروف غير الملائمة	٧- لاقحة طحلب الأسبير وجير
۱- وجود انزيم كولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي – العضلي ٢- يختلف وظيفة النقير في كل من البويضة والبذرة ٣- يلجأ الاسبير وجبرا أحيانا الى الاقتران ٤- تكون جسم قطبي في يداية مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة ٣- ا- وضح بالرسم مع كتابة البيانات كلملة : مفصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج ٢- ما صورة التكاثير اللاجنسي في كل كانن من الكاننات الحية التلية: ١- يلموال الثالث : ١- يلموال الثالث : ١- ما مدى صحة هذه العيارات مع التفسير ١- يلموال الثالث : ٢- ما مدى صحة هذه العيارات مع التفسير ٢- اينساط العضلة لا بحتاج الى طاقة ٣- جميع المفاصل كتوى علي سائل زلالي ٢- جميع المفاصل كتوى علي سائل زلالي ١- جميع المواصل تتكون من البروتينات ٢- جميع المواصل تتكون من البروتينات ٢- بحياله والانوسيلة والانوسيرم علي : ١- النيوسيلة والانوسيرم على النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات السرخسية ٢- يختلف هدف التلقيح في النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات السرخسية ٢- يختلف هدف التلقيح في النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات السرخسية ٢- يختلف هدف التلقيح في النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات المود (وأد المود المود النبور عبارات المعود (وأد المود الم			
۱- وجود انزيم كولين استيريز في نقاط الاتصال العصبي – العضلي ٢- يختلف وظيفة النقير في كل من البويضة والبذرة ٣- يلجأ الاسبير وجبرا أحيانا الى الاقتران ٤- تكون جسم قطبي في يداية مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة ٣- ا- وضح بالرسم مع كتابة البيانات كلملة : مفصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج ٢- ما صورة التكاثير اللاجنسي في كل كانن من الكاننات الحية التلية: ١- يلموال الثالث : ١- يلموال الثالث : ١- ما مدى صحة هذه العيارات مع التفسير ١- يلموال الثالث : ٢- ما مدى صحة هذه العيارات مع التفسير ٢- اينساط العضلة لا بحتاج الى طاقة ٣- جميع المفاصل كتوى علي سائل زلالي ٢- جميع المفاصل كتوى علي سائل زلالي ١- جميع المواصل تتكون من البروتينات ٢- جميع المواصل تتكون من البروتينات ٢- بحياله والانوسيلة والانوسيرم علي : ١- النيوسيلة والانوسيرم على النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات السرخسية ٢- يختلف هدف التلقيح في النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات السرخسية ٢- يختلف هدف التلقيح في النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات السرخسية ٢- يختلف هدف التلقيح في النبائات الزهرية عن التلقيح في النبائات المود (وأد المود المود النبور عبارات المعود (وأد المود الم	(٤ درجات)	<u> </u>	ب- علل لما يأتى :
 ٣- يلجاً الاسبيروجيرا أحياً الى الاقتران ٤- تكون جسم قطبي في بداية مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة ٣- ا- وضح بالرسم مع كتابة البيانات كاملة : مفصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج ٢- ما صورة التكاثر اللجنسي في كل كانن من الكائنات الحية التالية: الاسفتج - البلاناريا - البكتيريا - الفوجير - المن - عيش الغراب أ- ما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير ١- يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) ٢- اليب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) ٢- يلعب المفاصل تحتوى على سائل زلالي ٤- جميع المفاصل تحتوى على سائل زلالي ٢- النبوسيلة والاندوسيرم ١- النبوسيلة والاندوسيرم ٢- النبوسيلة والاندوسيرم ٢- البسم القمي والجسم الأصغر ٢- فيردي نضج الشمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات السرخسية ٢- يزدي نضج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ٢- يزدي نضج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ٢- تغير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) ١- البرمون (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) ١- المرون (ب) عليا المنافذة الدرقية الأمرزة الإفراز هرموناتها ٢- الجالك المناقبة المدوية الدرقية الإفراز هرموناتها ٢- المناقبال المواتها ٢- المناسها المناقبال المؤاتها ١- وينبه نشرة المذة الدرقية الافراز هرموناتها ١- المناقب المؤاتها ١- المؤاتها ١- المؤاتها ١- المؤاتها ١- وينبه المؤاتها ١- دوري المؤاتها ١- دوري المؤاتها المؤاتها ١- (جريات المؤاتها المؤاتها المؤاتها ١- (جريات المؤاتها المؤاته		في نقاط الاتصال العصبي - العضلي	
 كون جسم قطبي في بداية مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة ٢- وضح بالرسم مع كتابة البيانات كاملة: مفصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج ٢- ما صورة التكاثر اللجنسي في كل كانن من الكائنات الحية التالية: الأسفنج - البلاناريا - البكتيريا - الفوجير - المن - عيش الغراب اما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير ا - يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) ١- يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) ٢- انبساط العضلة لا يحتاج الى طاقة ٢- انبساط العضلة لا يحتاج الى طاقة ١- جميع المفاصل تحتوى على سائل زلالي ٥- جميع الهرمون الوحد أن يوثر في أنسجة مختلفة ١- البوسيلة والاندوسيرم ١- البوسيلة والاندوسيرم ٢- الجسم القمي والجسم الأصفر ٢- فيم مايلي: ١- طهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا ١- طهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا ١- طبودي نضح الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ٢- يختل من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) ١- البرمين الخاص بالبروتين ١- المرجات ١- المرجات ١- حيض عبارات العمود (أ) ١- بحيض تحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ١- المرجات ١- حيف قشرة الخذة الخطرية لإفراز هرموناتها ١- الخاط عدر بينه الغذة الدرقية لإفراز هرموناتها ١- الله ١- و بينه الغذة الدرقية لإفراز هرموناتها ١- الله ١- الله ١- الله 		، من البويضة والبذرة	٢- يختلف وظيفة النقير في كل
5- 1- وضح بالرسم مع كتابة البيانات كاملة: مقصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج (٤ درجات) ٢- ما صورة التكاثر اللاجنسي في كل كانن من الكانفات الحية التالية: (٥ درجات) اسوال الثالث: (٥ درجات) ما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير (٥ درجات) ٢- انساط العضلة لا يحتاج إلى طاقة (١ أينوس) ٢- بمين للهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة (١ أينوسيلة والاندوسير ٥- جميع الهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة (٢ درجات) ٢- ميم الهرمون الواحد أن يؤثر في النساء أحيانا (١ النبوسيلة والاندوسير ٢- أسر مايلي: (١ النبوسيلة والاندوسير ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية (١ درجات) ٢- يودي نضيج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته (١ درجة) ٢- ليوسر من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (١ درجة) ١- خلير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (١ كرجات) ١- المحال (١ يتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ١- المرجة) (١ الهرمون ١- المرجة) (١ المربة) ١- المرجة) (١ المربة) ١- المرجة) (١ المربة) ١- المرجة) (١ المربة) ١- المربة (١ المربة) <th></th> <th>ى الاقتران</th> <th>٣- يلجأ الاسبيروجيرا أحيانا الـ</th>		ى الاقتران	٣- يلجأ الاسبيروجيرا أحيانا الـ
5- 1- وضح بالرسم مع كتابة البيانات كاملة: مقصل الركبة - قطاع في مبيض زهرة ناضج (٤ درجات) ٢- ما صورة التكاثر اللاجنسي في كل كانن من الكانفات الحية التالية: (٥ درجات) اسوال الثالث: (٥ درجات) ما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير (٥ درجات) ٢- انساط العضلة لا يحتاج إلى طاقة (١ أينوس) ٢- بمين للهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة (١ أينوسيلة والاندوسير ٥- جميع الهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة (٢ درجات) ٢- ميم الهرمون الواحد أن يؤثر في النساء أحيانا (١ النبوسيلة والاندوسير ٢- أسر مايلي: (١ النبوسيلة والاندوسير ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية (١ درجات) ٢- يودي نضيج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته (١ درجة) ٢- ليوسر من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (١ درجة) ١- خلير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (١ كرجات) ١- المحال (١ يتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ١- المرجة) (١ الهرمون ١- المرجة) (١ المربة) ١- المرجة) (١ المربة) ١- المرجة) (١ المربة) ١- المرجة) (١ المربة) ١- المربة (١ المربة) <th></th> <th>مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة</th> <th>٤- تكون جسم قطبي في بداية</th>		مرحلة النضج أثناء مراحل تكوين البويضة	٤- تكون جسم قطبي في بداية
۲- ما صورة التكاثر اللجنسي في كل كانن من الكانات العية التالية: (٣ درجات) اسوال الثالث: (٥ درجات) - ما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير (٥ درجات) ١- يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) (٥ درجات) ٢- يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) (٥ درجات) ٣- يمكن للهر مون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة (١ درجات) ١- جميع الهر مونات تتكون من البروتينات (١ درجات) ١- طبور عوارض الرجولة في النساء أحيانا (١ درجات) ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الرهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية (١ درجات) ٢- يودي نضح الثمار والبنور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته (١ درجات) ١- تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (١ مدرجة) ١- المرحال (١) الهرمون ١- بسبب إنقباض الأوعية الدموية (١) المروتين ١- المرحال (١) الهرمون ١- بسبب إنقباض الأوعية الدموية (١) المروتين ١- المرابع (١) الهرمون ١- بسبب إنقباض الأوعية الدرقية إلغراز هرموناتها ١- المرابع (١) الهرمون ١- المرحال (١) المروتين ١- المرحال (١) المروتين ١- المرحال (١) المروتين ١- المرحال <	(٤ درجات)		
الأسفنج - البلاناريا – البكتيريا - الفوجير - المن - عيش الغراب اما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير 1 - يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) 1 - يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) 1 - البساط العضلة لا يحتاج الى طاقة 1 - يمكن للهرمون الواحد أن يوثر في أنسجة مختلفة 2 - جميع الهرمونات تتكون من البروتينات 3 - ممافرق بين كل من: 1 - النيوسيلة والاندوسيرم 1 - النيوسيلة والاندوسيرم 1 - الخيور عوارض الرجولة في النساء أحيانا 1 - ظهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا 1 - فري نضج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته 2 - لايخبر التجدد في بعض الكائنات تكاثر ا 3 - لايخبر من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) 4 - تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) 4 - ACH 5 - ACH 7 - بسبب إنفاض الأوعية الدموية 6 - بسبب إنفاض الأوعية الدموية 7 - FSH 8 - بسبب الغذة المرقية لإفراز هرموناتها 9 - الله الخذة المؤفرية لإفراز هرموناتها 9 - للـ CH 9 - بسبب الغذة المؤفرية لإفراز هرموناتها		· . ·	
ما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير 1 - يلعب الأنسولين دورا في عملية النمثيل الغذائي (الأيض) 2 - انبساط العصلة لا يحتاج الى طاقة 3 - جميع المفاصل تحتوى على سائل ز لالي 4 - جميع المفاصل تحتوى على سائل ز لالي 5 - جميع الهرمونات تتكون من البروتينات 6 - جميع الهرمونات تتكون من البروتينات 7 - النيوسيلة والاندوسبرم 1 - النيوسيلة والاندوسبرم 1 - ظهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا 7 - يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية 7 - يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية 7 - يودي نضج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته 3 - لايعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا (1) الهرمون (2) الهرمون (3) الهرمون (4) الهرمون (5) المحمود (6) المحمود (6) المحمود (7) المحمود (8) المحمود (9) المحمود (1) المحمود المحمود المحمود المحمود المحمود المحمود الأصغر في الأنثى (2) المحمود	,		
ما مدى صحة هذه العبارات مع التفسير 1 - يلعب الأنسولين دورا في عملية النمثيل الغذائي (الأيض) 2 - انبساط العضلة لا يحتاج الى طاقة 3 - جميع المفاصل تحتوى على سائل ز لالي 4 - جميع المفاصل تحتوى على سائل ز لالي 5 - جميع المهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة 6 - جميع الهرمونات تتكون من البروتينات 7 - النيوسيلة والاندوسبرم 1 - النيوسيلة والاندوسبرم 1 - ظهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا 7 - يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية 7 - يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية 7 - يودي نضج الثمار والبذور غالبا إلى تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته 3 - لايعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا (أ) الهرمون (أ) الهرمون (أ) الهرمون (أ) المهرمون (أ) المهرمون المهربية المورية المؤدة المرقية لإفراز هرموناتها (أ) المهرباتها	(۱۵ درجة)		لسؤال الثالث:
- يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) - يلعب الأنسولين دورا في عملية التمثيل الغذائي (الأيض) - بمكن للهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة - جميع المفاصل تحتوى على سائل زلالي - حميع المفاصل تحتوى على سائل زلالي - حميع الهرمونات تتكون من البروتينات - النيوسيلة والاندوسيرم - الجسم القمي والجسم الأصفر - الدرجات - طهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا - طهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا - خيور ينضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - يودي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - يودي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) - (ب) عمله - يحفز تكوين الجسم الأصغر في الأنثى - ADH - يحفز تكوين الجسم الأصغر في الأنثى - ACH - يسبب إنقباض الأوعية الدموية - GH - الحسورة الخوراز هرموناتها - الحسور الله المورة الإفراز هرموناتها - الله -	(٥ درجات)	التفسير	أ- ما مدى صحة هذه العبارات مع
 ٣- يمكن للهرمون الواحد أن يؤثر في أنسجة مختلفة ٤- جميع المفاصل تحتوى على سائل ز لالي ٥- جميع الهرمونات تتكون من البروتينات ١- النيوسيلة والاندوسبرم ٢- النيوسيلة والاندوسبرم ٢- فسر مايلي: ٢- في مالفرق بين كل من: ١- ظهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية ٢- يوخري نضح الشمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ١- لايعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا ١- لايعتبر من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) ١- يتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ١- يحكم في عمليات الأومق في الأنثى ٢-	,	للله التمثيل الغذائي (الأيض)	 ا يلعب الأنسولين دورا في ع
3- جميع المفاصل تحتوى على سائل ز لالي ٥- جميع الهرمونات تتكون من البروتينات ١- النيوسيلة والاندوسيرم ٢- الجسم القمي والجسم الأصفر ٢- فسر مايلي : (* درجات) ٢- فسر مايلي : (* درجات) ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية ٣- يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ٤- لايعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا (* درجة) - تغير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (*) عمله ١- ADH - ابيخس الكائنات (*) عمله ٢- ACTH - بحفز تكوين الجسم الأصفر في الأنثى (*) الكرمون ٣- ٢- BH - بينبه الغدة الكظرية لإفراز هرموناتها (*) ج. ينبه الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها		ي طاقة	٢- انبساط العضلة لا يحتاج الب
- جميع الهرمونات تتكون من البروتينات - حميع الهرمونات تتكون من البروتينات - مالفرق بين كل من : - النيوسيلة والاندوسبرم - فسر مايلي : - خهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا - خهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا - يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية - يودي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - يودي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - تغير من عبرات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) - تغير من عبرات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) - ADH - اللهرمون الجسم الأصفر في الأنثى - ACTH - بـ يحفر تكوين الجسم الأصفر في الأنثى - GH - " - يسبب إنقباض الأوعية الدموية - يسبب إنقباض الأوعية الدموية - الله المواتها النبات الأيض الخراة المرونة المؤراز هرموناتها الله الله الله الله الله الله الله		رُثر في أنسجة مختلفة	٣- يمكن للهرمون الواحد أن يو
ا- مالفرق بين كل من: ١- النيوسيلة والاندوسيرم ١- الجسم القمي والجسم الأصفر ١- فسر مايلي: ١- ظهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا (३ درجات) ٢- يختلف هدف التاقيح في النباتات السرخسية ١- يختلف هدف التاقيح في النباتات السرخسية ٣- يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ١- يعض الكائنات تكاثر السوال الرابع: ١- ليعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثر السوال الرابع: (١) المرمون - تغير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (٣- درجات) ١- الله المورن المسلم الأصفر في الأنثى (١- يتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ١- الله المورن المسلم الأوعية الدموية ٢- يسبب إنقباض الأوعية الدموية ١- ينبه قشرة الغذة الدوقية لإفراز هرموناتها ١- ينبه الغذة الدوقية لإفراز هرموناتها ١- الله المورن المها المورن المورن المها المؤون المها المؤون المؤراز هرموناتها		، سائل زلالي	٤- جميع المفاصل تحتوى على
النيوسيلة والاندوسبرم		للبروتينات	٥- جميع الهرمونات تتكون مز
ج- فسر مايلي : (३ ८०६) ١- ظهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية ٣- يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ١٠	(۲درجات)		ب- مالفرق بين كل من :
- الم خهور عوارض الرجولة في النساء أحيانا - الم يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية - يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته - الم الم الكائنات تكاثر ا - تغير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) - الهرمون - الم		٢- الجسم القمي والجسم الأصفر	١- النيوسيلة والاندوسبرم
 ٢- يختلف هدف التلقيح في النباتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية ٣- يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ٤- لا يعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا - تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (أ) الهرمون (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) ٢- ADH (أ- يتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ٢- ACTH (ب- يحفز تكوين الجسم الأصفر في الأنثى (ب- يحفز تكوين الجسم الأوعية الدموية ٣- ينبه قشرة الغدة الكظرية لإفراز هرموناتها ٢- ESH (بيه الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها ١- ينبه الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها 	(٤ درجات)		ج- فسر مايل <i>ي</i> :
 ٣- يؤدي نضج الثمار والبذور غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته ٤- لايعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا - تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (أ) الهرمون (ب) عمله ١- يتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ٢- ADH (ب- يحفز تكوين الجسم الأصفر في الأنثى ٣- يسبب إنقباض الأو عية الدموية ٢- GH (ب) ٢- ينبه قشرة الغذة الكظرية لإفراز هرموناتها ١- ينبه الغذة الدرقية لإفراز هرموناتها ١- ينبه الغذة الدرقية لإفراز هرموناتها 		ي النساء أحيانا	١- ظهور عوارض الرجولة فر
3- لايعتبر التجدد في بعض الكائنات تكاثرا السؤال الرابع : - تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (أ) الهرمون (أ) اله		اتات الزهرية عن التلقيح في النباتات السرخسية	٢- يختلف هدف التلقيح في النب
السؤال الرابع: - تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (أ) الهرمون (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) - (أ) الهرمون (ب) عمله - (أ) الهرمون (ب) عمله (ب) عمله (ب) عمله الموتين (ب) عمله (ب) عمله الموتين المحلم الأوغية الأصفر في الأنثى (ب - يحفز تكوين الجسم الأوغية الدموية (ب - يسبب إنقباض الأوغية الدموناتها (ب - يسبب المعدة المطرية لإفراز هرموناتها (ب - يسبب المعدة الدرقية لإفراز هرموناتها (ب - يسبب المعدة المعدة المعدد (ب - يسبب المعدد (ب -		غالبا إلي تعطيل النمو الخضري للنبات وأحيانا موته	٣- يؤدي نضج الثمار والبذور
- تخير من عبارات العمود (ب) مايناسب عبارات العمود (أ) (أ) الهرمون (ب) عمله (ا- ADH المجرمون الحرم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين (ا- ACTH -۲ الحرم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين الحرم في الأنثى الحرام الأصفر في الأنثى الحرام الأوعية الدموية الحروية الدموية الحرموناتها الحرمون		كائنات تكاثرا	٤- لايعتبر التُجدد في بعض الدّ
(أ) الهرمون (ب) عمله 1- المحمون المناس الخاص بالبروتين الحسم الأيض الخاص بالبروتين الجسم الأصفر في الأنثى الحسم الأصفر في الأنثى الحسم الأوعية الدموية الحسم الأوعية الدموية الحسم الأوعية الكظرية لإفراز هرموناتها الحسم الخدة الكظرية لإفراز هرموناتها الحسم الخدة الدرقية لإفراز هرموناتها الحسم الخدة الدرقية لإفراز هرموناتها الحسم الخدة الدرقية لإفراز هرموناتها الحسم ا	(۱۵ درجة)		لسؤال الرابع:
- ADH البيض الخاص بالبروتين ADH - بيتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ACTH - بيتحكم في عمليات الأصفر في الأنثى ACTH - ج- يسبب إنقباض الأو عية الدموية GH - ج- يسبب إنقباض الأو عية الدموية على المناها الله على المناه	(۳ درجات)	ايناسب عبارات العمود (أ)	أ- تخير من عبارات العمود (ب) ه
- ADH البيض الخاص بالبروتين ADH - بيتحكم في عمليات الأيض الخاص بالبروتين ACTH - بيتحكم في عمليات الأصفر في الأنثى ACTH - ج- يسبب إنقباض الأو عية الدموية GH - ج- يسبب إنقباض الأو عية الدموية على المناها الله على المناه		(ب) عمله	(أ) الهرمون
GH -۳ FSH -٤ c- ينبه قشرة الغدة الكظرية لإفراز هرموناتها c- LH		, ,	
٤- FSH الغدة الكظرية لإفراز هرموناتها هـ د- ينبه قشرة الغدة الكظرية لإفراز هرموناتها هـ LH -٥			
LH -0 هـ- ينبه الغدة الدرقية لإفراز هرموناتها			
		ه- ينبه الغدة الدرقية لإفراز هرمونانها	LH -0

و- ينبه الغدد الثديية لإفراز اللبن أثناء الرضاعة ز- يساعد في تكوين الحيوانات المنوية في الخصية

۲- TSH

ب-قارن بین کل من: (۸ درجات) ١- الفقرة رقم (٥) والفقرة رقم (٣٠) ٢- المفاصل الليفية والمفاصل الزلالية ٣- حويصلة جراف والحويصلة المنوية ٤- البروجسترون والتستوستيرون ج- ما النتائج المترتبة على كل مايلي: (٤ درجات) ١- وصول سيالات عصبية خاطئة من المخ إلى العضلة التوأمية ٢- نقص إفراز هرمون الثيروكسين في البالغين نقصا حادا ٣- وجود الخصيتان داخل الجسم في شخص بالغ ٤- وضع بويضة ضفدعة في محلول ملحى (۱۵ درجة) السوال الخامس: أ- صحح ما تحته خط في العبارات التالية: (٤ درجات) ١- عدد عظام القفص الصدري والحزام الصدري ٣٣ عظمة ٢- نقص هر مون النمو قبل البلوغ يسبب حالة الميكسوديما ٣- أكبر عدد من الفقرات توجد في المنطقة العجزية ٤- عدد التجاويف في الهيكل الطرفي ٨ تجاويف ٥- الكائن الحي الذي يتكاثر جنسيا عندما تكون الظروف غير مناسبة الأميبا ٦- الهرمون الذي يزيد افرازة عند اكتمال نضج البويضة هو الأستيروجين ٧- تفرز حويصلة جراف أثناء نموها هرمون الكورتيزون الذي يعمل على إنماء بطانة الرحم ٨- تقع البيضة داخل الكيس الجنيني بين الخلايا السمتية ب- فسر أهمية كل ما يلى: (۳ درجات) ١- وجود الميتوكوندريا في الحيوانات المنوية ٢- بتلات الزهرة ٣- أشباه الجذور في النبات المشيجي للفوجير ج-(١) - ادرس الشكلُ البياني الذي يوضح تركيز بعض الهرمونات في الدم ثم اجب عن الاسئلة التالية: (٥ درجات) ١- ما اسم الهرمون (أ) والهرمون (ب) ٢- ما اسم الخلايا التي تفرز الهرمونين ؟ ٣- لماذا يزداد الهرمون (أ) في الفترة الأولى والثانية ٤- لماذا يزداد الهرمون (ب) في الفترة الثالثة (٢) اذكر ثلاث أمثلة لكائنات حية تكون أمشاجها بالانقسام الميتوزى (٣ درجات) تركيز الجلوكوز في الدم بعد تثاول الطعام يساعتين لرُّ من بالساعات بعد تثاول الطعام قبل تشاول الطعام الفترة الثالثة الفترة الأولى الفترة الثالية

(انتهت الأسئلة) مع التمنيات بالنجاح والتفوق

نموذج الإجابة

اجابة السؤال الأول

- ۱- الجاسترين H-۲ - كل ماسبق ٤- ۱ ٥- ٧ صبغيات ٦- قناة فالوب ٧- س ٨- البروجسترون

- •

		<u> </u>
الوظيفة	المكان	
عندما تسقط في بيئة رطبة تنبت مكونة النبات المشيجى	حوافظ على السطح السفلي لاوراق	جراثيم الفوجير
للفوجير	النبات الجرثومي للفوجير	
حماية الجنين من الجفاف ومن الصدمات	يحيط بالجنين داخل الرحم	السائل الرهلي

<u>ج</u>

- ١- محوري وطرفي عظام الحوض تمثل الهيكل الطرفي والفقرات العجزية والعصعصية تمثل جزء من الهيكل المحوري
 - ٢- الكالسيتونبن يقلل الكالسيوم في الدم بترسبه في العظام
 - البار اثور مون يزيد الكالسيوم في الدم بسحبه من العظام
 - النمو GH تمثيل غذائي للبروتينات في العظام ويسبب نموها
 - الريلاكسين ارتخاء الارتفاق العانى لاتساع الحوض وسهولة الولادة
- ٣- عظمة بطنية أمامية (٥) عظمة ظهرية (١) عظمة خلفية بطنية (٣) موضع يستقر فيه النتوء الداخلى لعظمة الفخذ (٤)

اجابة السؤال الثاني

- (أ) ١- البار اثورمون ٢- الهرمون المسبب لإنقباض عضلات الرحم ٣- وتر أخيل ٤- النتوء الشوكي
 - ٥- الجليكوجين ٦- خلايا سرتولى ٧- اللاقحة الجرثومية (الزيجوسبور) ٨- التخت
- (ب) ١- يعمل على تحطيم الأستيل كولين إلى كولين وحمض خليك وبذلك يزول تأثير المنبه حتى يستطيع غشاء الليفة العضلية أن يستقبل مؤثر جديد
 - ٢- النقير في البويضه: يدخل من خلاله انبوبة اللقاح لإتمام عملية الاخصاب المزدوج وتكوين البذرة النقير في البذرة: يدخل من خلاله الماء عند الانبات
 - ٣- عندما تكون الظروف غير مناسبة
 - ٤- لكى يخلص البويضة من نصف عدد الصبغيات
 - (ج) ۱-
 - ٢- الأسفنج (التجدد التبرعم)
 - البلاناريا (التجدد)
 - البكتيريا (الانشطار الثنائي)
 - الفوجير (الجراثيم)
 - المن (التوالد البكراي الطبيعي)
 - عيشُ الغراب (الجراثيم)





اجابة السؤال الثالث

- ١- نعم يحث الخلايا على اكسدة الجلوكوز حيث يزيد نفانية مرور الجلوكوز عبر أغشية الخلايا
 - ٢- لا يحتاج انبساط العضلات إلى طاقة لفصل الروابط المستعرضة عن خيوط الأكتين
- ٣- نعم مثل الهرمون ADH يؤثر على نفرونات الكلى ليقال من خروج البول ويؤثر على عضلات الأوعية الدموية بسبب انقياضها
 - ٤- لا هناك مفاصل لبفية و مفاصل غضر و فية
 - ٥- لا توجد هرمونات تتكون من أحماض أمينية واخرى تتكون من استرويدات (دهون)

(ب)

الاندوسبرم	النيوسيلة
غذاء يحيط بالجنين في البذور ذات الفلقة الواحدة	غذاء يحيط بالكيس الجنيني في بويضة النبات
يستهلكه الجنين عند الانبات	تستهلكه البويضة عند النضج

الجسم الاصفر	الجسم القمي
يوجد في مبيض انثى الانسان	يوجد في مقدمة رؤوس الحيوانات المنوية
يفرز هرمون البروجسترون الذي يعمل على انماء بطانة	يفرز انزيم الهيالويورنيز الذي يعمل اذابة جزء من
الرحم وتصبح غدية ويزيد من الأمداد الدموى بها	غلاف البويضة يدخل من خلاله الحيوان المنوى

(ج)

- ١- بسبب اختلال التوازن بين الهرمونات الجنسية في كل من قشرة الغدة الكظرية والخصية (المناسل المذكرة)
 - ٢- التلقيح في النباتات الزهرية يؤدي الى الاخصاب المزدوج لتكوين البذرة وتنبيه المبيض لتكوين الثمرة التلقيح في النباتات السرخسية يؤدي الى الاخصاب وتكوين النبات الجرثومي
- ٣- اسباب موت النباتات الحولية: استهلاك الغذاء المدخر لدى النبات في تكوين الثمار والبذور. تثبيط الهرمونات المسئولة عن النمو
 - ٤- لان التجدد يحدث أيضا بهدف تعويض أعضاء مفقودة مثل القشريات والتئام الجروح مثل الفقاريات العليا

<u>اجابة السؤال الرابع</u> (أ) ١ – ج ٢ – د ۳_ أ ه ـ ب ٤ _ ز

		(•)
الفقرة ٣٠	الفقرة ٥	وجه المقارنة
عصعصية في نهاية العمود الفقاري	عنقية	النوع والمكان
أصغر الفقرات	متوسطة الحجم	الحجم
ملتحمة	متمفصلة	التمفصل

المفاصل الز لالية	المفاصل الليفية	وجه المقارنة
معظم مفاصل الجسم مثل مفصل الكوع والركبة	بين عظام الجزء المخي من الجمجمة	المكان
محدودة الحركة مثل مفصل الركبة وواسعة	عديمة الحركة	الحركة
الحركة مثل مفصل الفخذ		
يو جد	لا يوجد	السائل الزلالي

الحويصلة المنوية	حويصلة جراف	
تفتح في الوعاء الناقل لذكر الانسان	توجد في مبيض انثى الانسان	المكان
تفرز سائل قلوي يحتوي على سكر الفركتوز لتغذية	تعمل على انضاج البويضة وافراز هرمون	الوظيفة
الحيوانات المنوية	الاستيروجين	

التستوستيرون	البروجسترون
يفرز من الخلايا البينية في الخصية	يفرز من الجسم الاصفر بالمبيض ومن المشيمة في الرحم
يسبب ظهور الصفات الثانوية الذكرية	يعمل على انماء بطانة الرحم وتصبح غدية ويزيد من الامداد
	الدموي في بطانة الرحم ويمنع التبويض ويسنن نمو الغدد الثديية

(5)

- ١- تسبب الشد العضلي وقد يؤدي الى تمزق العضلة التوأمية
- ٢- يسبب حالة الميكسوديما: من أعراض الحالة: جفاف الجلد قلة الشعر نقص النشاط العقلي والجسمي زيادة وزن الجسم هبوط مستوى التمثيل الغذائي تقل ضربات القلب التعب بسرعة
 - ٣- يصاب بالعقم لأن تكوين الحوانات المنوية تتطلب درجة حرارة اقل من ٣٧ م
 - ٤- تتضاعف الصبغيات وتنقسم وتكون جنين بالتوالد البكري الصناعي

اجابة السؤال الخامس

- (أ) ١- ٤١ ٢- القزامة ٣- القطنية ٤- ٦ ٥- الاسبيروجيرا ٦- LH ٧- الاستيروجين ٨- الخليتين المساعدتين
 - (ب) ١- تكسب الحيوانات المنوية الطاقة اللازمة للحركة واتمام الاخصاب
 - ٢- تحمى الاعضاء لجنسية للزهرة جذب الحشرات لاتمام عملية التلقيح
 - ٣- تمتص الماء والاملاح من التربة
 - (ج) 1- أ هر مون الجلاكاجون ب- الأنساولين
 - ٢- الجلاكاجون من خلايا ألفا بجزر لانجر هانز (درجة) الأنسولين من خلايا بيتا بجزر لانجر هانز
 - ٣- يزداد الجلاكاجون بسبب انخفاض نسبة الجلوكوز في الدم حتى يعمل على زيادة نسبتة من تحويل الجليكوجين الى جلوكوز
- ٤- يزداد الأنسولين بسبب ارتفاع نسبة الجلوكوز في الدم حتى يعمل على خفض نسبته بحث الخلايا على استهلاكه بزيادة نفاذية الخلايا لمروره داخل الخلايا وتحويل الزائد منه الى جليكوجين يخزن في الكبد

مع التمنيات بالتوفيق