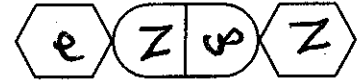


بسم الله الرحمن الرحيم



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

منهاجي
متعة التعليم الحادف



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محمود)

س د

مدة الامتحان: ٠٠ : ٢

اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

المبحث : العلوم الحياتية/المستوى الثالث

الفرع : العلمي والتعليم الصحي

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

السؤال الأول: (٢٢ علامة)

(أ) ما الدور الذي يقوم به كل من الآتية:

(١٠ علامات)

- ١- برفورين الذي تفرزه خلايا T القاتلة في المناعة.
- ٢- المخاط الذي تفرزه الغدد المخاطية في عملية الشم.
- ٣- بروتين ج في آلية عمل الهرمونات الذائبة في الماء.
- ٤- أيونات الكالسيوم في انتقال السائل العصبي في منطقة التشابك العصبي.
- ٥- ارتفاع درجة حرارة النسيج عن ٣٧°س في قابلية الهيموغلوبين للارتباط بالأكسجين.

(ب) يمتل الجدول المجاور بعض الاختلالات الوراثية عند الإنسان، والمطلوب:

(٥ علامات)

عدد الكروموسومات الكلي	عدد الكروموسومات الجسمية	الطرز الكروموسومي الجنسي	المتلازمة
٤٥ كروموسوم	(٢)	XO	(١)
(٤)	٤٤	(٣)	كلينفلتر
٤٧ كروموسوم	(٥)	XX أو XY	داون

إلى ماذا تشير الأرقام: (١)، (٢)، (٣)، (٤)، (٥)؟

(ج) يبدأ تكوين الحيوانات المنوية في الإنسان في الأنابيب المنوية أثناء مرحلة البلوغ، والمطلوب: (٣ علامات)

١- ما الخلايا التي تنشأ منها الحيوانات المنوية؟

٢- ما أهمية خلايا سيرتولي في تكوين الحيوانات المنوية؟

٣- كم عدد الحيوانات المنوية الناتجة من انقسام خلية منوية ثنائية واحدة؟

(د) تزوج رجل أصلع نقي الصفة مصاب بمرض نزف الدم بامرأة شعرها طبيعي غير مصابة بنزف الدم، فأنجبا طفلة

صلعاء مصابة بنزف الدم. مستخدماً الرمز (Z) لجين صفة الصلع المبكر والرمز (H) لجين الشعر الطبيعي،

والرمز (a) لجين الإصابة بمرض نزف الدم والرمز (A) لعدم الإصابة بنزف الدم، المطلوب: (٤ علامات)

١- اكتب الطرز الجينية لكل من الرجل، والمرأة، والطفلة (لصفتين معاً).

٢- ما احتمال إنجاب طفل ذكر مصاب بمرض نزف الدم من بين الأبناء جميعهم؟

يتبع الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (٢٣ علامة)

(٨ علامات)

أ) قارن بين كلّ مما يأتي:

١- اللولب والحواجر الغشائية من حيث آلية تنظيم النسل.

٢- الهرمون المانع لإدرار البول وهرمون ألدوستيرون من حيث مكان الإفراز.

٣- التوازن الحركي والتوازن الساكن من حيث مكان وجود مستقبلات كلّ منهما.

٤- عملية الانتحاء اللامي وعملية الانتحاء الضوئي من حيث الهرمون المنظم.

(١٠ علامات)

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة:

١- أي يوم بعد الإخصاب يبدأ فيه انزراع الجنين في بطانة الرحم:

أ) الرابع (ب) السابع (ج) الثامن عشر (د) العشرين

٢- أي فصائل الدم الآتية يمكن أن يكون لجنين سبب تكون أجسام مضادة في دم الأم بعد ولادته:

أ) AB⁻ (ب) O⁻ (ج) O⁺ (د) B⁻

٣- أي الآتية ليست اختلالاً مرتبطاً بتغيّر عدد الكروموسومات الجسمية:

أ) الثلاثسيميا (ب) داون (ج) باتو (د) إدوارد

٤- في أي خطوات رسم خريطة الجينوم البشري تظهر آلاف العلامات الجينية:

أ) خريطة الوراثة الخلوية (ب) الخريطة الجينية

ج) الخريطة الفيزيائية (د) تحديد تسلسل القواعد النيروجينية

٥- أي الآتية يمكن الكشف من خلاله عن تضخم كلية الجنين:

أ) فحص السائل الرهلي (ب) فحص خملات الكوريون

ج) تكنولوجيا الموجات فوق الصوتية (د) فحوص كيموحيوية

ج) قطعت إنزيمات التقطيع سلسلة من نيوكليوتيدات الجينوم، ونتجت قطع تحمل الترتيب الآتي للقواعد النيروجينية:

(٣ علامات)

AGATTGGTA ، TTTGATAGA ، CCTATTT ، المطلوب:

- ما التسلسل الأصلي للقواعد النيروجينية في الجينوم؟

(علمان)

د) ما الدورات التي تتضمنها دورة الحيض في أنثى الإنسان البالغة؟

السؤال الثالث: (٢٣ علامة)

(٣ علامات)

أ) ما العوامل التي تساهم في جعل داخل العصبون سالبًا مقارنة مع خارجه؟

(١٢ علامة)

ب) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة:

١- أي الآتية تحتوي خلاياها على صبغة الميلانين مما يمكنها من امتصاص الأشعة الضوئية:

أ) المشيمية (ب) الصلبة (ج) الشبكية (د) القرنية

٢- أي الهرمونات الآتية تُفرزه النخامية الأمامية:

أ) الجار درقي (ب) أكسيتوسين (ج) أدرينالين (د) النمو

الصفحة الثالثة

٣- تزوج شاب طرازه الجيني لفصيلة الدم $I^B i$ من فتاة طرازها الجيني لفصيلة الدم $I^A I^B$ ، ما فصائل الدم المحتملة للأبناء:

(أ) A و B (ب) A و B و O (ج) AB و B و A (د) O و B و A

٤- أي الأيونات الآتية يسبب استمرار دخولها إلى داخل العصبون انعكاس الاستقطاب:

(أ) البوتاسيوم (ب) الكلوريد (ج) الصوديوم (د) الكالسيوم

٥- يتم نقل السكروز من الأنبوب الغريالي إلى مواقع الاستهلاك عن طريق:

(أ) الخاصية الأسموزية (ب) الخاصية الشعرية (ج) الانتشار البسيط (د) النقل النشط

٦- ما القناة التي تنتهي بغشاء الطبلة:

(أ) السمعية (ب) الهلالية (ج) القوقعية (د) الدهليزية

(ج) إذا علمت أن الجينات (D, C, B, A) مرتبطة على كروموسوم ما، وأن نسبة تكرار العبور بين الجينات هي:

(A) و (D) = ٧%، (A) و (B) = ١٢%، (C) و (D) = ١%، (C) و (B) = ٦%، المطلوب: (٥ علامات)

١- ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

٢- ما نسبة الارتباط بين الجينين (A) و (D)، وبين الجينين (C) و (D)؟

(٣ علامات)

(د) للعضلات الهيكلية تركيب دقيق، المطلوب:

- ماذا يسمى جزء اللييف الواقع بين خطي Z؟

- ما البروتين المكون للخيوط السمكة في اللييف العضلي؟

- أين تُخزن أيونات الكالسيوم الضرورية لعملية الانقباض؟

السؤال الرابع: (٢١ علامة)

(أ) أجري تلقيح بين نباتي فم السمكة مجهولي الطراز الشكلي فنتجت نباتات بالأعداد والصفات الآتية:

(٥١٢) نبات زهري الأزهار، (٥٢٠) نبات أحمر الأزهار، فإذا رُمز لجين صفة لون الأزهار الأحمر بالرمز (R)،

(٥ علامات)

ورُمز لجين لون الأزهار الأبيض (W)، المطلوب:

- ما الطرز الشكلية للنباتين الأبوين؟

- اكتب الطرز الجينية للنباتات الناتجة.

- ما نوع السيادة في توارث صفة لون الأزهار في نبات فم السمكة؟

(٨ علامات)

(ب) فسّر كلاً مما يأتي:

١- تشترب بذور النبات للماء يساعد في بدء الإنبات.

٢- يُسمى الإخصاب في النباتات الزهرية إخصاباً مضاعفاً.

٣- يؤدي استخدام مادة كولشيسين إلى مضاعفة المجموعة الكروموسومية في النبات.

٤- ارتشاح الماء والمواد الغذائية من الدم الواصل إلى الجانب الشرياني من الشعيرة الدموية.

(٢ علامتان)

(ج) اذكر حالتين يُعالج فيهما العمق بتقنية أطفال الأنابيب.

يتبع الصفحة الرابعة...

الصفحة الرابعة

(٦ علامات)

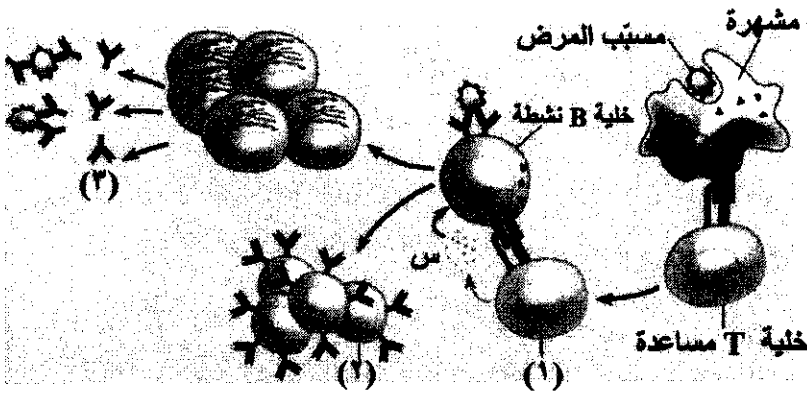
(د) ما المصطلح الدالّ على كلّ ممّا يأتي:

- ١- جزء من الوحدة الأنثوية الكلوية تحدث فيه عملية تركيز البول.
- ٢- انتقال حبة اللقاح من متك زهرة إلى ميسم زهرة أخرى من النوع نفسه.
- ٣- الأشخاص الذين ليس لديهم مولد الضد Rh على سطوح خلايا دمهم الحمراء.

السؤال الخامس: (٢١ علامة)

(٦ علامات)

(أ) يمثّل الشكل المجاور آلية عمل خلايا (B)، المطلوب:



- ١- متى تنشيط خلايا (B)؟
- ٢- إلى ماذا تشير الأرقام (١)، (٢)، (٣)؟
- ٣- ما المادة المشار إليها بالرمز (س)؟

(ب) جرى تلقيح بين نباتي بازلاء أحدهما أبيض الأزهار طويل الساق والآخر مجهول، فنتجت نباتات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية: (٣٠) نبات أرجواني الأزهار طويل الساق، (٢٩) نبات أرجواني الأزهار قصير الساق (٣١) نبات أبيض الأزهار طويل الساق، (٣٠) نبات أبيض الأزهار قصير الساق

فإذا رُمز لجين صفة لون الأزهار الأرجواني بالرمز (R) ولجين لون الأزهار الأبيض (r)، ورُمز لجين صفة طول الساق بالرمز (T) ولجين قصر الساق (t)، المطلوب:

(٧ علامات)

١- ما الطراز الشكلي للنبات المجهول (للسفتين معاً)؟

٢- ما الطرز الجينية لكل من النباتين الأبوين (للسفتين معاً)؟

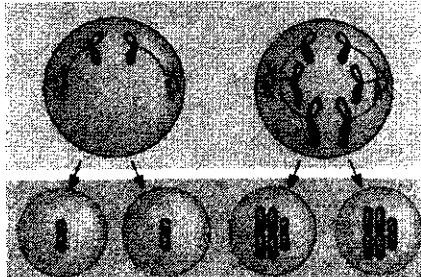
٣- اكتب الطرز الجينية لجاميتات الأبوين (للسفتين معاً).

(٣ علامات)

(ج) ما الآليات التي تُسهّم في انتقال الماء من الجذور إلى الأوراق في النبات؟

(٥ علامات)

(د) يمثّل الشكل المجاور طفرة أحدثت تغييرًا في عدد المجموعة الكروموسومية، المطلوب:



١- في أي مرحلة من الانقسام المنصف حدثت الطفرة؟

٢- ما عدد الكروموسومات في الجاميتات التي تمثّلها الأرقام

(١) و(٣) في حال حدثت الطفرة في إنسان؟

٣- ماذا سيحدث إذا شاركت الجاميتات المشار إليها بالرقمين

(٢) و(٤) في عملية الإخصاب؟

(انتهت الأسئلة)



الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول (٤٤ علامة)

الفرع (٢) : (١٠ علامات)

١٣٣ ١- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الحيوانية. ^①

٢- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية النباتية. ^①

٣- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البكتيرية. ^①

٤- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفطرية. ^①

٥- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفيروسية. ^①

٦- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البروتوزوية. ^①

٧- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية النباتية. ^①

٨- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الحيوانية. ^①

٩- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البكتيرية. ^①

١٠- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفطرية. ^①

١١- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفيروسية. ^①

١٢- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البروتوزوية. ^①

١٣- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية النباتية. ^①

١٤- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الحيوانية. ^①

١٥- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البكتيرية. ^①

١٦- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفطرية. ^①

١٧- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفيروسية. ^①

١٨- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البروتوزوية. ^①

١٩- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية النباتية. ^①

٢٠- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الحيوانية. ^①

٢١- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البكتيرية. ^①

٢٢- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفطرية. ^①

٢٣- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية الفيروسية. ^①

٢٤- مركبات ثنائية الفوسفات هي التي تستخدم في تخزين الطاقة في الخلية البروتوزوية. ^①

السؤال الأول

(5)

١- بدل الذخائر ^① = تكاليفها

- ٢

- ٣

- ٤

- ٥

٥- تضمين الأخصى عن الهميون غلدين وينتشر باتجاه الخدياء ^②

- ٦

- ١

- ٢

- ٣

١- توريد البلاغ الحزبية ^① باللائحة

- ١

- ٢

منهاجي



متممة التعليم الخاص

٢- أد ٥٥ أد ٢ ^{١٦} بدل جميع اللوائح

٧.٥٥

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثاني ٢٣ علامه
	الفرع (P) ٨ علامات
١٥٩	١- اللولب <u>سرع</u> ازراع الكبولة البدرستولييه ، الكواجر الغشائيه <u>ضو</u> وصول الحيوانات المنوييه الى الكلية البيهنييه الثانيه <u>١</u> واصحابه
١٢٢	٢- الدرصوه المانع لادراء البول : <u>التفاسيه</u> / <u>الدوسيكوره</u> <u>قشره الكفريه</u> <u>١</u>
٩٤-٩٢	٣- القوات الهلاليه التوازنيه ارضي <u>١</u> . <u>الدوليز</u> : لتوازن السكده
١٨٤ - ١٨٢	٤- الاتحاد الهسارثيليه <u>١</u> الصوعى <u>١</u> <u>الكليه</u> <u>١</u>
	الفرع (U) . اعلامات .
١٥٦	١- (U) السام <u>٢</u>
١٤١ - ١٤٠	٢- (G) O+ <u>٢</u>
٥٢	٣- (P) <u>التدسيه</u> <u>٢</u>
٥٨	٤- (B) <u>انزيمات ابينيه</u> <u>٢</u>
٥٥	٥- ع. <u>تحويلها المعجزات</u> <u>نموته الصوييه</u> <u>٢</u>
	الفرع (E) ٣ علامات
٥٨ ٥٩	<u>CCTA TTTGATAGATTGGTA</u>
	الفرع (L) ٤ علامات
١٥٢	- <u>دوره الكيفر</u> <u>١</u>
١٥٢	- <u>دوره المم</u> <u>١</u>

السؤال الثاني

- ٢ - ١
- ٥ -
- ٢ -
- ٦ -
- ٥ -
- ٤ -
- ٤ -
- ٥ -

- ٢ - (حلوة اكووية - حلوة الاباضة - حلوة الحليم الاحمر) علامة واحدة
- (حلوة تدني القوية ، حلوة عند بطلانهم ، الحلوة الانزازي) علامة واحدة



رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث : (١ علامة)
٧٩	الفرع (٢) : (٣ علامات)
	١- النفاذية العالية للفراء اللازمي لأيونات الصوديوم الموجبة نحو خارج البصون ، ومقلة نفاذية هذا الفراء لأيونات الصوديوم الموجبة وأيونات الكلوريد سالبة التي توجد خارج البصون. ①
	٢- البروتينات كبرم الحجم سالبة الشحنة فتر قادرة على النفاذ خارج البصون ①
	٣- مضخة صوديوم - بروتين في غشاء البصون ٦ تصنع أيونات صوديوم خارج البصون مقابل فتح أيون بروتين نحو الداخل ① ثلاثة
	الفرع (٥) : (١٠ علامات)
٨٧	١- (٢) المتشعبة ⑤
٨٨	٢- (د) الفو ⑤
٤٣-٤	٣- (٢) A, B, AB
٨١	٤- (٢) الصوديوم
١٧٤	٥- (د) الفو الزئبق
٩٢	٦- (٢) السجوة
٢٤ ٦٣٣	الفرع (٢) : (٥ علامات)
	١- A C D B A C D B
	٢- ١/٩٣
	٣- ١/٩٩
٩٩ ٤١١	الفرع (د) : (٣ علامات)
	- قطعة فضلية ①
	= موسين ①
	- السبلة الأيونية المائية للـ ٥٤ ①

السؤال الثالث

- ٤

- ٥

- ٥

بدون جمع - B D C A

- ١

٩٣ - ٥

٩٩ - ٤

منهاجي
متعة التعليم القادف



- ٥
١
١

رقم الصفحة في الكتاب	
	التوازن الرابع ٢٢ عبارة
١٨-	الفرع (P) ه عبارة ١- زخم الزخم ⁽¹⁾ ، الزخم ⁽²⁾ ٢- RW ⁽¹⁾ RR ⁽¹⁾ ٣- سرعة غير تامة ⁽¹⁾
١٨٦	الفرع (ن) ا عبارات ١- لانه نشوب التدرج الحاد بينه وبين التدرج عند كونه ⁽¹⁾ صنع التدرجات الحادة و مثل اترجيم الفاء اصليهم ⁽²⁾ هذا للترجيم الفترار المخزونه نضيف منه الحيز لغوه وتاثيره
١٧١	١- لانه حدوث حالي افعال في الوقت ذاته LP الدوية ⁽¹⁾ و افعال ارباس القليلة ⁽²⁾ كليه الاثرية الذم
٤٢	٢- لانه حدوث اثاره ⁽¹⁾ تميزت بكونه التدرج المعزليه فتبرر الاوصاف في مركز الكله
١١١	٤- لانه الترم يصل الى الحانه ارباس من السهوه الدمية بصفه ⁽²⁾ م تقع ⁽³⁾
٧١	الفرع (P.1) ٢٢ عبارة ١- اصابع الراه تازاد قنات البسه او تلتها ٢- قله عدد الحيرات المسويه او قله مركبته لدى التدرج ٣- حالات العقم غير معروفه ارباس لدى التدرج
١٢٠	الفرع (اد) ١- التواد ههنا
١٧٧	٢- تلتج فلتج
١٤١	٢- سالب العامل الربي ⁽¹⁾ ارب ⁽²⁾ Rb ⁽³⁾ بين

السؤال الرابع .

بدل زهري الأزهار بأحمر الأزهار

وردية الأزهار و أحمر الأزهار

- ٤

- ٢

- ١ - ٥

- ٤

- ٢

- ٤

- ٥

- ١ - ٥

- ٤

- ٢

Rh-

منهاجي
متعة التعليم القادف



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس (٥١) مبدئية

الفرع (P) : (المدونات)

١٣٥ ١- عند استنساخ جمل الفصحى القريب من تقابلية المجموعة ^① مع الفصحى الإسلامية قديماً B أو بتأخير عن استنساخها تقديماً T المبدئية

٢- (١) خلية T مبدئية من طة ^①

٣ (٥) خلية B خاتمة ^①

٤ (٢) اجام مضافة ^①

٥ اجام كخاتمة ^①

الفرع (N) : (٧ مدونات)

١٧-١٥ ١- أجماعاً أو غيرهما ^①

٢- $RrTt$ ^① $rRtT$ ^①

٣- rT ^① rT ^① rT ^① rT ^①

الفرع (D) : (٣ مدونات)

الخاتمة المبدئية ، المبتدأ الكبري

١٧٠ المبتدأ المبدئية المبتدأ من المبتدأ

الفرع (D)

٤٥٥٥٥ ١- المبتدأ المبدئية من المبتدأ المبتدأ ^①

٢- $rRtT$ ^① $rRtT$ ^①

٣- rT ^① rT ^① rT ^① rT ^①

سؤال رفاصي .

- ٥

- ١

.....

- ٢

- ٣

- ٤

- ٥

- ٦

١- جابتيان (١) و جابتيان (n+1) ١

٢- أد جابتيان قوه عدد أقل أو عدد أكبر من الكورديونات ٢

منهاجي
متعة التعليم الهادف
علامة



*بديل

٣- أحيه نميز حيليه
أحيه نيا عدد كورديونات مختلفه

٤- اخلج أسار نميز حيليه معاين باختلافات

