

بسم الله الرحمن الرحيم



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

١	١	-							
---	---	---	--	--	--	--	--	--	--

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محمود)

مدة الامتحان : $\frac{١٠٠}{٢}$ س

اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١٣/١/١٩

المبحث : العلوم الحياتية / المستوى الثالث
الفرع : العلمي والتعليم الصحي

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

السؤال الأول: (٢٨ علامة)

يتكوّن هذا الفرع من (١٤) فقرة، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب:

(١) أحد التغيرات الآتية يحدث نتيجة لخروج السكر من الأنابيب الغربالية في اللحاء:

- (أ) يزداد تركيز المواد في الأنابيب الغربالية
(ب) يدخل الماء من أوعية الخشب إلى الأنابيب الغربالية
(ج) يقل الضغط الأسموزي في الأنابيب الغربالية
(د) ينتقل الماء من الأنابيب الغربالية إلى مواقع الاستهلاك

(٢) يدوم تأثير مستحضرات البروجسترون تحت الجلد لتنظيم النسل سنوات عددها:

- (أ) ١١ (ب) ٩ (ج) ٧ (د) ٥

(٣) يُعدّ أحد الآتية من أطوار دورة الرحم:

- (أ) الإفراز (ب) الإباضة (ج) الحوصلة (د) الجسم الأصفر

(٤) النسبة المئوية لانتقال ثاني أكسيد الكربون مرتبطاً مع الهيموغلوبين لتكوين الكاربامينوهيموغلوبين في خلايا الدم الحمراء:

- (أ) ٧% (ب) ٢٣% (ج) ٧٠% (د) ٩٣%

(٥) يُعدّ أحد الآتية مثلاً على خط الدفاع الثاني في جسم الإنسان:

- (أ) الخلايا القاتلة الطبيعية
(ب) الطبقة المخاطية المبطنّة للقناة الهضمية
(ج) دموع العينين
(د) إفرازات الجلد

(٦) تقوم الخليتان المساعدتان في الكيس الجنيني بإحدى الآتية:

- (أ) خزن الغذاء في نيات ذوات الفلقتين
(ب) تكوين خلية الإندوسبيرم الأم في وسط الكيس الجنيني
(ج) تكوين البويضة المخصبة (2n) في مبيض الزهرة
(د) توجيه أنبوبة اللقاح إلى الكيس الجنيني في أثناء عملية التلقيح

(٧) يوجد صمام نصف قمري في القلب في منطقة اتصال:

- (أ) الأذين الأيمن بالبطين الأيمن
(ب) الأذين الأيسر بالبطين الأيسر
(ج) الشريان الرئوي بالبطين الأيمن
(د) الوريد الرئوي بالأذين الأيسر

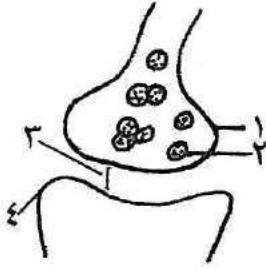
يتبع الصفحة الثانية ...

منهاجي

متعة التعليم الهادف



الصفحة الثانية



٨) في الشكل المجاور، الرقم الذي يشير إلى مكان تواجد

القنوات الخاصة بأيونات الكالسيوم Ca^{+2} :

- أ) ١
ب) ٢
ج) ٣
د) ٤

٩) تقوم الخلايا الداعمة في سقف التجويف الأنفي بإحدى الوظائف الآتية:

- أ) حمل المستقبلات البروتينية على غشاء أهدابها
ب) إزالة سمية بعض المواد التي تدخل الأنف
ج) نقل جهد الفعل إلى مراكز تمييز الرائحة في الدماغ
د) توفير وسط ملائم لذوبان جزيئات المواد المراد شمها

١٠) يتم تقطيع الكروموسوم إلى قطع صغيرة متداخلة في إحدى خطوات رسم خريطة الجينوم البشري الآتية:

- أ) الخريطة الفيزيائية
ب) الخريطة الجينية
ج) خريطة الوراثة الخلوية
د) تحديد تسلسل القواعد النتروجينية

١١) الهرمون الذي ينتقل من الجذور إلى الأوراق ويعمل كنظام إنذار مبكر للجفاف في النبات:

- أ) الأكسين
ب) السايبتوكاينين
ج) الإيثيلين
د) حمض أيسيسيك

١٢) أحد الآتية يحدث في الطفرة الجينية:

- أ) فقدان جين كامل أو أكثر من الكروموسوم
ب) إضافة جين كامل أو أكثر إلى الكروموسوم

- ج) تغير في ترتيب القواعد النتروجينية المكونة للجين
د) انعكاس ترتيب الجينات في الكروموسوم

١٣) يمكن أن ينتج من تزاوج فردين يحمل كلاهما الطراز الجيني **AaBB** لصفتين سائدتين سيادة تامة

(حسب التوزيع الحر) فرد طرازه الجيني:

- أ) **AaBb** ب) **aaBB** ج) **aaBb** د) **AABb**

١٤) إذا جرى تلقيح بين ديك أندلسي ودجاجة أندلسية كلاهما رمادي الريش، فإن النسبة المئوية لظهور أفراد سوداء

الريش:

- أ) ٢٥% ب) ٥٠% ج) ٧٥% د) ١٠٠%

السؤال الثاني: (٢٠ علامة)

أ) يبين الشكل الآتي مراحل اختراق الحيوان المنوي للغشاء البلازمي

للخلية البيضية الثانوية والمنطقة المحيطة بها.

(٥ علامات)

المطلوب:

- إلى ماذا يشير كل من الرقم (١) والرقم (٢)؟

- ما وظيفة الجزء رقم (٣)؟

- سمّ الخليتين الناتجتين عن انقسام الخلية البيضية الثانوية بعد تحفيزها بعملية التلقيح.

ب) يُنظم إفراز هرمون ألدوستيرون ضغط الدم وحجمه وضغطه الأسموزي، والمطلوب:

١- ما تأثير نقص حجم الدم وضغطه في الخلايا المتخصصة في جدار الشريين الوارد؟

٢- سمّ الهرمون الذي يعمل بصورة متضادة مع هرمون ألدوستيرون لتنظيم عمل الكلية.

٣- ما تأثير أنجيوتنسين II في الشريين الوارد؟

٤- ما تأثير ألدوستيرون في الأنبوبة الملتوية البعيدة؟

٥- سمّ العضو الذي يُنتج بروتين أنجيوتنسينوجن.

منهاجي

منعة التعليم العالي



يتبع الصفحة الثالثة ...

(١٠ علامات)

- ج
- ١- يتم إعطاء الأم سالبة العامل الريزي سي حقنة من الأجسام المضادة لمولّد الضد Rh بعد ولادتها لطفل موجب العامل الريزي سي. كيف تعمل هذه الحقنة على منع الاستجابة المناعية لدى الأم؟
 - ٢- سمّ ثلاثة ممرات للنقل للجانبى للماء والأملاح داخل الجذر في النبات.
 - ٣- وضّح آلية عمل الهرمونات الذائبة في الليبيدات في تغيير نشاط الخلية الهدف.

السؤال الثالث: (٢٠ علامة)

(٧ علامات)

- أ) ترتبط الاختلالات الوراثية عند الإنسان بطفرة كروموسومية أو بطفرة جينية، والمطلوب:
- ١- سمّ ثلاثة اختلالات وراثية مرتبطة بعدد الكروموسومات الجنسية.
 - ٢- ما عدد الكروموسومات في الخلية الجسمية للفرد المصاب بمتلازمة إدوارد؟
 - ٣- اذكر ثلاثة أعراض للإصابة بمرض فينل كيتونورييا.
- ب) يتحكّم في ظهور الشعر القصير في الأرناب جين سائد (D)، ويتحكّم في ظهور الشعر الطويل جين متنح (d)، ويتحكّم في ظهور الشعر الأسود جين سائد (B)، ويتحكّم في ظهور الشعر البني جين متنح (b). تزوجت أنثى شعرها قصير أسود غير نقبة للصفتين مع ذكر شعره قصير بني نقى للصفتين، حسب التوزيع الحر:
- ١- اكتب الطرز الجينية للصفتين معاً للأفراد الناتجة من التزاوج.
 - ٢- ما احتمال ظهور أرناب يحمل الطراز الجيني DdBb من بين جميع الأفراد الناتجة؟

(٨ علامات)

ج

- ١- كيف تؤدي الطفرات التي تغير في عدد المجموعات الكروموسومية إلى تكوين جامينات ثنائية المجموعة الكروموسومية (2n)؟
- ٢- وضّح كيف تحدث مرحلة إعادة الاستقطاب على جانبي غشاء العصبون.
- ٣- ما أهمية مقارنة مخطّط كروموسومات خلايا الجنين بالمخطّط الكروموسومي الطبيعي للإنسان؟

السؤال الرابع: (١٩ علامة)

- أ) تزوج شاب مصاب بالعمى اللوني فصيلة دمه (B) من فتاة غير مصابة بالعمى اللوني فصيلة دمها غير معروفة، فأنجبا طفلاً مصاباً بالعمى اللوني وفصيلة دمه (AB) وطفلة غير مصابة بالعمى اللوني فصيلة دمها (O)، فإذا رُمزَ لجين الإصابة بالعمى بالألوان بالرمز (r) ولجين عدم الإصابة بالرمز (R). المطلوب:
- ١- اكتب الطراز الجيني للصفتين معاً لكل من: - الشاب (الأب). - الفتاة (الأم). - الطفلة.
 - ٢- اكتب الطراز الجيني للصفتين معاً لجامينات الفتاة (الأم).
 - ٣- ما احتمال إنجاب طفلة مصابة بالعمى اللوني من بين جميع الأبناء؟
- ب) قارن بين كل ممّا يأتي:

(١٠ علامات)

- ١- شاب يحمل الطراز الجيني (HZ) وفتاة تحمل الطراز الجيني (HZ) لصفة الصلغ من حيث الطراز الشكلي لكل منهما.
- ٢- طفرة الإضافة وطفرة الانتقال من حيث كيفية حصول كل منهما.
- ٣- أيونات الصوديوم وأيونات البوتاسيوم التي تضخها مضخة صوديوم - بوتاسيوم (لتكوين جهد الراحة) من حيث عدد الأيونات.
- ٤- المستقبلات الصوتية ومستقبلات التوازن الحركي من حيث مكان وجود كل منهما في الأذن الداخلية.
- ٥- الخلية البوغية الذكرية الأم والبوبغ الذكرية من حيث عدد المجموعة الكروموسومية لكل منهما.

يتبع الصفحة الرابعة ...



الصفحة الرابعة

(٣ علامات)

ج) تُعدّ بصمة DNA من تطبيقات التكنولوجيا الحيوية في الوراثة، والمطلوب:

- ١- سمّ التكنولوجيا الخاصة التي يتم من خلالها فصل قطع DNA .
- ٢- كيف تظهر قطع DNA عند تصوير المادة الهلامية بالأشعة السينية على صورة الأشعة؟
- ٣- كيف تُستخدم بصمة DNA في إثبات الأبوة لطفل معين؟

السؤال الخامس: (٢٣ علامة)

(١٠ اعلّامات)

أ) فسر كلاً ممّا يأتي:

- ١- يؤدي اجتماع الجينين السائدين لصفة اللون الأصفر في الفئران إلى موت الجنين في رحم أمه.
- ٢- يكون ضغط الهواء متعادلاً على جانبي غشاء الطبلية في الأذن.
- ٣- ارتفاع تركيز المواد في الدم في الجانب الوريدي من الشعيرة الدموية بعد عملية الارتشاح في تبادل المواد عند الشعيرات الدموية.
- ٤- يتم إحداث ثقب في المنطقة الشفافة المحيطة بالجنين لمعالجة العقم بتقنية ثقب غلاف الجنين.
- ٥- يُشجّع تعريض أحد جانبي الساق للضوء استئطالة الخلايا في الطرف البعيد عن الضوء.

ب) وُظّفت نتائج ظاهرة ارتباط الجينات وعملية العبور الجيني في عمل خرائط تُحدّد مواقع الجينات وترتيبها على

(٥ علامات)

الكروموسوم، والمطلوب:

- ١- كيف يتم عمل خرائط تُحدّد مواقع الجينات وترتيبها على الكروموسوم؟
- ٢- على ماذا تعتمد نسبة العبور الجيني بين أي زوج من الجينات الموجودة على الكروموسوم؟
- ٣- إذا كانت المسافة بين جينين مرتبطين على نفس الكروموسوم (٢٠) وحدة خريطة جينات. ما نسبة الارتباط بين هذين الجينين؟
- ٤- تكون نسبة العبور بين زوج معين من أزواج الجينات ثابتة ومحددة. لماذا؟

(٨ علامات)

ج)

١- حدّد وظيفة واحدة لكل ممّا يأتي:

- الأنبيبات المستعرضة التي تمتد بين الليبقات العضلية.
- المخاريط في شبكية العين.
- مادة البرفورين في التخلّص من الخلايا المصابة بالفيروسات.
- ٢- صِف تركيب العُقد الليمفية في الإنسان.
- ٣- وضّح تأثير الساييتوكاينات التي تفرزها خلايا (T) المساعدة النشطة في كل من:
 - خلايا (T) القاتلة.
 - خلايا (B).

(انتهت الأسئلة)

منهاجي
متعة التعليم الهادف





المبحث: العلوم الحياتية / ٣٣
الفرع: العامي والتقييم الصحي

مدة الامتحان: ٤٥
التاريخ: ٢٠١٣ / ١١ / ١٤

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول: (٨ علاوة)
	٤ أخرج / كل فرع علامتنا
١٧٤	١- (ع) يقل الضغط الأسموزي في الأنايب بفراجه
١٦٠	٢- (د) (٥)
١٥٤	٣- (أ) البلازما
١١٥	٤- (ب) ٣٣%
١٢٦	٥- (أ) الخلايا العاتلة الطبيعية
١٧٧	٦- (د) توجية أنبوبة اللعاب إلى الكيس كيميائية أثناء عملية التلقيح
١٠٣+١٠٢	٧- (ب) الشريان الرئوي بالبطانة الأمامية
٨٥	٨- (أ) (١)
٩٦	٩- (ب) إزالة سمية بعض المواد التي تدخل الأنف
٥٩	١٠- (أ) الخلية العنبرية
١٨٤	١١- (د) صغر الأبيد إلى
٤٥	١٢- (ع) تغير في ترتيب العوازل لتروية البيئة الملائمة للحيوان
١٧-١٥	١٣- (ب) aaBB
١٩	١٤- (أ) ٥٥%
	ملاحظة: - تعتمد الإجابة بالكلمات
	- تعتمد الإجابة بالرموز
	- تعتمد الإجابة بالعلامات والصور
	*** إذا اختلفت الكلمات عن الرمز نمر
	الإجابة خطأ

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني : (٢٠ علامة)

١٥٥ (٩) هـ خلاصات / موزونة كالاتي :

١٥٥ - سفير الرسم لا ياتي الى حلية هو عليه (علامة)

١٥٥ - سفير رقم (٢) الى المنطقة السفاهة (علامة)

١٥٤ - دنانية الجزر رسم (٣) افراز أنزيمان هافزة (علامة)

لاختزان طبقة الخليا الحوية بطرفه باللبه اليسرى للبريق

١٥٤ - (بوارفة ناصجة) ، (رسم قلبه كان عروبة)

(١٠) ن عروبة / موزونة كالاتي :

١٤٤ ١- نضط نضفت نضغف الدم ووجهه ، خلايا نضففة
فرا هبار السرين العارد للفرز انزيم نضغف (علامة)

١٤٤ ٢- العاقل الأذني للدر للصورثم (علامة)

٣- نضففة (علامة)

١٣٣ ٤- (بعضه) برون نادره الاسبوبه البعده لايزنات امريوي
١٤٤ (بعضه) برون نادره الاسبوبه البعده لايزنات امريوي
١٤٤ (بعضه) برون نادره الاسبوبه البعده لايزنات امريوي

٥- الأكيد (علامة)

١٤٣ (٨) ا عروبة / موزونة كالاتي

١٤٣ ١- كودي الى حلال خلايا الدم الحمراء التي نضففة
او مولود الضفد من الفم الحار التي نضففة

١٤٣ الى دم الأم من الحنين في اثناء الفلاده ، ويزا

١٤٣ لا تتلون أجهام وضادة نضففة الدم (علامة)

١٦٨ ٢- المر عبر الكبد الكويه والاعنبة اللازفة (علامة)

١٦٨ المر الكوي الحامر هبرفة ، المر خارج خلوي (علامة)

١٠٧ ٣- نضففة الطروفون عبر العنشاء اللازفي الك داخل الخلية طروفون (علامة)

١٠٧ ويرتبط مع مستقبلة البروتين الكافه الذي قد يوجد في السيتوليزم أو الزوا (علامة)

١٠٧ فكونا مركبا حقيقيا ، وبنية المركب للعقد حينا نعيناً لبناء بروتين

١٠٧ هبرفة (علامة)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث : (٢ علامة)

٥٢ (P) v علامات / موزعة كالاتي :
١- سيز (علامة) ، كينفله (علامة) ، أنتة لينة الكريوم (علامة)

٥٠ -٢ (٤٧) أو (٤٦) أو (٤٣) أو (٤٢) (علامة)

٥٤ -٣ علامات عقلية محدودة ، حوب لون الجلد الشعر ، (علامة)

صفر حجم الرأس (علامة)

(٥) ه علامات / موزعة كالاتي :

٣٨ + (١٧-١٥) -١ DDbb ، DDbb ، DdBb ، Ddbb (علامة) (علامة) (علامة) (علامة)

-٢ $\frac{1}{4}$ (علامة) أو ٢٥% أو ٢٥

(٤) ا علامات / موزعة كالاتي :

٤٢ -١ تشبه عدم انتقال أزواج الكريوسومات المتماثلة (علامة)
هي (علامة) انتقال اللف ام المصحف ثم حلها
الاب كبر الأم

-٣ لا سيم دخول أيونات المبريون اي داخل العصون ، ا

از تغلق بوابان أيونات الصوديوم تلقائياً ، وتفتح بوابان
قنوات أيونات البوتاسيوم ، مما يؤدي الى انتقال أيونات البوتاسيوم
الموجبة نحو الخارج ، وهذا يجعل الداخل سالبة عن أخرى (علامة)

٥٥ -٣ [لتهدئة البروتينات الكهروستاتيكية] التي قد تحدث كبتاً (علامة)

(٤) كبر لتهدئة وإذا كانت الكريوسومات طبيعة التلك والحدادام (علامة)
تعاكس إذا كان الجين مصاب بأي امراض وراثية أو لكشف عن الطفرات الكهروستاتيكية

- (P) - 1. ضربة موصلة آر ضربة موصلة ، ضربة موصلة / خطأ ، موصلة ×
- 2. طبقة شفافة $\frac{1}{2}$ ، شفافة / خطأ .
- 3. اذنة انزيمات $\frac{1}{2}$ ، اذنة طبقة انزيمات $\frac{1}{2}$ موصلة
- 4. اذنة مواد / خطأ . أو برينات / خطأ .
- 5. قضيب لوصف $\frac{1}{2}$ ، يوصف لوصف / خطأ

(L) 1- نيتز ضراباً طقسية زبدية لشم لوارو

انزيم ريشي $\frac{1}{2}$

- 2 ANF $\frac{1}{2}$ ، العاص لوزين لوصفها . خطأ .
- 3 يرضه لصدور لوصفها آر ان صفها لهذا كضرب
- إذا كنت يديت كصفها $\frac{1}{2}$
- 4 زيادة تقاوية باللقوة بعيد لوصفها . $\frac{1}{2}$
- أو زيادة العاص انقاص لمار . $\frac{1}{2}$

- 0

(E) 1- يدك كمن / تاسر ، كطعم ، تنكك ①

ترب / دعود ، اتعاد ، اضطرر دم كشم ② دم لا

[3 تمديد ، لفتح ، كشم الى لمار .]

ج. ٢ - الرسم مع تحديد احوال الحركات .

- عد، كبر، كلف، ورغبتك ①

- آء - - ورغبتك بالهوية ①

- آء عد، كبر، ورغبتك ①

٣ - يضل أو يتصل ① ال علة، كلف

- يتجدد متصلة ①

- كونا مركباً لوصفها ①

- شية هيناً هيناً أو لبناء برؤسها أو عدل سيد

السؤال الثالث :

(P) 1. إذا أتيت بغيره كدوركون كمنه للملازمات خطأ
علم اعمار بعدد / اثنا عشرية كدوركون ① كونه كينيه (ارو) لا
الغلا

2. - ① سجود الجلب أو سجود الشعر ①
أولاً لا تشتم حقاً ①
أولاً سجود لله ①
- تختلف قبل أو اعانة عليه ①

(L) 4. إذا استتم يومك بغيره أو لوقاه مع اعمار صفح
للوطاية تقيد

5. 1 : 3 : ① خطأ

- (E) 1- علم اتصال كدوركون المانة ، صمها ① ، اشارة لانتقا ①
المنصف
آد كل . آد جمع
2- قنوت أوقات قننه ، قنوت السويكسوم ①
3- لتعدد لاختلاف لورنيك للمنيح ⑤

السؤال الرابع:

(P) 1- إذا لم يبدو الأضرار تبدأ بتحديد مصدرها، كيميائية من الحمض إلى السحابة. ارفعه للزيت أو من احتمال أن يكون إذا كنت أكثر من شريك طرف هيدريك إحصائية خاطئة.

- إذا غير الرموز في صك، بالعلم للبروت كيمي وضع صقار لا عماد إحصائية.

2- اربع إحصائيات قتل. / أكثر من ذلك خطأ.

3- 50٪ أب ٤٥ ①

(L) 1- -

2- وحدة واحدة لا تتحمل لا تخبرك.

3-

منهاجي
منعة التعليم الهادف

4-

5-

(E) 1. ابرك كأملاً دونه فتد. أب فضل هدي كإبراني ①

2. خطوط دأته ①. قطع سور خطأ. ①

3. سارية، كخطوط لسور للفتد، كقوة لسور للام و أب ①

أب تعانف، كخطوط لسور للفتد مع أب و أب ①

أب مقارنة بهم DNA الطيل مع بهمة DNA ٣٨ و بهمة DNA الأرب
أب مقارنة تسلسل النيكلويدات للفتد مع تسلسل النيكلويدات للام و أب

****سؤال الخامس***

1- ضياع مائة لوصها. فطاً .

2-

3- صواب تدري، لحجم ①

4- لا تضارع لوصها. ①

5- البعيد عن لوصها. ①

1- ا. تحديد تسني لوصها لوصها ① ، لوصها لوصها لوصها ①

2-

3- لوصها لوصها لوصها ①

4- لوصها لوصها لوصها ①

2- 1- لوصها لوصها لوصها ①

- لوصها لوصها لوصها ①

أر لوصها لوصها لوصها!

- أو لوصها / أو لوصها لوصها

-

2-

3- لوصها لوصها لوصها ①

1- لوصها لوصها لوصها ①

استمارة لوصها ①

استمارة لوصها - 5-