



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

د
س

مدة الامتحان: ٠٠ ٢

اليوم والتاريخ: الثلاثاء ١٥/١/٢٠١٩

المبحث : العلوم الحياتية

الفرع : العلمي + الزراعي والاقتصاد المنزلي (جامعات)

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

awa2el.net

السؤال الأول: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ما الدور الذي تقوم به كل من الآتية:

- ١- برفورين في الاستجابة الخلوية.
- ٢- أيونات الكالسيوم في تكوين الجسور العرضية.
- ٣- الهستامين في تفاعل الحساسية.
- ٤- أنجيوتنسين II في رفع مستوى أيونات الصوديوم في الدم.
- ٥- إنزيم بلمرة DNA المتحمل الحرارة في تفاعلات إنزيم البلمرة المتسلسل.

(١٠ علامات)

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

١- أي الآتية ليس من أجزاء الجهاز الليمفاوي:

- أ) الغدة الكظرية (ب) الطحال (ج) نخاع العظم (د) الغدة الزعترية

٢- ما الخلايا التي تمر بالمرحلة الأولى من الانقسام المنصف خلال تكوين الحيوانات المنوية:

- أ) منوية أم (ب) منوية أولية (ج) منوية ثانوية (د) طلائع منوية

٣- أي الآتية تمثل منطقة التعرف لإنزيم قطع ما:

- أ) 5'-A-A-G-G-3' / 3'-T-T-C-C-5' (ب) 5'-G-G-C-C-3' / 3'-C-C-G-G-5' (ج) 5'-A-G-T-C-3' / 3'-T-C-A-G-5' (د) 5'-A-C-C-A-3' / 3'-T-G-G-T-5'

٤- ما مقدار مستوى العتبة بالملي فولت في بعض العصبونات:

- أ) (٣٥-) (ب) (٥٥-) (ج) (٧٠-) (د) (٩٠-)

٥- أي الآتية يحيط بالخلية البيضية الثانوية من الخارج:

- أ) الغشاء البلازمي (ب) المنطقة الشفافة (ج) الخلايا الحوصلية (د) الحبيبات القشرية

ج) إذا علمت أن الجينات (A , B , C , D) تقع على الكروموسوم نفسه، وأن نسبة حدوث تراكيب جينية جديدة

نتيجة من العبور الجيني بين الجينات هي: (A) و (D) = ٧% ، (A) و (B) = ١٢% ، (C) و (D) = ١%

(٦ علامات)

(C) و (B) = ٦% ، والمطلوب:

١- ما ترتيب الجينات على الكروموسوم؟

٢- احسب نسبة ارتباط الجين (A) والجين (D).

٣- كم يبعد الجين (B) عن الجين (D) ، والجين (A) عن الجين (C) بوحدرة خريطة؟

(٤ علامات)

د) ما العوامل التي تسمح بتبادل الغازات في الرئتين وتزيد من كفاءة هذه العملية؟

الصفحة الثانية

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) فسّر كلّاً ممّا يأتي:

- ١- تولّد المخدرات المهدئة الإحساس بالخمول.
- ٢- يخضع الشخص المُصاب باختلال فينل كيتونيوريا لنظام غذائي خاص.
- ٣- لا يمكن لشخص فصيلة دمه (O^+) التبرّع بالدم لآخر فصيلة دمه (O^-) .
- ٤- نستطيع رؤية الألوان جميعها على الرغم من أنّ أنواع المخاريط ثلاثة فقط.
- ٥- يُعدّ موقع جين مقاومة مضاد حيوي ما من المواقع المهمة في البلازميد ناقل الجينات.

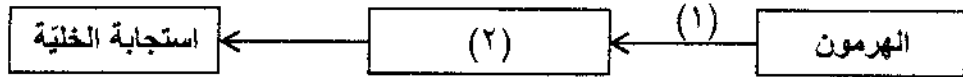
(٦ علامات)

ب) كيف يتلاءم تركيب كلّ من الآتية مع وظيفته:

- ١- العصي في العين.
- ٢- الكبة في الوحدة الأنثوية الكلوية.
- ٣- الخلايا الداعمة في المنطقة الطلائية الأنفية.

ج) اكتب ما تمثّله كل من الأرقام (١) و (٢) في المخطّط الآتي الذي يوضّح الآلية العامة لعمل الهرمونات:

(٤ علامات)



(١٠ علامات)

د) ماذا يحدث نتيجة كلّ من الآتية:

- ١- التصاق الكبسولة البلاستولية ببطانة الرحم.
- ٢- تعذّر تلقّح الخلية البيضية الثانوية بحيوان منوي.
- ٣- مهاجمة جهاز المناعة للفيروسات المعنّلة جيئياً عند دخولها جسم الإنسان.
- ٤- وصول فرق الجهد الكهربائي إلى (-90) ملي فولت على جانبي غشاء العصبون.
- ٥- عدم انفصال كروموسوم عن الكروموسوم المماثل له في المرحلة الأولى من الانقسام المنصف.

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ما المصطلح العلمي الدالّ على كلّ من العبارات الآتية:

- ١- تركيب بروتيني يتّبت خيوط الميوسين في مواقعها.
- ٢- خلايا توجد في جدران الشريين الوارد تُفرز إنزيم رنين.
- ٣- ظفرات تحدث نتيجة تعرّض خلايا الكائن الحي لعوامل مختلفة.
- ٤- اتصال محور العصبون الحركي الواحد بعدد من الألياف العضلية.
- ٥- مستقبلات حسية في الأعضاء اللاإرادية للجسم تنقل الإحساس إلى الجهاز العصبي المركزي.

ب) تزوّج رجل شعره طبيعي فصيلة دمه (B) من امرأة شعرها طبيعي فصيلة دمها (AB)، فأنجبا ابناً أصلع

فصيلة دمه (A) وابنة شعرها طبيعي (متماثلة الأليلات) فصيلة دمها (AB).

(٨ علامات)

مستخدماً الرمز (H) لأليل الشعر الطبيعي والرمز (Z) لأليل الصلع، المطلوب:

- ١- ما الطرز الجينية لكلّ من: الرجل، المرأة، الابن، الابنة (للفصيتين معاً)؟
- ٢- اكتب الطرز الجينية المتوقّعة لجامينات المرأة.

يتبع الصفحة الثالثة

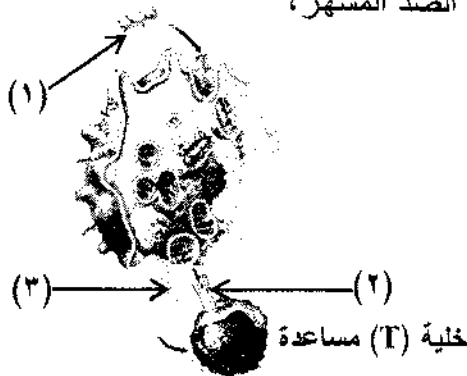
الصفحة الثالثة

- (ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة. (١٠ علامات)
- ١- ما الطور الذي تنطلق فيه الخلية البيضية الثانوية باتجاه قناة البيض:
- أ (الحوصلة ب) الإباضة ج) الجسم الأصفر د) تدفق الطمث
- ٢- أي الخلايا الآتية من أنواع خلايا الدم البيضاء الأكلة:
- أ (T) القاتلة ب) (T) الذاكرة ج) (T) المساعدة د) المتعادلة
- ٣- أي الآتية يسبب فتح قنوات أيونات الكالسيوم الموجودة على الغشاء قبل التشابكي:
- أ (وصول السائل العصبي إلى الزر التشابكي ب) دخول أيونات الصوديوم إلى غشاء بعد التشابكي
- ج) ارتباط الناقل العصبي بمستقبلاته د) اندفاع الحويصلات التشابكية نحو الغشاء قبل التشابكي
- ٤- أي الآتية تمثل نسبة CO_2 المنقول على شكل كاربامينوهموغلوبين:
- أ (٢% ب) ٧% ج) ٢٣% د) ٧٠%
- ٥- إحدى الخلايا التناسلية الآتية ثنائية المجموعة الكروموسومية (2n):
- أ (منوية أولية ب) حيوانات منوية ج) طلائع منوية د) منوية ثانوية
- د (اذكر هرمونين تخزنهما الغدة النخامية الخلفية. (علامتان)

السؤال الرابع: (٣٠ علامة)

- أ (قارن بين كل مما يأتي:
- ١- طور تدفق الطمث وطور الإفراز من حيث حدوث اضطراب في بطانة الرحم.
- ٢- إزالة الاستقطاب وإعادة الاستقطاب من حيث اتجاه حركة الأيونات.
- ٣- الطفرة الصامتة والطفرة غير المُعبّرة من حيث التغير في البروتين الناتج.
- ٤- التثليث الكيسي ومتلازمة كلاينفلتر من حيث نوع الطفرة المسببة لكل منهما.
- ٥- فحص السائل الزهلي وفحص خملات الكوريون من حيث سرعة الحصول على النتائج.
- ب) يمثل الشكل المجاور ارتباط خلية (T) المساعدة بمولد الضد المُشهر،

(٤ علامات)



١- إلى ماذا تشير الأرقام (١) ، (٢)؟

٢- ما أهمية المادة المشار إليها بالرقم (٣)؟

- ج) تُستخدم تقنيات عدة في مجال علاج العقم ووسائل متنوعة لتنظيم النسل، والمطلوب:

(٦ علامات)

١- وضح مبدأ عمل اللولب في تنظيم النسل.

٢- متى يتم اللجوء لتقنية التشخيص الوراثي للأجنة؟

٣- ما الأسباب التي تستدعي استخدام التقنية التقليدية للإخصاب الخارجي؟

يتبع الصفحة الرابعة

الصفحة الرابعة

د) جرى تلقيح بين نباتي بازيلاء أحدهما أبيض محوري الأزهار والآخر مجهول، ثم جُمعت البذور وزُرعت فنتجت نباتات بالأعداد والطرز الشكلية الآتية: (٦٠) نباتاً أرجواني محوري الأزهار، (٥٩) نباتاً أرجواني طرفي الأزهار، (٦٢) نباتاً أبيض محوري الأزهار، (٦١) نباتاً أبيض طرفي الأزهار، فإذا رُمز لأليل لون الأزهار الأرجواني بالرمز (R) وأليل اللون الأبيض (r)، ولأليل موقع الأزهار المحوري (T) ولأليل الموقع الطرفي (t).

والمطلوب:

- ١- ما الطرز الجينية لكل من النباتين الأبوين (للسفتين معاً)؟
- ٢- اكتب الطرز الجينية للنباتات الناتجة (للسفتين معاً).
- ٣- ما احتمال ظهور نباتات بيضاء طرفية الأزهار من بين النباتات الناتجة؟

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبدليل الصحيح لها كاملاً من البدائل المعطاة. (١٠ علامات)

- ١- أي الطفرات الآتية تنتج عن قطع جزء من كروموسوم وارتباطه بالكروموسوم المماثل له:
 - أ) تبديل الموقع
 - ب) القلب
 - ج) التكرار
 - د) تغيير عدد الكروموسومات
- ٢- أي الإنزيمات الآتية تُستجها أنواع عدّة من البكتيريا للتخلص من الفيروسات التي تهاجمها:
 - أ) ربط DNA
 - ب) بلمرة DNA
 - ج) القطع المحدد
 - د) بلمرة DNA المتحمّل الحرارة
- ٣- أي أيام دورة المبيض يكون فيه أعلى مستوى لهرموني FSH و LH :
 - أ) ١٢
 - ب) ١٤
 - ج) ١٨
 - د) ٢٨
- ٤- أي القنوات الآتية لا تُعد من قنوات التيه في الأذن الداخلية:
 - أ) الدهليز
 - ب) شبه الدائرية
 - ج) القوقعة
 - د) السمعية
- ٥- أي الفحوص الآتية يُعدّ إجبارياً للمقبلين على الزواج في الأردن:
 - أ) الناعور
 - ب) فينل كيتونيوريا
 - ج) الثلاثيميا
 - د) التليّف الكيسي

ب) فيما يتعلّق بطريقة الفصل الكهربائي الهلامي للمادة الوراثية، أجب عما يأتي: (٨ علامات)

- ١- ما شحنة القطب الذي تتحرك قطع DNA باتجاهه؟
- ٢- انكر أساس فصل مزيج من قطع DNA بهذه الطريقة.
- ٣- لماذا تُنقل الصفيحة إلى جهاز مزوّد بمصدر أشعة (UV)؟
- ٤- لماذا تُقطع بعض قطع DNA المسافة نفسها على المادة الهلامية؟

ج) هناك تطبيقات عدّة لتكنولوجيا الجينات تلبّي حاجات الإنسان في مجالات حياته المختلفة، والمطلوب:

انكر مثالين على كلّ مما يأتي: (٦ علامات)

- ١- صفات جديدة يُراد إكسابها للنباتات.
- ٢- مواد طبية يتم إنتاجها بالاستفادة من هندسة الجينات.
- ٣- أنسجة أو سوائل يُستخلص منها DNA لتحديد بصمة (DNA).

د) وضح المقصود بكلّ من المصطلحات الآتية: (٦ علامات)

- ١- العبور الجيني.
- ٢- طفرة الإزاحة.
- ٣- السيادة المشتركة.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



المبحث : العلوم الكيماوية

الفرع : الفيزياء + الكيمياء والاصطناع المتكامل (ماتعاً) التاريخ : ١٥/١٠/١٩

مدة الامتحان : $\frac{3}{4}$ ساعة

$\frac{3}{4}$

$\frac{3}{4}$

التاريخ : ١٥/١٠/١٩

رقم الصفحة في الكتاب

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول (٢٠ علامة)

الفرع (م) : اعلاب

بديل كامل (ع)

١- تزداد سرعة تفاعل الغاز البلازما للمصباح المصباح (ع) أو تزداد سرعة التفاعل (ع)

٢- ترتبط جزيئات تفلون فائقة على ضوء العين في كاشف (ع) أو ارتكاز (ع)

www.2el.net

٣- يزداد الجهد من مجموع الأيونات إذا زادت الجهد الناتجة من مجموعة دون الأيونات (ع)

٤- يعمل على توسيع الأوعية الدموية لتصبح أكثر نفاذية للأوكسجين (ع)

٥- فضلاً عن ذلك يزداد بعض الأعراض مثل الإحمرار والانتفاخ وزيادة إفراز المخاط (ع)

٦- محفز حديد العنق اللطيفة إلى إفراز هورمون الدرسترون الذي (ع)

٧- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

٨- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

٩- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٠- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١١- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٢- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٣- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٤- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٥- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٦- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٧- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٨- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

١٩- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

٢٠- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

٢١- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

٢٢- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

٢٣- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

٢٤- سبب إحصاء أمصال أوتومات الصوري (ع)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني: (٢٠ علامة)
	الفرع (P): ١٠ نقاط
٨٩	١- لادخا بتطو انتقال السيالات العصبية في منطقة التشابك العصبي
٥٥	٢- يكون نظام الغذاء حال عند حنظل الرشن أو حوى كيات قليلة فيه ولا يتركه هذا المرض الاضيق في وجهه ليشد كراصقا في مداته العقلية
١٣٥	٣- ر أن دخول فلزا دم المتبرع التي تحمل مولد الضد (D) إلى جسم المستعمل تسبب تكوينا أجساما مضادة في جسمه
٩١	٤- لأن التداخل في أحوال الأصواع الضوئية التي تمتصها الأنواع الثلاثة يتبع لها رؤية الألوان جميعا
٥٦	٥- لتسهيل فصل البكتريا التي تحوي البلازميد المعدل جنسيا
	لازم نشر ان المعدل جنسيا
	الفرع (U): ٦ نقاط
٩١	١- تحوى صبوة رودولفين نمسا كثر بالضوء الخافت تغير شكل منبجان
١١٥	٢- يتكهن عن اشقات الدموية عالية النفاذية عند صبها على حلية الارشاد
٩٥	٣- فلزا فلزية عمادية عند الخلايا الشبيهة
	الفرع (E): ٤ نقاط
١٠٤	(١) في تبط لتصل كذا في الخلية العصبية أمودا طليا
	(٢) نية كذا حوت سلسلة عمليات فتلقة لنقل تنبيه الراموك
	الفرع (D): ١٠ نقاط
١٥٠	١- تغرز اثيريات كاضفه تدبب جزر احد الطبقة اللطيفة لطانة الرحم
١٤٣	٢- غالباً تعلق
٦٦	٣- لا يتفيد المريض من المعالجة الجينية
٨١	٤- لا يتبين العصبون طينه آخر
٤٢	٥- تنتج هاضمات بد طبيعية تحتوي كروفوسومات بددا آخر من الطبعي (n+1) أو أقل من العدد الطبيعي (n))

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث : (٣ أسئلة)
	الفرع (P) : ١. خلاصات .
٩٧	١- (M-line) (C) أو خط M (C)
١١٨	٢- الخلايا غير الكسبية (C)
٣٤	٣- الطفرات المستحثة (C)
١٠٠	٤- العصبية الحركية (C)
٨٧	٥- العصبونات الحسية الحوية الواردة (C)
	الفرع (B) : (٨ خلاصات)
(٩٦١٣)	١- البرغل (H H I ^B) ، الأضواء (H ₂ I ^{A B}) (C)
	الابن : (H ₂ I ^A) ، الآلة : (H H I ^{A B}) (C)
	٢- (H I ^A) ، (H I ^B) ، (H I ^A) ، (H I ^B) ، (H I ^A) ، (H I ^B) ، (H I ^A) ، (H I ^B) (C)
	الفرع (P) : ١. خلاصات
١٤٥	١- (N) الإلحقة (C)
١٤٢	٢- (S) المتعادلة (C)
٨٦	٣- (P) وصول السائل العصبي إلى الزرع : التراكبي (C)
١١١	٤- (P) ٣ < ٧ (C)
١٤٠	٥- (P) : منوية أولية (C)
	الفرع (D) : (٤ خلاصات)
١٠٣	١- الأسي سيوسين (C) ، المانع لإدرار البول (ADH) (C)

awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع : (٣ نقاط)
	الفرع (أ) : ١٠ نقاط
١٤٦	١- طور توضع الطين: حيث اضطراب في لطانة الرعم ① طور الإفراز: لا يحدث اضطراب في لطانة الرعم ①
١٦٨	٢- النفاخ أوقات الصوديوم إلى داخل العيون: إزالة الاحتقان إعادة الاحتقان: توضع أوقات النفاخ في العيون
	٣- الظفرة الصلبة: لا يطرا تغير على البروتين الناتج. يدل للاختبار ① الظفرة تر المعتره: نتج بروتين كبريتات (ثامقنا) ببل يتغير ①
٣٧٤٢٦	٤- التليف الليفي: مُفرقة جينية ① قلادة كلالنقلة: مُفرقة ليه تغير عدد الكروموسومات الجينية.
٤٧	٥- حمض السائل الهلي: بفضة الام / جميع العدة أطول للحصول للنتج مض هذرات الكوربون: يعوم واحد / جميع حدة مضرة (أما الحصول للنتج)
	الفرع (ب) : ٤ نقاط
	١- (١) مولد ضد ① (٣) مستعمل مولد ضد ①
١٤٦	٢- تحفز انقسام الخلية (T) المسماة بـ "تأثيرها إلى توسع من الخلايا هما: (T) مسماة بـ "تأثيرها" (T) مسماة بـ "تأثيرها"
	الفرع (ج) : (٦ نقاط)
١٥١	١- كحل دمن اشراع الكسولة اللاسوتولية ①
١٥٢	٢- لتتوض أسنان هذرات الإفراز المتكرر ليه مصدر هذرات وراثية في الأضفة ①
١٥٢ ١٥٢	٣- ادنراد قناني البيض ① ، او كلفها ① ، الصنف المقرب للحيوانات الموقدة ① ، عم الحد قدر معروف السيد ①
	الفرع (د) : ٣
	١- $RrTt$ و $Rrtt$
	٢- $RrTt$, $Rrtt$, $rrTt$, $rrtt$

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الخامس (٣٠ علامة)
	الفرع (م) : ١٠ علامات
٤١	١- (ع) التكرار (٥)
٥١	٢- (ع) القطع المتدرج (٥)
١٤٥	٣- (ب) : ١٤ (٥) <u>أ</u> <u>ب</u> (١) ١٢ (٥)
٩٣	٤- (ب) السهبة (٥)
٤٦	٥. (ع) التلاصق (٥)
	الفرع (ب) : ٨ علامات
	١- صواب (٥)
٥٩	٢- تختلف المادة التي تحركها قطع DNA في المادة الصلبة باختلاف حجم كروماتيد (٥)
٦٠	٣- لتظهر مواقع أشرطة DNA المصبوغة (٥)
٦٠	٤- عندما تتطابق في حجمها (٥)
	الفرع (ج) : ٦ علامات
٦٣	١- يعتمد أي عاملين من الأتية : مقاومة الحشرات / مقاومة للأرغاف / مقاومة للموت / مقاومة الخفاف (٥)
٦٤	٢- هرمون الإيثونينول / هرمون الغلوت (٥)
٦٤	٣- يعتمد أي عاملين من الأتية : الدم / البول / اللعاب / البول / الصبغات / الجلد / الأسنان / العظام / العضلات / الأوتار / الغدد (٥)
	الفرع (د) :
٦٧ ، ٤٤	- الصور المحتوي: تبادل أضرار من المادة الوراثية بين الكروماتيدات غير الشقيقة في زرع الكروماتيدات المتخالفة في الطور التمهيدى الأول من الانقسام المنصف
٦٥ ، ٤٨	- طفرة اللازعة : طفرة تحدث نتيجة حذف زوج أو زيادة أزواج من القواعد النيتروجينية من الجين، أو إضافة زوج أو حذف أزواج من القواعد النيتروجينية إلى الجين
٦٥ ، ١٣	- البروتين المشتركة : بروتين مشترك عندما لا يكون البروتين على طرف ريفر