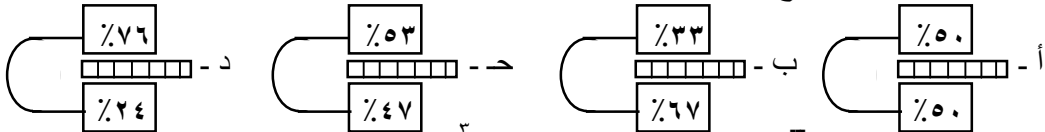


الأحياء [ للمرحلتين الأولى والثانية ]  
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي :  
الزمن : ثلاث ساعات  
( الأسئلة في أربع صفحات )  
السؤال الأول :

- ( أ ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :
- ١- تحتوى بويضة الإنسان على سيتوبلازم ونواة وتغلف بطبقة رقيقة متماسكة بفعل حمض.....  
أ - اليوريك      ب - الهيدروكلوريك      ج - الهيالويورنيك      د - الهيدروكربونيك
- ٢- جزئ الكلوروفيل معقد وتوجد في مركزه ذرة.....  
أ - كلور      ب - ماغنسيوم      ج - صوديوم      د - كالسيوم
- ٣- العدد الكلى لعظام عرقوب وقدم الإنسان هو..... ( في طرف واحد ) .  
أ - ١٤      ب - ١٧      ج - ٢٧      د - ٢٦
- ٤- تقوم مادة الهيبارين بمنع تحويل.....  
أ - الثرومبين إلى بروثرومبين      ب - البروثرومبين إلى ثرومبين  
ج - الثروموبلاستين إلى بروثرومبين      د - الفيبرين إلى فيبرينوجين
- ٥- انتشار الأوكسين الصحيح في قمة نامية وضعت أفقياً في الأجار هو.....



- ٦- إذا كان تركيز أيونات  $CL^-$  في ماء بركة  $1.0 \times 10^{-3}$  أيون / لتر ، فإن تركيزه في العصير الخلوى لخلايا طحلب نيتلا يعادل..... أيون / لتر .  
أ -  $1.0 \times 10^{-3}$       ب -  $1.0 \times 10^{-3}$       ج -  $1.0 \times 10^{-3}$       د -  $1.0 \times 10^{-3}$
- ٧- يحتوى شريط DNA على ١٥٠ قاعدة نيتروجينية ، فكم عدد النيوكليوتيدات التى توجد على هذا الشريط ؟ .....  
أ - ٤٥٠      ب - واحدة      ج - ١٥٠      د - ٥٠
- ٨- فى حالة غياب الأوكسجين أو قلة كميته فإن مركب NADH الناتج من انشطار الجلوكوز يمنح الكترونات إلى.....  
أ - حمض البيروفيك      ب - السيتوكرومات      ج - حمض الستريك      د - حمض اللاكتيك
- ٩- فى أثناء دورة كريبس ، ينتج حمض الساكسينك من حمض يحتوى على.....  
أ - ٤ كربون      ب - ٥ كربون      ج - ٦ كربون      د - ٢ كربون

( ب ) ما الفرق بين ... ؟

- ١- صفات حالة كل من الميكسوديما والأكروميغالى .      ٢- خاصية الانتشار وخاصة التشرب .

( بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية )

(ج) ١- بالرسم فقط مع كتابة البيانات وضح تركيب عظام الحوض فى الإنسان .

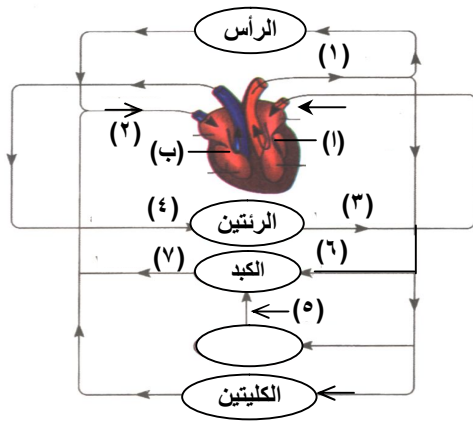
- ٢- أ- كيف يستخدم تهجين الحمض النووى فى الكشف عن وجود جين معين داخل محتواه الجينى وكميته ؟  
ب- ما الذى يحدث عند تلف ألياف الجهاز العصبى الذاتى الناشئة من المنطقة العجزية من النخاع الشوكى ؟

**السؤال الثانى :**

( أ ) اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

- ١- جزء من الدماغ الأمامى يوجد فيه مركز النوم .
- ٢- جزء البلاستيده الخضراء الذى تحدث فيه التفاعلات اللاضوئية .
- ٣- الهرمون الذى تفرزه الغدة الدرقية ويعمل على تقليل نسبة الكالسيوم فى الدم .
- ٤- ضفيرة متخصصة من ألياف رقيقة عضلية مدفونة فى جدار الأذنين الأيمن للقلب .
- ٥- صف واحد أو أكثر من الخلايا المرستيمية بين اللحاء والخشب .
- ٦- تراكيب بالسيفان النباتية الخشبية توفر مدخلا للهواء اللازم للتنفس .
- ٧- لاقحة طحلب الاسبيروجيرا المحاطة بجدار سميك لحمايتها من الظروف الغير ملائمة .

( ب ) افحص الشكل المقابل ثم أجب على الأسئلة التالية :



- ١- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من ( ١ - ٤ ) .
- ٢- ما رقم الوعاء الدموى الذى ترد إليه أوعية دموية من البنكرياس والطحال والمعدة ؟
- ٣- أيهما يحتوى على صمام ذو شرفتين ( أ ) أم ( ب ) ؟

(ج) ١- اشرح كيف تحقق هرشى وتشيس من أن الـ DNA

هو المادة الوراثية وليس البروتين ( بدون رسم ) .

٢- إذا تزوجت امرأة متباينة اللاقحة بالنسبة لعمى

الألوان من رجل لا يميز اللونين الأحمر من الأخضر .

وضح الطرز الجينية والمظهرية المحتملة للأبناء .

**السؤال الثالث :**

( أ ) علل لكل مما يأتى :

- ١- تشمل عملية التمثيل الغذائى عمليتين متعاكستين .
- ٢- لا تشكل الفضلات الأيضية أى ضرر على خلايا النباتات الأرضية .
- ٣- نسبة الانعزال ( ٩ : ٧ ) الموجودة فى الجينات المتكاملة هى تحور للنسبة المنذلية ٩ : ٣ : ٣ : ١ .  
( بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة )

( ب ) اشرح دور كل مما يأتي :

- ١- خيوط البلازموذيما ( الخيوط السيتوبلازمية ) . ٢- HCL فى المعدة . ٣- هرمون الجلوكاجون .
  - ٤- الغدد الدهنية بأدمة الجلد . ٥- النواة الأنوبوية فى حبة اللقاح .
- ( ح ) ١- اشرح مع الرسم تجربة لإيضاح انطلاق  $CO_2$  خلال التنفس الهوائى فى الأجزاء النباتية الخضراء .
- ٢- فسر كلاً مما يأتى :

- أ - ظهور صفات وعوارض الرجولة فى النساء أحياناً .
- ب - يرتعش البدن عند درجات الحرارة المنخفضة .
- ج - يفقد حوالى ٥٠٠٠ قاعدة بيورينية كل يوم من DNA الموجود فى الخلية البشرية .

السؤال الرابع :

( أ ) اكتب العبارات التالية فى كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

- ١- أثناء دورة حياة البلازموذيوم تتحول اللاقحة إلى إسبوروزينات تخترق جدار معدة البعوضة .
- ٢- الأم العنكبوتية تعتبر حلقة الوصل بين الجهاز العصبى وجهاز الغدد الصماء .
- ٣- الوحدة الوظيفية للكلية هى محفظة بومان .
- ٤- تمر فيتامينات C , B<sub>1</sub> , B<sub>6</sub> بالطريق الليمفاوى ولا تمر بالطريق الدموى عند امتصاصها فى الخملات .
- ٥- فى بذور ذات الفلقة الواحدة تلتحم أغلفة النقير مع أغلفة الميسم لتكوين الحبة .

( ب ) قارن بين كل اثنين مما يأتى :

- ١- البروتينات التركيبية والبروتينات التنظيمية .
- ٢- أعراض حالة تيرنر وأعراض حالة كلاينفلتر .

( ج ) ١- اذكر الدور الذى تقوم به أيونات الكالسيوم  $Ca^{++}$  فى كل مما يأتى :

- أ - الجلطة الدموية . ب - تقلص العضلة . ج - الانتفاخات العصبية ( الأزرار ) .
- ٢- بالرسم فقط مع البيانات ، وضح تخطيطاً للعبور خلال الانقسام الميوزى .

السؤال الخامس :

( أ ) ما الذى يحدث فى كل من الحالات التالية ؟

- ١- اختفاء الخلايا البينية من الخصيتين .
- ٢- تلف إحدى كليتي الإنسان تماماً .
- ٣- إزالة الشعر من أذن أرنب الهيمالايا ثم إحاطتها بقطعة من الصوف .
- ٤- الإفراط فى إفراز هرمونات الغدة الدرقية .

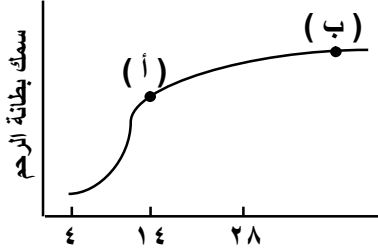
( بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة )

٩١ ث.ع / أول (تابع) - ٤ -

(ب) ١- اكتب نبذة مختصرة عن : (بدون رسم)

أ- زراعة الأنسجة في نبات الجزر . ب - عامل ريسس ( Rh ) .

٢- الشكل البياني المقابل يوضح سمك بطانة الرحم



بمرور شهرين متتاليين في جسم امرأة . وضح :

أ - ما الهرمون الذي يفرز عند النقطة ( أ ) ويؤدي

إلى انفجار حويصلة جراف وتحرر البويضة ؟

ب - ماذا تستنتج من الشكل عن مصير البويضة ؟

ج - ما الهرمونات المتوقع إفرازها عند النقطة (ب) ؟ الشهر الثاني → ..... → الشهر الأول

( ح ) ١- ما موقع ووظيفة كل من التراكيب التالية ؟

ج - شريط كاسبري

ب - حبيبات نسل

أ - خلايا سرتولي

٢- اذكر خصائص السائل العصبي .

السؤال السادس :

( أ ) تخير من العمود (ب) ما يتناسب مع العمود ( أ ) واكتب العبارات كاملة في كراسة الإجابة :

العمود ( ب )	العمود ( أ )
- يعمل على إصلاح عيوب DNA .	١- إنزيم النسخ العكسي
- يضيف نيوكليوتيدات جديدة في اتجاه ٣' .	٢- إنزيم بلمرة DNA
- ينسخ DNA من mRNA .	٣- إنزيم الربط
- يعمل على كسر DNA في أماكن محددة .	٤- إنزيم القصر
- ينسخ RNA من DNA .	
- يعمل على تحليل DNA تحليلاً كاملاً .	

( ب ) فسر كلاً مما يأتي :

١- تنظّل الأبصال دائماً على بعد مناسب من سطح التربة .

٢- استجابة نبات الست المستحبة للمس والظلام . ٣- للكبد دور هام في عملية الإخراج .

٤- ماتت بعض الفئران عندما حقنها جريفث بمزيج من سلالة البكتيريا (S) المميتة المقتولة حرارياً مع سلالة البكتيريا (R) غير المميتة .

( ح ) ١- وضح بالرسم التخطيطي فقط والبيانات قطاعاً في مبيض ناضج لزهرة نبات .

٢- فسر على أسس وراثية نتيجة تزاوج ذكر حشرة نحل العسل أسمر اللون مع ملكة صفراء اللون ، إذا علمت أن اللون الأسمر سائد على اللون الأصفر . وضح الطرز الجينية والمظهرية للجيل الناتج مستخدماً الرموز B , b .

●●●●●●●●  
( انتهت الأسئلة )

٩١ ث.ع / ثان

جمهورية مصر العربية

وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨

الأحياء [ للمرحلتين الأولى والثانية ] الدور الثاني الزمن : ثلاث ساعات  
أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي : ( الأسئلة في أربع صفحات )

السؤال الأول :

( أ ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي ، ثم اكتبها فقط في كراسة الإجابة :

- ١- تحاط الغدة الدرقية بغشاء من نسيج .....  
أ - طلائي مركب      ب - عضلى      ج - ضام      د - طلائي بسيط
- ٢- الجزء المخى للمجمعة يوجد به .....  
أ - نتؤ شوكى      ب - ثقب كبير      ج - عظام الوجه      د - نتؤ مستعرض
- ٣- تسمى الأجزاء غير الملجنة فى أوعية الخشب ب .....  
أ - النقر      ب - العديسات      ج - القصيبات      د - الصفائح الغربالية
- ٤- تتكون اليوريا بجسم الإنسان فى .....  
أ - الكبد      ب - الكلية      ج - النيفرون      د - محفظة بومان
- ٥- تتكون لإقحة فى الكائنات الحية التالية ما عدا .....  
أ - الاسبيروجيرا      ب - كزبرة البئر      ج - الأميبا      د - البلازموديوم
- ٦- إذا حدث إصاق فى كل من قطرتى الدم بعد إضافة المصل المضاد كانت فصيلة الفرد .....  
أ - O      ب - B      ج - AB      د - A
- ٧- التركيب الصبغى للديك هو .....  
أ - XY      ب - XX      ج - XXY      د - XO
- ٨- يبلغ عدد القواعد البيورينية التى تفقد يومياً من DNA الموجود بالخلية البشرية حوالى.....  
أ - ٥٠      ب - ٥٠٠      ج - ٥٠٠٠      د - ١٥٠٠٠

( ب ) ما الفرق بين :

١- أوليات النواة وحقيقيات النواة من حيث نسخ الأحماض النووية الريبوزية .

٢- النفاذية الاختيارية والنقل النشط .

( ج ) ١- بيّن بالرسم فقط البيانات واتجاه الأسهم شكلاً يوضح الفعل المنعكس .

٢- اشرح كيف أن أم سالبة عامل ريسس Rh<sup>-</sup> وتحمل طفلاً موجباً لعامل ريسس Rh<sup>+</sup> سوف

لا تواجه مشاكل أثناء حملها الأول ، لكن يمكن أن تواجه مشاكل خلال حملها الثانى ؟

وكيف تتغلب على ذلك ؟

( بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية )

**السؤال الثاني :**

( أ ) اكتب المصطلح العلمي الذى تدل عليه كل عبارة من العبارات التالية :

- ١- نسيج غذائى يحيط بالكيس الجنينى داخل مبيض الزهرة .
- ٢- إنزيم يقوم بإضافة نيوكليوتيدات جديدة لجزئ DNA عند تضاعفه .
- ٣- العوامل الحاسمة التى تتحكم فى الصفات الوراثية .
- ٤- مواد كيميائية تفرزها القمة النامية للنبات وتتأثر بالظروف الخارجية .
- ٥- المركب الأول الثابت كيميائياً الناتج عن البناء الضوئى .
- ٦- أوعية دقيقة مجهرية تصل بين التفرعات الشريانية والتفرعات الوريدية .

( ب ) " الشكل المقابل يوضح تركيب النيفرون :

- ١- اكتب أسماء الأجزاء المرقمة من ١ - ٤ .
- ٢- اذكر أسماء المواد التى لا تمر بالجزء (١) .
- ٣- أ - أين يقع الجزء رقم (٢) فى الكلية ؟  
ب - أيهما يحمل الدم من الكلية (أ) أم (ب) ؟
- ( ج ) ١- تزوج رجل أصلع من امرأة لا تعانى من تساقط الشعر  
وكلاهما هجين ، فما الطرز المظهرية والجينية للأبناء ؟

٢- **وضح الفرق بين :**

- أ - التوالد البكرى فى كل من نحل العسل وحشرة المن .
- ب - الارتباط التام والارتباط غير التام .

**السؤال الثالث :**

( أ ) **علل لكل مما يأتى :**

- ١- حدوث العملاقة فى بعض الأطفال .
- ٢- توقف الدورة الشهرية أثناء الحمل .
- ٣- لا تهاجم إنزيمات القصر البكتيرية حمض DNA الخاص بالخلية البكتيرية .

( ب ) ١- **وضح نتيجة الأحداث التالية :**

- أ - غياب العقدة الجيب أذينية .
- ب - غياب كريات الدم البيضاء من الدم .
- ج - انخفضت درجة الحرارة فى الأنابيب الغربالية .

( بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة )

٢- " الشكل المقابل بيّن انتقال السائل العصبي " :

أ - اكتب البيانات من ١ - ٤ .

ب - ما محتويات التركيب (س) .

( ج ) ١- وضح مع الرسم تجربة تستدل بها خروج  $CO_2$  أثناء التنفس الهوائي من بذور النباتات .

٢- بالرسم فقط والبيانات عليه بيّن التركيب الدقيق للليفة العضلية .

السؤال الرابع :

( أ ) اكتب العبارات التالية في كراسة الإجابة بعد تصويب ما تحته خط :

١- ينظم مركز التنفس الذي يقع في المخيخ معدل سرعة وعمق التنفس .

٢- تستقر رأس عظمة الفخذ في الارتفاق العاني .

٣- الأسبوروزويتات هي الطور المعدي لأنثى بعوضة الأنوفيليس .

٤- ظهور فئران بنية اللون بنسبة ١٠٠٪ يدل ذلك على أن التركيب الجيني للأبوين **BB x bb** .

٥- تظهر حالة داون في الإناث بالتركيب الصبغي **X+٤٤** وفي الذكور بالتركيب الصبغي **XXY+٤٥** .

( ب ) قارن بين كل اثنين مما يأتي :

١- الطريق الدموي والطريق الليمفاوي لمرور النواتج الغذائية .

٢- التخمر في خلايا العضلات والتخمر في الخميرة .

( ح ) ١- بالرسم فقط والبيانات عليه وضح مخططاً لصعود الماء في أوعية الخشب .

٢- أ - ما أهمية الطور المشيجي في حياة نبات الفوجير ؟

ب - ما الذي يحدث عندما تنقسم بويضة مخصبة لامرأة أثناء تفلجها إلى جزئين ؟

السؤال الخامس :

( أ ) ما الذي تتوقعه في كل حالة من الحالات الآتية ... ؟

١- خروج كل الهواء من الرئة .

٢- غياب الجذور الشادة من الأبصال والكورمات .

٣- جفت مياه بركة بها طحلب الاسبيروجيرا .

٤- التفاف الكروماتيدات الداخلية حول بعضها البعض في أزواج الكروموسومات المتماثلة .

( بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة )

(ب) ١- أ - علل : ظاهرة التعدد الصبغي أقل شيوعاً بين الحيوانات .

ب - كيف يتم مضاعفة قطع DNA حديثاً ؟

٢- أ - ما مصير المحيطات الزهرية بعد حدوث الإخصاب ؟

ب - كيف يمكن عملياً إثبات أثر البرودة على لون شعر أرنب الهيمالايا ؟

(ج) ١- ما موقع ووظيفة كل مما يأتي :

أ - الستروما      ب - قنطرة فارول      ج - الصمام ذو الشرفتين .

٢- ماذا يحدث عند رفع درجة حرارة مزيج من DNA لنوعين من الكائنات الحية إلى ١٠٠ °م ثم تركه ليبرد ؟

السؤال السادس :

( أ ) تخير من العمود (ب) ما يناسب الأرقام بالعمود ( أ ) واكتب العبارات كاملة في كراسة الإجابة :

العمود ( أ )	العمود ( ب )
١- TSH	- يحفز تكوين الجسم الأصفر في الأنثى .
٢- ACTH	- ينبه البنكرياس .
٣- LH	- زيادته بعد البلوغ يسبب حالة الأক্রوميغالى .
٤- FSH	- الهرمون المنبه لقشرة الغدة الكظرية .
	- الهرمون المنبه للغدة الدرقية .
	- يساعد على تكوين الحيوانات المنوية في الخصية .

( ب ) فسر كلاً مما يأتي :

١- تزود خلايا الإندودرمس في جذر النبات بشريط كاسبيرى .

٢- ضيق حدقة العين عند تعرضها للضوء الساطع .

٣- أسباب نجاح مندل في تجاربه الوراثة .

٤- الشفرة الوراثة دليل على حدوث التطور .

(ج) ١- وضح بالرسم فقط والبيانات مراحل نضج المتك في النبات .

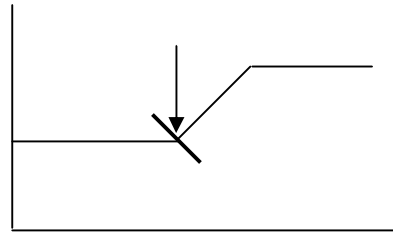
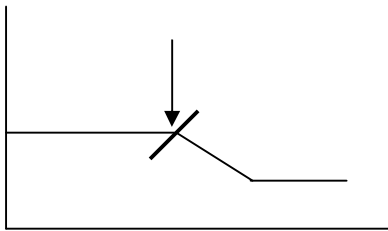
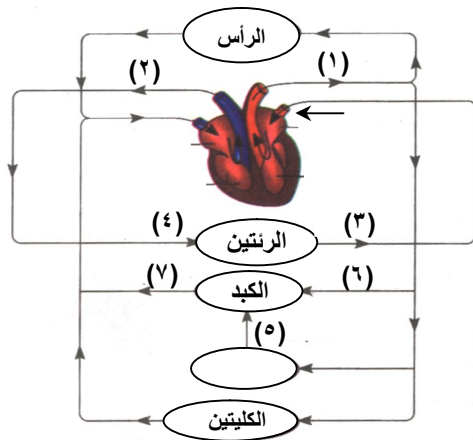
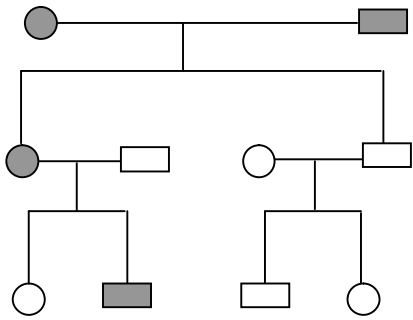
٢ اشرح كيف كانت الدراسات التي أجريت على لاقمات البكتيريا دليلاً على أن DNA هو المادة

الوراثية . ( بدون رسم ) .

●●●●●●●●  
( انتهت الأسئلة )



(ب) — — (ا)



%٥٠

