



مديرية التربية والتعليم للواء المزار الشمالي  
مدرسة دير يوسف الثانوية الشاملة للبنين

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول 2018/2017

د س

مدة الامتحان: 2 00  
اليوم والتاريخ: الاثنين 2017/12/

المبحث: العلوم الحياتية / م3  
الفرع: العلمي

اسم الطالب:

### السؤال الأول

(أ) ما دور كل مما يأتي :

- 1- المخاط في عملية الشم
- 2- ATP في انقباض العضلة الهيكلية
- 3- افرازات غدتي كوبر في بقاء الحيوانات المنوية حيه
- 4- هرمون الدوستيرون في تنظيم عمل الكليه
- 5- الغمد المليني في العصبون

(ب ج) قارن بين كل مما يأتي :

- 1- الاستقطاب واعادة الاستقطاب من حيث نوع الايونات خارج العصبون وداخله
- 2- العصبون المحاط بغمد مليني والغير محاط به , من حيث طريقة انتقال السيال العصبي خلالهما
- 3- وظيفة ايونات الكالسيوم , في منطقة التشابك العصبي وفي انقباض العضلة الهيكلية
- 4- ازالة الاستقطاب في الخلية البيضاء الثانويه وازالة الاستقطاب في العصبون من حيث اسم القناة التي تفتح خلال كل منهما
- 5- الهرمونات الستيرويديه والغشاء البلازمي للحيوان المنوي من حيث مكان وجود مستقبلات كل منهما
- 6- انزيمات الحيوان المنوي وانزيمات الكبسولة البلاستولييه من حيث الخلايا الهدف لكل منهما
- 7- هرموني استروجين وبروجسترون من حيث دور كل منهما في دورة المبيض والرحم
- 8- دور الهرمون المنشط للجسم الاصفر من حيث دوره في كل من دورة المبيض و تكوين الحيوانات المنويه
- 9- الطبقة الوسطى للعين والعصي من حيث اسم الصبغه في كل منهما
- 10- فحص السائل الرهلي وفحص خملات الكوريون من حيث سرعة الحصول على النتائج
- 11- العصبون والخلية الدبقية من حيث الحجم
- 12- الطفرة مخطئة التعبير والطفرة غير المعبره , من حيث طبيعة التغير في الكودونات
- 13- تفاعل انزيم البلمره والفصل الكهربائي الهلامي , من حيث دور كل منهما في DNA
- 14- الصفات متعددة الجينات والصفات المرتبطة بالجنس عند ذكر الطيور , من حيث عدد الاليلات اللازمه لاضهار الصفة
- 15- دور ايونات الكالسيوم , في منطقة التشابك العصبي , وانقباض العضلة الهيكلية

(ج) تزوج شاب مصاب بمرض نزف الدم فصيلة دمه A من فتاه ( غير معروفه بالنسبه لمرض نزف الدم ) فصيلة دمها AB فانجبا طفلين , الاول ذكر سليم من مرض نزف الدم وفصيلة دمه B , والاخر انثى مصابه بمرض نزف الدم وفصيلة دمها A ( متماثل الاليلات )

إذا علمت ان اليل الاصابه بمرض نزف الدم a واليل عدم الاصابه A

- 1- اكتب الطرز الجينية والشكلية لكل من الشاب والفتاه ؟
- 2- ما نسبة فصائل الدم عن الابناء جميعهم ؟
- 3- ما احتمال انجاب انثى سليمة من مرض نزف الدم ( نقيه )؟

(د) ما الفتره الزمنية التي تحصل فيها العمليات الاتيه :

- 1-فحص خملات الكوريون عند المراه الحامل
- 2-تكون الثرص الجنيني من الكتله الخلويه
- 3-تصبح وضعيه راس الجنين للاسفل
- 4-طور الافراز
- 5طور الاباضه
- 6-مراحل تكوين الحيوان المنوي

### السؤال الثاني

(أ) ما المقصود بكل من الاتيه :

- 1 -الطفرة مخطئة التعبير 2-فترة الجموح 3-ازاحة ايونات الكلور 4-التوازن الحمضي القاعدي 5-الكبسوله البلاستوليه

(ب) ما المسبب لحدوث كل من العمليات الاتيه :

- 1-وصول فرق جهد الغشاء البلازمي للعصبون +35
- 2-تهيئة المستقبلات الشميه للارتباط بماده جديده بعد انتهاء عملية الشم
- 3-عملية ازاحة ايونات الكلور
- 4-تغير طبيعة مواقع ارتباط الحيوانات المنويه بالخلية البيضييه الثانويه
- 5-انسداد الوعاء الناقل للحيوانات المنويه

(ج)انقل الى دفتر اجابتك رقم الفقره والبديل الصحيح لها كاملا من البدائل المعطاه :

- 1-اي الاتيه صحيحه بالنسبه لانتقال السيال العصبي في حال وجود الغمد المليمي  
أ-تزداد سرعة انتقال السيال العصبي في غياب الغمد المليمي  
ب-تزداد سرعة انتقال السيال العصبي بوجود الغمد المليمي وقصر قطر محوره  
ج-تزداد سرعة انتقال السيال العصبي بزيادة سمك الغمد المليمي وزيادة محوره  
د-لا تختلف سرعة انتقال السيال العصبي في حال وجود الغمد المليمي

2-اي الاتيه يعد منبها لتكوين RNA<sub>m</sub> ليترجم لبناء بروتين

- أ-ارتباط الهرمون بالمستقبل الخاص به
- ب-تكون المعقد
- ج-ارتباط المعقد بموقع خاص على ال DNA
- د-دخول المعقد من الثقوب النوويه الى داخل النواه

3-المركب الناتج من تفكك حمض الكربونيك اثناء انتقال 2CO من انسجة الجسم الى الدم

- أ-اكسيهيمو غلوبين
- ب-كاربامينو هيمو غلوبين
- ج-ايونات الكربونات الهيدروجينيه
- د-الهيمو غلوبين

4-اي الاتيه يعمل على زيادة اعادة امتصاص ايونات الصوديوم والماء في الانبويه الملتويه والقناه الجامعه

- أ-انجيوتنسين 1
- ب-انجيوتنسين 11
- ج-الدوستيرون
- د-مولد انجيوتنسين

5-تم اختراع طريقة تفاعل انزيم البلمرة المتسلسل عام

- أ-1995
- ب-1994
- ج-1993
- د-1997

(د) فسر كلا مما يأتي :

- 1-تختلف عدد الكروموسومات الحاملة لاليلات الصفات المرتبطة بالجنس عند كل من الانسان والطيور
- 2-توقف الخلية البيضية الاولى عن الانقسام في اثناء المرحلة الجنينية
- 3-عدم دخول اكثر من حيوان منوي واحد داخل الخلية البيضية الثانوية اثناء الاخصاب
- 4-يكون الجنين اكثر عرضه للاجهاض خلال المرحلة الاولى من الحمل
- 5-تنتقل بعض اليلات الصفات دون ان تنفصل عند تكوين الجاميتات في اثناء عملية الانقسام المنصف
- 6-تتحرك قطع DNA في المادة الهلامية باتجاه القطب الموجب
- 7-كمية الاكسجين التي تنتقل في البلازما لا تكفي لعمليات ايض الخلايا
- 8-ترتبط جزيئات الاكسجين بجزئ الهيموغلوبين ارتباطا ضعيفا
- 9-حدوث تحلل لخلايا الدم الحمراء في حال عمليات النقل الخاطئة للدم
- 10-تنشيط المبيض في التقنيه التقليديه للاخصاب الخارجي
- 11-يلجأ البعض الى استخدام تقنية استخلاص الحيوانات المنوية من الخصيه او البربخ
- 12-يكون تأثير الجهاز العصبي اقصر امدا من تأثير التنظيم الهرموني
- 13-تسمية انزيم البلمره بالمتحمل للحراره
- 14-تسبب الطفره مخطئة التعبير مرض الانيميا المنجلية
- 15-تختلف المسافه التي تتحركها قطع DNA في المادة الهلامية
- 16-تحطم الناقل العصبي في الشق التشابكي
- 17-عدم تكون الجسور العرضيه في حال انبساط العضله
- 18-تحلل مركب كاربامينوهيموغلوبين الى هيموغلوبين وثاني اكسيد الكربون

### السؤال الثالث

(أ) ماذا يحدث نتيجة كل مما يأتي :

- 1-تدفق المزيد من ايونات البوتاسيوم الى خارج العصيون
  - 2-وصول الاهتزازات الى سائل الليمف الموجود في قنوات القوقعه الثلاث
  - 3-خروج ايونات الكربونات الهيدروجينية من خلايا الدم الى بلازما الدم
  - 4-تضيق الشريين الصادر
  - 5-انثناء الجسور العرضيه باتجاه وسط القطعه العضليه
- (ب) تختلف الطفرات باختلاف نوع الخلايا التي تحدث فيها , وتختلف باختلاف العامل المسبب لها , المطلوب

- 1-ما تأثير طفرة التكرار على الكروموسوم؟
- 2-متى يكون تأثير الطفرة الموضعيه على البروتين معدوم؟
- 3-متى تكون الطفرة تلقائيه؟

(ج) انقل الى دفتر اجابتك رقم الفقره والبدل الصحيح لها كاملا من البدائل المعطاه :

-اي الاتيه تستخدم لتحديد مواقع الجينات وترتيبها على الكروموسوم

أ-مخطط السلالة الوراثي      ب-مربع بانيت      ج-خرائط الجينات      د-الماده الهلاميه

2-يكون التحام نهاياتها بسلاسل اخرى صعبا

أ-النهايات اللزجه      ب-النهايات غير اللزجه      ج-منطقة التعرف      د-موقع تضاعف البلازميد

3-اي الاتيه غير صحيح بالنسبه للفصل الكهربائي الهلامي

أ-تختلف المسافه التي تقطعها قطع DNA باختلاف حجمها

القطع الكبرى

ج-اننتقال قطع DNA باتجاه القطب الموجب بسرعه تتناسب طرديا مع حجمها      د-تقطع قطع DNA المتطابقه في حجمها المسافه نفسها

#### 4- يكون اعلى مستوى لهرموني FSH & LH

أبعد عملية الإباضه ب-قبل عملية الإباضه ج-في اثناء نمو الحوصله الاوليه د-في طور الافراز

5-اي الاتيه يتكاثر داخلها فيروس نقص المناعه المكتسبه

أ-خلية B الذاكهه ب-خلية B النشطه ج-خلايا T المساعده د-خلايا بلازميه

(د) في خريطة جينات ما , نسبة العبور بين الجينات المرتبطه هي A و D ← 4% , D و C ← 3% , D و E ← 2%  
B و D ← 5% , ونسبة ارتباط الجينات هي B و C ← 98% , A و C ← 99% , E و C ← 95% , المطلوب ..

1-ما ترتيب الجينات على الكروموسوم :

2-ما نسبة تكرار العبور ( نسبة الانفصال ) بين الجين A والجين B :

3-ما نسبة الارتباط بين الجين D والجين C :

#### السؤال الرابع

(أ) اجريت عملية تزاوج بين اربعة نباتات ( أ , ب , ج , د ) حيث تم في العمليه الاولى نقل حبوب اللقاح من النبات أ قصير الساق اتلات

الى النبات ب فنتجت عن هذه العمليه نباتات 50% نباتات طويله الساق صفراء البتلات 50% نباتات طويله الساق صفراء بتلات

وفي العمليه الثانيه تم نقل حبوب اللقاح من النبات ج طويل الساق مجعد البذور ( غير نقي للصفتين ) الى النبات د فنتجت عن هذه

75% نباتات طويله الساق مجعدة البذور 25% نباتات قصيرة الساق مجعدة البذور

اذا علمت ان الليل طول الساق T والليل قصر الساق t, وان الليل البتلات الصفراء C و W والليل البتلات الحمراء BC , والليل البذور جعه

G والليل البذور الملساء g

-اكتب الطرز الجينيه والشكلييه لكل من النباتات ( أ , ب , ج , د ) ؟

-ما نوع الوراثة لكل صفه ؟

-ما احتمال الحصول على نبات احمر البتلات من عملية التلقيح الاولى ؟

(ب) يمثل الشكل المجاور مراحل تكون البويضات , المطلوب

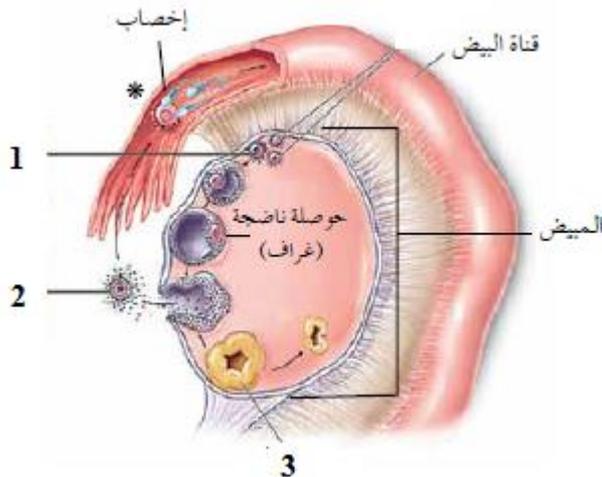
1-الى ماذا تشير الارقام ( 1 , 2 , 3 ) ؟

2-في اي يوم تخرج الخليه المشار اليها بالرقم 2 الى قناة البيض ؟

3-ما اسم الهرمون الذي يفرزه الجزي المشار اليه بالرقم 1 اثناء النضج ؟

4-ما دور هرمونات الجزء 3 في دورة المبيض ؟

5-ما عدد المجموعه الكروموسوميه في الخليه المشار اليها بالرقم 2 ؟



ج) يتكون جهاز المناعة من مجموعه من الحواجز الفيزيائه والكيميائيه , والمطلوب

1- ما دور كل من الاتيه في مناعة الجسم

-حمض الهيدروكلوريك -الاعشيه المخاطيه

2-ماذا تفرز كل من الاتيه

-خلايا Tالمساعده النشطه -خلايا T القاتله المرتبطه بمولد الضد المشهر -الخلايا المصابه بالفيروسات

3-اي الخلايا في جهاز المناعة تصفها كل من العبارات الاتيه

-تعمل على ابتلاع مسببات الامراض البكتيرييه لانها لا تعيش طويلا  
\_تنتج اجساما مضاده

4-ما نوع الخلايا المناعيه الناتجه من انقسام خلايا Tالمساعده

د) ماذا نسمي كل من الاتيه :

1-الانغمادات الغشائيه في الليف العضلي والتي تعتبر ممرا للسعال العصبى2

2-الهرمون الذي يفرز من غدة القشره الكضريه

3-الخلايا المسؤوله عن افراز التيستوستيرون4

4-الخلايا التي توقف عند الطور التمهيدى الاول من الانقسام المنصف

### السؤال الخامس

أ) يعاني احمد من مشاكل في الجهاز البولي , وعند مراجعته للطبيب واجراء الفحوصات المخبريه , تبين انه يوجد كميات كبيره من البروتين في البول , فقرر الطبيب انه يجب ان يتبرع له احد الاشخاص بكليه , فوافق صديق احمد على التبرع له ولكن الطبيب رفض عملية التبرع , المطلوب

1-في اي اجزاء الوحدة الانبويه الكلويه يوجد الخلل بالنسبه لاحمد ؟

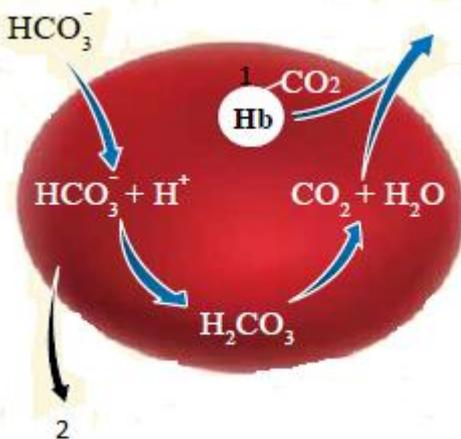
2-لماذا رفض الطبيب عملية التبرع ؟

ب) يمثل الشكل انتقال ثاني اكسيد الكربون في الدم , المطلوب

1-ماذا ينتج من تحلل المركب المتمثل بالرقم ( 1 ) وما مصيره :

2-ماذا يمثل الرقم ( 2 ) ؟ وما سبب عودته الى بلازما الدم :

3-ما اتجاه انتقال ثاني اكسيد الكربون في الشكل



ج) انقل الى دفتر اجابتك رقم الفقرة والبدل الصحيح لها كاملا من البدائل المعطاه :

1-مقدار فرق الجهد خلال زيادة الاستقطاب

أ-70      ب-55      ج-35+      د-90

2-الانزيم الذي يساعد على اتحاد ثاني اكسيد الكريون داخل الماء الموجود داخل خلايا الدم الحمراء

أ-انزيم رنين      ب-انزيم كربونيك انهيدريز      ج-انزيم مولد انجيوتنسين      د-انزيم القطع المحدد

3-الانزيم الذي يحول مولد انجيوتنسين الى انجيوتنسين1

أ-انزيم رنين      ب-انزيم كربونيك انهيدريز      ج-انزيم مولد انجيوتنسين      د-انزيم القطع المحدد

4-اي الهرمونات الاتيه يعمل عند زيادة حجم الدم وضغطه

أ-ADH      ب-الدوستيرون      ج-ANF      د-التستوستيرين

5-اي وسائل منع الحمل الاتيه تحوي هرموني بروجسترون واستروجين معا

أ-حبوب منع الحمل المصغره      ب-حقن منع الحمل      ج-الكبسولات التي تزرع تحت الجلد      د-لصقات منع الحمل

د)شخص فصيلة دمه A- , المطلوب ؟

1-من اي الفصائل يمكن ان يستقبل دم

2-لأي الفصائل يمكن ان يتبرع بالدم

معلم الماده : محمد جوارنه