

مملكة البحرين

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات / قسم الامتحانات

نموذج إجابة امتحان نهاية الفصل الدراسي الأول للتعليم الثانوي لعام دراسي 2016/2017 م

## المسار : توحيد المسارات (مكفوفين)

$$\text{الدرجة الكلية} = 2 \div 70 = 35 \text{ درجة}$$

الزمن : ساعة ونصف

اسم المقرر : الأحياء 1

رمز المقرر : حيा 102

**أجب عن جميع الأسئلة وعددتها ( 3 ) أسئلة .**

## السؤال الأول :

أ- فيما يأتي مجموعة من الأسئلة من نوع اختيار من متعدد، حدد رمز البديل الصحيح من البدائل الأربع لكل سؤال:

10 درجات

١- أي من المخلوقات الحية الآتية يحتوي عدة خلايا

**أ- البكتيريا البدائية**      **ب- بالبراميسيوم**      **ج- دودة الأرض**      **د- البكتيريا الحقيقية**

2- ما الحالة التي يقوم بها نبات الصحراء بالنسبة لقلة الماء عندما تتحول أوراقه إلى أشواك .

أ- نموا ب- تكيفاً ج- المحافظة على الاتزان الداخلي د- تكاثراً

٣- ما اسم المادة الوراثية التي توجد في البكتيريا البدائية؟

أ- النواة ج- الليسوسوم د- الشبكة الاندوبلازمية بـ DNA

1997-1998

٤- متى تكاثر البكتيريا البدائية بالانقسام الثنائي البسيط ؟ عندما تكون:

**أ- الظروف القاسية** (ب) الظروف المناسبة ج- قلة الغذاء د- زيادة الماء

—  
—

أ- السيلان      ب- الزكام      ج- التيتانوس      د- تسمم الغذاء

—

٦- أي من المخلوقات الحية الآتية يستطيع تثبيت غاز النيتروجين الجوي في مركبات عضوية يستفيد منها؟

(١) بكثيرها العقد الجذرية في نبات الفول بـ-البكتيريا المتواجدة في الأمعاء الغليظة

جـ- فـيروـز ، الـكتـبـةـيـفـاحـ دـ- دـوـدـةـ الـأـضـ

7- إذا كان عدد الخلايا الجسدية للرجل هو 46 كروموسوماً، فما عدد كروموسومات بويضة المرأة قبل الإخصاب؟

أ - 46 كروموسومات      ب - 64 كروموسومات      ج - 23 كروموسومات      د - 32 كروموسوم .

8- أي من الهرمونات الآتية له دور في تقلص عضلات الرحم للانقباض لبدء عملية المخاض عند المرأة؟

أ- الهرمون المنشط للجسم الأصفر

ب- الهرمون المنشط للحوصلة

د- هرمون البروجسترون

ج هرمون الأكسبيتوسين

9- أي مما يأتي يمثل دور جهاز المسح بالموجات فوق الصوتية عند فحص الجنين ؟

أ- معرفة وزن الجنين

ب- تحديد نسبة الدهون في الجنين

د- التأكد من نمو الجنين بصورة طبيعية

10- أي من المخلوقات الحية شبيهة بالنباتات :

أ الطحالب

ب- الفطريات

ج -الأميبا

ب- ما الأهمية الحيوية لكل مما يأتي :

$$7 \times 2 = 14$$

1- الفلورا الطبيعية (بكتيريا أشيرشيا كولاي ) داخل أمعاء الإنسان .

الإجابة: تكون فيتامين K الذي تمتسه الأمعاء، وتحمي الأمعاء من الأضرار.

2- السائل الرهلي (الأمونيني ) الذي يحيط بالجنين .

الإجابة : يحمي الجنين ويحفظه .

3- افراز هرمون الاستروجين من مبيض الأنثى عند الإنسان في فترة البلوغ .

الإجابة : تظهر الصفات الثانوية الأنوثية كنمو الثدي واتساع عظام الحوض تركيز الانسجة الدهنية عند الأنثى .

4- افراز هرمون التستوستيرون من خصية الذكر عند الإنسان في فترة البلوغ .

الإجابة : إنتاج الحيوانات المنوية، وإظهار الصفات الثانوية، كنمو الشعر على الوجه والصدر، وزيادة حجم العضلات، وخشونة الصوت والبلوغ الجنسي.

5- الجسم القمعي في مقدمة رأس الحيوان المنوي في الإنسان .

الإجابة : افراز إنزيمات هاضمة تقوم بإضعاف الغشاء البلازمي للبوصية وبالتالي قد تسمح للحيوان المنوي باختراق البوصية .

6- تناول الأم الحامل في الأشهر الثلاثة الأخيرة كميات كافية من البروتينات .

الإجابة : لأن الجنين في هذه الفترة يتتسارع فيها نموه وت تكون خلاليها خلايا عصبية جديدة و في الدماغ .

7- تكون المشيمة واتكمال نموها في الأسبوع العاشر للجنين .

الإجابة: لتوفير الغذاء والأكسجين للجنين ، وللتخلص من الفضلات .

ج- تكاثر البكتيريا في الظروف المناسبة بعملية الانقسام الثنائي . ووضح ذلك في 4 خطوات الانقسام الثنائي

$$4 \times 1 = 4$$

في البكتيريا :

الاجابة :

- 1- يتضاعف كروموسوم الخلية البكتيرية إلى قسمين .
- 2- ثم ينفصل الكروموسوم الأصلي عن نسخته الجديدة .
- 3- تستطيل الخلية وتصبح أكبر حجماً .
- 4- يتكون جدار يفصل الخلية إلى خلتين متماثلتين وراثياً .

17 درجة

**السؤال الثاني:**

أ- قام أحد الباحثين بدراسة لمعرفة تأثير زيادة فترة الإضاءة الصناعية على زيادة معدل انتاج البيض عند الدجاج، حيث قسم الدجاج إلى مجموعتين كل مجموعة مكونة من 20 دجاجة ، وأعطى المجموعتين نفس نوع الغذاء وكميته ، مع ثبات درجات الحرارة وكمية الإضاءة ، وعدد الأيام، وجعل المجموعة الأولى معرضة للإضاءة الطبيعية في النهار فقط ، في حين جعل المجموعة الثانية تحصل على الإضاءة الطبيعية في النهار يومياً مع استمرار الإضاءة الصناعية ليلاً دون انقطاع لمدة 10 ساعات إضافية أخرى . ثم استخرج النتائج.

وضح كل من المتغير المستقل، والمتغير التابع، والعوامل الثابتة، والمجموعة الضابطة، والمجموعة التجريبية ، والفرضية التي يمكن أن يصوغها الباحث في دراسته .

$$6 \times 1 = 6$$

المتغير المستقل	الإضاءة الصناعية الإضافية
المتغير التابع	زيادة انتاج البيض
العوامل الثابتة	عدد الدجاج في كل مجموعة ( 20 دجاجة) ، فترة الإضاءة خلال النهار ، نوع الطعام وكميته ودرجة الحرارة، وعدد الأيام
المجموعة الضابطة	المجموعة الأولى
المجموعة التجريبية	المجموعة الثانية
الفرضية	تأثير زيادة فترة الإضاءة الصناعية على زيادة معدل انتاج البيض

ب- حدد المفاهيم العلمية لكل عبارة من العبارات الواردة في الجدول الآتي :

العبارات العلمية	المفهوم العلمي
مجموعة تصنيفية تضم الطوائف المتقاربة.	الشعبة في سلم التصنيف للمخلوقات الحية
فيروسات تكون المادة الوراثية فيها الحمض النووي RNA بدلاً من الحمض النووي DNA .	الفيروسات الارتجاعية
خلايا تناسلية أنثوية (في مبيض المرأة) غير مكتملة النمو.	الخلايا البيضية الأولية
مجموعة من القيم يلتزم بها القائمون على العلوم .	الأخلاق العلمية
بروتين يمكن أن يسبب عدوى أو مرضًا لمخلوقات حية .	البريون
طور يبدأ في اليوم الأول من دورة الحيض عند المرأة، ويتدفق الدم والمخاط والنسيج الغدي وخلايا طلائية من بطانة الرحم .	طور تدفق الطمث عند المرأة

$$5 \times 1 = 5$$

جـ- حـدد مـسـبـبـ كلـ منـ الأمـرـاـصـ الـوارـدـةـ فيـ الجـدولـ الآـتـيـ :

اسم المرض	مسـبـبـ المـرـضـ (ـفـيـرـوـسـ أوـ بـكـتـيرـياـ)
السل	بـكـتـيرـياـ
الجدري	فـيـرـوـسـ
شـلـلـ الأـطـفـالـ	فـيـرـوـسـ
التـهـابـ الـكـبدـ الـوـبـائـيـ	فـيـرـوـسـ
التـيـتانـوسـ	بـكـتـيرـياـ

25

$$6 \times 1 = 6$$

الـسـؤـالـ الثـالـثـ :

أـ- ضـعـ الرـمـزـ (✓) اـمـامـ العـبـارـةـ الصـحـيـحةـ ،ـ وـالـرـمـزـ (✗) أـمـامـ العـبـارـةـ غـيرـ الصـحـيـحةـ :

- 1- يـحتـوي جـدارـ الخـلـيـةـ الـبـكـتـيرـيـةـ الـبـادـيـةـ عـلـىـ مـادـةـ الـبـيـتـيـوـجـلاـيـكـانـ .....(✗)
- 2- تـكـونـ الطـبـقـةـ الـخـارـجـيـةـ فـيـ فـيـرـوـسـ تـبـرـقـشـ أـورـاقـ نـبـاتـ التـبـغـ مـنـ سـلـيلـوزـ تـسـمـىـ (ـالـمـحـفـظـةـ) .....(✗)
- 3- بـعـضـ الـفـيـرـوـسـاتـ تـكـونـ فـيـهاـ المـادـةـ الـوـرـاثـيـةـ مـنـ الـحـمـضـ الـنـوـيـ (ـD~N~A~)ـ وـأـخـرـىـ R~N~A~ .....(✓)
- 4- تـوـجـدـ غـدـةـ الـبـرـوـسـتـاتـ فـيـ مـبـيـضـ الـمـرـأـةـ .....(✗)
- 5- تـحـدـثـ دـوـرـةـ الـحـيـضـ عـنـ الـأـنـثـيـ بـعـدـ فـتـرـةـ الـبـلـوغـ .....(✓)
- 6- إـذـاـ وـلـدـ الـجـنـينـ فـيـ نـهـاـيـةـ الـأـشـهـرـ الـثـلـاثـةـ الـثـانـيـةـ فـسـيـكـونـ عـرـضـةـ لـمـوتـ غالـباـ .....(✓)

بـ- وـضـعـ خـطـوـاتـ الدـوـرـةـ الـانـدـمـاجـيـةـ فـيـ فـيـرـوـسـ الـبـكـتـيرـوـفـاـجـ (ـالـمـتـطـلـفـ عـلـىـ الـبـكـتـيرـياـ)ـ مـنـ خـلـالـ الـمـراـحلـ الـآـتـيـةـ :

7 درـجـاتـ

- 1- الـالـتـصـاقـ :ـ يـلـتصـقـ الـفـيـرـوـسـ بـالـخـلـيـةـ الـبـكـتـيرـيـةـ .
- 2- الدـخـولـ :ـ يـدـخـلـ D~N~A~ الـفـيـرـوـسـيـ إـلـىـ دـاخـلـ الـخـلـيـةـ الـبـكـتـيرـيـةـ .
- 3- التـضـاعـفـ:ـ تـصـنـعـ خـلـيـةـ الـبـكـتـيرـيـةـ الـمـزـيدـ مـنـ D~N~A~ الـفـيـرـوـسـيـ وـبـرـوـتـيـنـاتـهـ.
- 4- التـجـمـيعـ:ـ يـتـمـ تـجـمـيعـ مـكـوـنـاتـ الـفـيـرـوـسـ الـجـدـيدـ .
- 5- التـحرـرـ:ـ خـرـوجـ الـفـيـرـوـسـاتـ الـجـدـيدـ مـنـ خـلـيـةـ الـعـائـلـ.

1

12 درجة

جـ-

اولاً: تتبع عملية الاخصاب في الجهاز التناسلي في أنثى الانسان بعد خروج البويضة من المبيض ويتلقفها قمع قناة البيض حتى وصولها واستقرارها في رحم الأنثى .

الإجابة :

6 درجات

- 1- تخرج البويضة غير المخصبة من مبيض الأنثى ويتلقفها قمع قناة البيض .
- 2- يتم اخصاب البويضة بحيوان منوي واحد كالعادة في الجزء العلوي لقناة البيض .
- 3- تحول البيض المخصبة بعد ذلك إلى زيجوت .
- 4- ثم تحول إلى مرحلة التوتة .
- 5- ثم تحول إلى الكبسولة (البلاستولية) .
- 6- ثم تستقر في الرحم لتتمو وتكون الجنين .

ثانياً: - عندما يكتمل نمو الجنين وتستعد المرأة للولادة حيث يبدأ المخاض بأوامر من الفص الخلفي للغدة النخامية بإفرازه هرمون الأكسيتوسين الذي ينبه عضلات الرحم لكي تنقبض ، حيث تمر الولادة في ثلاثة مراحل . وضح ما يحدث في كل مرحلة من مراحل الولادة باختصار .

**المرحلة الأولى : مرحلة التوسيع والتعمدد :** يزداد انقباض عضلات الرحم ويتمزق الغشاء الأمينوني (الرهلي) ويتدفق السائل المنيوني (الرهلي) ليسهل انزلاق انمولود.

**المرحلة الثانية : مرحلة خروج الوليد:** بعد فترة قد تكون قصيرة لبعض ساعات أو قد تمتد إلى يومين، يبدأ عنق الرحم في التوسيع، وتسبح انقباضات الرحم القوية، وكذلك انقباضات عضلات البطن لتسهيل خروج الوليد من المهبل .

**المرحلة الثالثة : مرحلة خروج المشيمة :** تتفصل المشيمة عن الرحم، ويصاحب ذلك خروج بعض الأغشية الجنينية .

انتهى نموذج الإجابة

