بسم الله الرحمن الرحيم

" رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري "

سلطنة عمان

وزارة التربية والتعليم

امتحان الشهادة العامة للتعليم العام

الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي1429/1428 هـ - 2007 / 2008 م

المادة: الأحياء **الزمن : ثلاث ساعات**

تنبيه :* الأسئلة في (خمس) صفحات أجب عن جميع الأسئلة الآتية

* على الطالب توضيح خطوات الحل عند الإجابة على الأسئلة المقالية.

السؤال الأول:

أنقل أرقام المفردات الآتية (1 – 14) في دفتر إجابتك وأمام رقم كل مفردة أكتب الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

1- أي العبارات الآتية تمثل أفضل صياغة للنظرية الخلوية؟

أ-تحتوي الخلايا على النوية والأجزاء الأخرى ب- تختلف الخلايا في الحجم والشكل

ج- يمكن مشاهدة الخلايا عن طريق المجهر د- تعتبر الخلايا وحدة البناء للكائن الحي

2 – الشكل المقابل يبين عملية انفصال جزء من أحد الأغشية الملفلطحة لجهاز جولجي .

الوظيفة التي تدل عليها هذه العملية هي :

أ – نقل البروتينات إلى خارج الخلية

ب – تجميع الأحماض الأمينية لصنع البروتين

ج- ارسال رسائل إلى الرايبوسومات الحرة لصنع البروتينات

د- تحرير البروتينات الموجودة على الرايبوسومات الحرة

3- العضية الخلوية التي تستخدم الأكسجين والجلوكوز لتوفير الطاقة للخلية هي:

أ- الميتوكوندريا ب- الرايبوسومات جـ- الليسوسومات د- البلاستيدات

4- تعتبر السبيروجيرا من الطحالب الخضراء ، لذا تكثر بها صبغة :

أ- الكلورفيل (ب) و (د) ب- الكلورفيل (ج) و (د)

ج- الكلورفيل (أ) و (ج) د- الكلورفيل (أ) و (ب)

5- المواد الداخلة في التفاعلات الضوئية هي :

أ- H_2O و $NADP^+$

ب- CO_2 و $NADP^+$

ج- H_2O و NADPH.H

د- CO_2 و NADPH.H

6- عدد جزيئات RuBp المستعملة لإنتاج 6 جزيئات PGAL في ثلاث دورات كالفن تساوي:

أ- 3 ب- 5 ج- 10 د- 12

7- عند أكسدة 4 جزيئات من حمض البيروفيك، فإن عدد جزيئات ATP الناتجة من دورة كريبس تساوي:

أ- 2 ب- 4 ج- 6 د- 8

8- أي من مراحل التنفس الخلوي لا يتم فيها إنتاج طاقة ATP:

أ- الانشطار السكري ب- أكسدة حمض البيروفيك

ج- تفاعلات دورة كريبس د- سلسلة نقل الإلكترونات

تابع السؤال الأول:-

9-جميع الجزيئات الآتية من نواتج المسار الهيدروجيني ما عدا :

أ- NAD^+ ب- FAD^+ ج- H_2O د- CO_2

10 – يتكاثر الثوم خضريا بواسطة :

أ- الكورمات ب- الدرنات ج- الأبصال د- الترقيد

11- تتشابه المراحل الأولى من نضج البويضة والحيوان المنوي في تكوين :

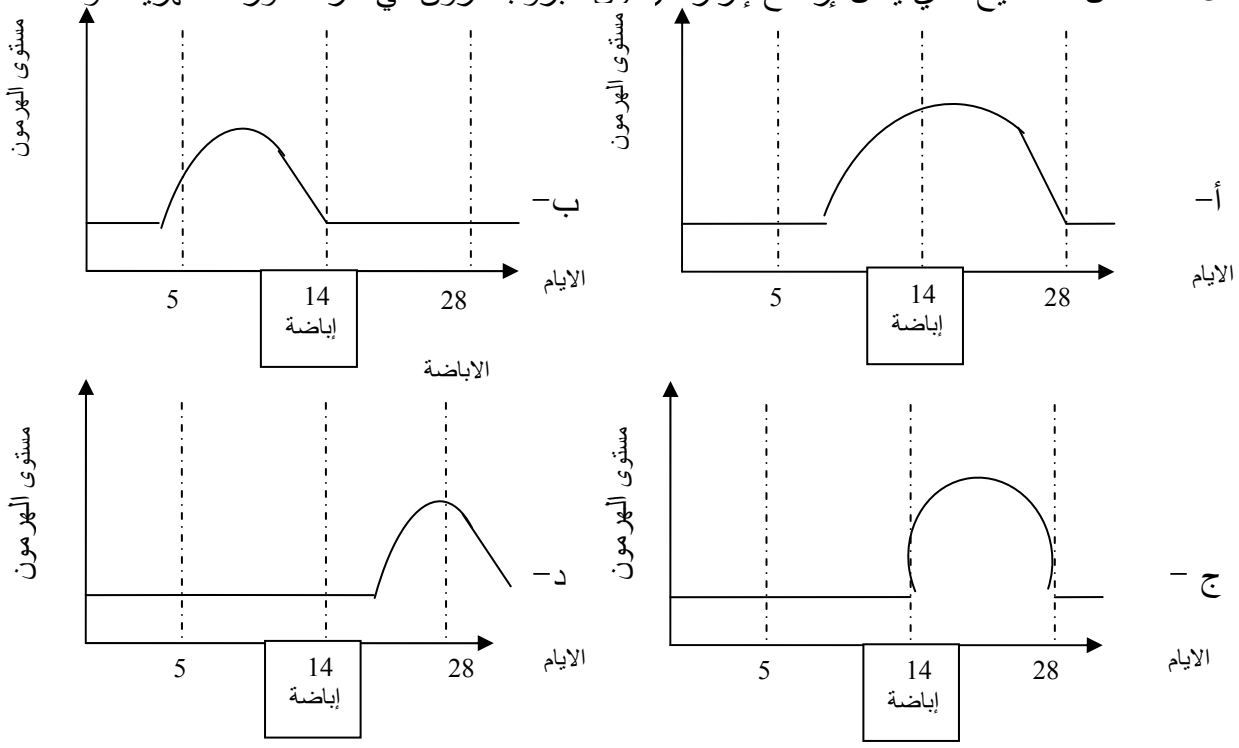
أ- أزواج من الكروموسومات ب- الجسم القطبي

ج- الحويصلات الأولية د- أربع خلايا أحادية الكروموسومات

12 – الأجسام القطبية الناتجة من الإنقسام الإختزالي الأول للبويضة الأولية تساوي:

أ- 1 ب- 2 ج- 3 د- 4

13- الشكل الصحيح الذي يمثل إرتفاع إفراز هرمون البروجسترون في فترة الدورة الشهرية هو :



14- الأمراض الجنسية التي تسببها البكتيريا هي:

أ- السيلان والزهري

ب- الإيدز والهربس

ج- الإيدز والسيلان

د- الهربس والزهري

3/000

السؤال الثاني:-

أ) ما المقصود بكل من:

1) السنترومير 2) المحافظ البوغية.

ب) تمثل الأشكال الآتية مراحل دورة خلية كائن حي.

ادرســه ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1) رتب رموز الأشكال السابقة من بداية الدورة إلى نهاية الانقسام

2) ارسم الطورالناقص للإنقسام. **(بدون كتابة البيانات على الرسم)**

3) استنتج من الشكل (ب)، ما يثبت على حدوث كلا من:

أ- تضاعف DNA

ب- بناء البروتين

4) تمثل الخلية الموضحة بالأشكال أعلاه:

أ- حيوانية

ب- نباتية (اختر رمزالجواب الصحيح)

ما الدليل على ذلك؟

ج) علل لما يأتي:

1) تقوم النواة في الخلية بوظيفة مشابهة لوظيفة المخ في جسم الإنسان.

2) توصل العلماء إلى أن إقامة غطاء نباتي في المدن الصناعية يساعد على خفض درجة حرارة الجو الناتجة من ارتفاع نسبة ثاني أكسيد الكربون .

3) لا تحدث عملية الإخصاب بالتصاق رأس الحيوان المنوي بالغشاء الخارجي للبويضة فقط .

السؤال الثالث:

أ) فسر العبارات الآتية تفسيرا علميا:

1) ينتفخ غطاء علبة اللبن الزبادي عند انتهاء مدة صلاحية المادة الحافظة.

2) يقوم علماء الاستنساخ بزرع نواة الخلية الجسدية (2n) في الخلية التناسلية (1n) وليس في خلية جسدية (2n) مماثلة لها.

تابع السؤال الثالث :-

ب) الشكل المقابل يمثل الجهاز التناسلي
لأنثى الإنسان. ادرسه ، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

1 - " لا تموت الحيوانات المنوية في الجزء
رقم(3) بالرغم من أن وسطه حامضيا"
فسر ذلك.

2 - ما أهمية إفراز هرموني FSH و LH للجزء
المشار إليه بالرقم (1).

3- إذا حدث إنسداد تام في الجزء المشار إليه
بالرقم (2)، فهل تتوقع أن يحدث حمل لهذه الأنثى ؟ فسر إجابتك.

4- تنبأ بعدد مرات حدوث مرحلة الحيض (الطمث) عند هذه الأنثى خلال عام واحد وذلك في حالة وجود انسداد تام في الجزئين المشار إليهما بالرقمين (2) و(4).

ج) **قارن في جدول بين كلٍ مما يأتي :**

1 - تأثير الرياح الشديدة وغمر النبات بالماء من حيث حركة الثغور و معدل التمثيل الضوئي.

2- البويضات المخصبة وغير المخصبة في حشرة نحل العسل من حيث نوع الجنس والمجموعات الكروموسومية.

السؤال الرابع:

أ) رجل له من البنين اثنان، سالم ولد في الشهر الأول من العام 2000م ، وسعيد ولد في العام 2004م، وبعد أشهر من تأريخ ميلاد ابنه سالم قرر السفر للدراسة خارج السلطنة. وفي العام 2002م تعرض لحادث سير هناك نقل على أثره إلى المستشفى مما أضطرت حالته لإجراء عملية له تم خلالها نقل دم إليه. وبعد أن خرج من المستشفى معافى قرر العودة إلى أرض الوطن وخلال العام 2005م ذهب إلى المستشفى لإجراء فحوصات طبية شاملة وأظهرت النتائج بأنه مصاب بالإيدز.

في ضوء القصة السابقة، أجب عن الأسئلة الآتية:

1- لاحظ الطبيب أثناء فحص عينة من دم هذا الرجل بأن عدد الخلايا التائية الكابحة ضعف عدد الخلايا التائية المساعدة، فماذا تتوقع أن يحدث لعدد الخلايا البائية في دمه؟ فسر إجابتك.

2- تنبأ أيا من أبنائه احتمال إصابته بالإيدز؟ إشرح إجابتك.

3- اذكر أربعة طرق لانتقال مرض الإيدز؟

تابع السؤال الرابع:-

ب) الشكل الآتي يمثل التفاعلات الضوئية في البلاستيدة الخضراء لورقة نبات عشبي.
(حيث تمثل الأرقام 1،2،3،4،5 خطوات التفاعل)
ادرسه، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:

1- سم مواقع امتصاص الطاقة الضوئية المشار إليها بالرموز أ، ب
2- حدد مصير كلاً من:
1- أيونات H^+ الناتجة من الخطوة (1).
2- جزيئات ATP الناتجة من الخطوة (5).
3 - قام أحد المزارعين برش مزرعته بمبيد عشبي مما أدى إلى إبادة الأعشاب فيها.
وضح أثر ذلك المبيد على التفاعلات الموضحة بالشكل؟

ج) أجرى مجموعة من الطلبة التجربة الموضحة بالشكل أدناه، وقد تأكدوا مسبقا من صلاحية كل من زجاجة الديوراس والثرمومتر الحراري، وفي نهاية التجربة لم يلاحظوا حدوث أي تغير في قراءة الثرمومتر.

أجب عن الأسئلة الآتية:

1) ما الهدف من هذه التجربة؟
2- ما نوع العملية الحيوية المتوقع أن تقوم بها هذه البذور؟
3- ما أهمية استخدام زجاجة ديوارس؟
2) اقترح حلول تساعد هؤلاء الطلبة لإنجاح تجربتهم؟

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح