تمنع الكتابة على ورقة الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

" رب اشرح لي صدري ويسر لي أمري "

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الدور الأول امتحان الشهادة العامة للتعليم العام

الفصل الدراسي الأول للعام الدراسي ١٤٢٧/١٤٢٨ هـ - ٢٠٠٦ / ٢٠٠٧ 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.

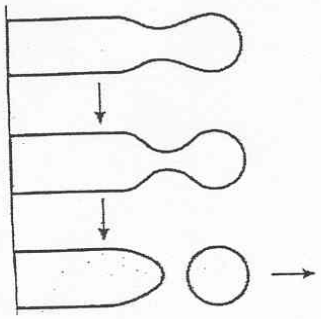
السؤال الأول:

انقل أرقام المفردات الآتية (١ - ١٤) في دفتر إجابتك وأمام رقم كل مفردة أكتب الحرف الدال على الإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة :

١- 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

٢ - الشكل المقابل يبين عملية انفصال جزء من أحد الأغشية المفلطحة لجهاز جولجي.



الوظيفة التي تدل عليها هذه العملية هي:

أ - نقل البروتينات إلى خارج الخلية
ب- تجميع الأحماض الأمينية لصنع البروتين
ج- إرسال رسائل إلى الرايبوسومات الحرة لصنع البروتينات
د- تحرير البروتينات الموجودة على الرايبوسومات الحرة

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

أ- الميتوكندريا ب- الرايبوسومات ج- الليسوسومات د- البلاستيدات

٤- 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)

٥- يدخل الماء وثاني أكسيد الكربون أثناء عملية التمثيل الضوئي في :

أ- التفاعلات الضوئية فقط
ب- التفاعلات اللاضوئية فقط
ج- الماء في التفاعلات الضوئية وثاني أكسيد الكربون في التفاعلات اللاضوئية
د- الماء في التفاعلات اللاضوئية وثاني أكسيد الكربون في التفاعلات الضوئية

٦- عدد جزيئات RuBp المستعملة لإنتاج ٦ جزيئات PGAL في ثلاث دورات كالفن تساوي:

أ- ٣ ب- ٦ ج- ٩ د- ١٨

٧- عند أكسدة ٤ جزيئات من حمض البيروفيك، فإن عدد جزيئات NADH الناتجة من دورة كريبس تساوي:

أ- ٣ ب- ٦ ج- ١٢ د- ٢٤

٨- أي من مراحل التنفس الخلوي يتم فيها تحويل $FADH_2$ إلى FAD^+:

أ- الانشطار السكري ب- أكسدة حمض البيروفيك
ج- تفاعلات دورة كريبس د- سلسلة نقل الإلكترونات

تابع السؤال الأول:-

٩- تناول ثلاثة أخوة وجبة إفطار حسب الجدول المقابل.

الأخوة	وجبة الإفطار	الكمية بالغرامات
فاطمة	ملعقة طعام عسل	٢٥ غم
عمر	ملعقة طعام زبدة	٢٥ غم
أحمد	نصف بيضة مسلوقة	٢٥ غم

فإن مقدار الطاقة التي حصل عليها أحمد:

أ- نفس مقدار الطاقة التي حصل عليها عمر

ب-نفس مقدار الطاقة التي حصلت عليها فاطمة

ج- أكثر من مقدار الطاقة التي حصلا عليها فاطمة وعمر

د- أقل من مقدار الطاقة التي حصلا عليها فاطمة وعمر

١٠ – يتكاثر الثوم خضريا بواسطة:

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

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

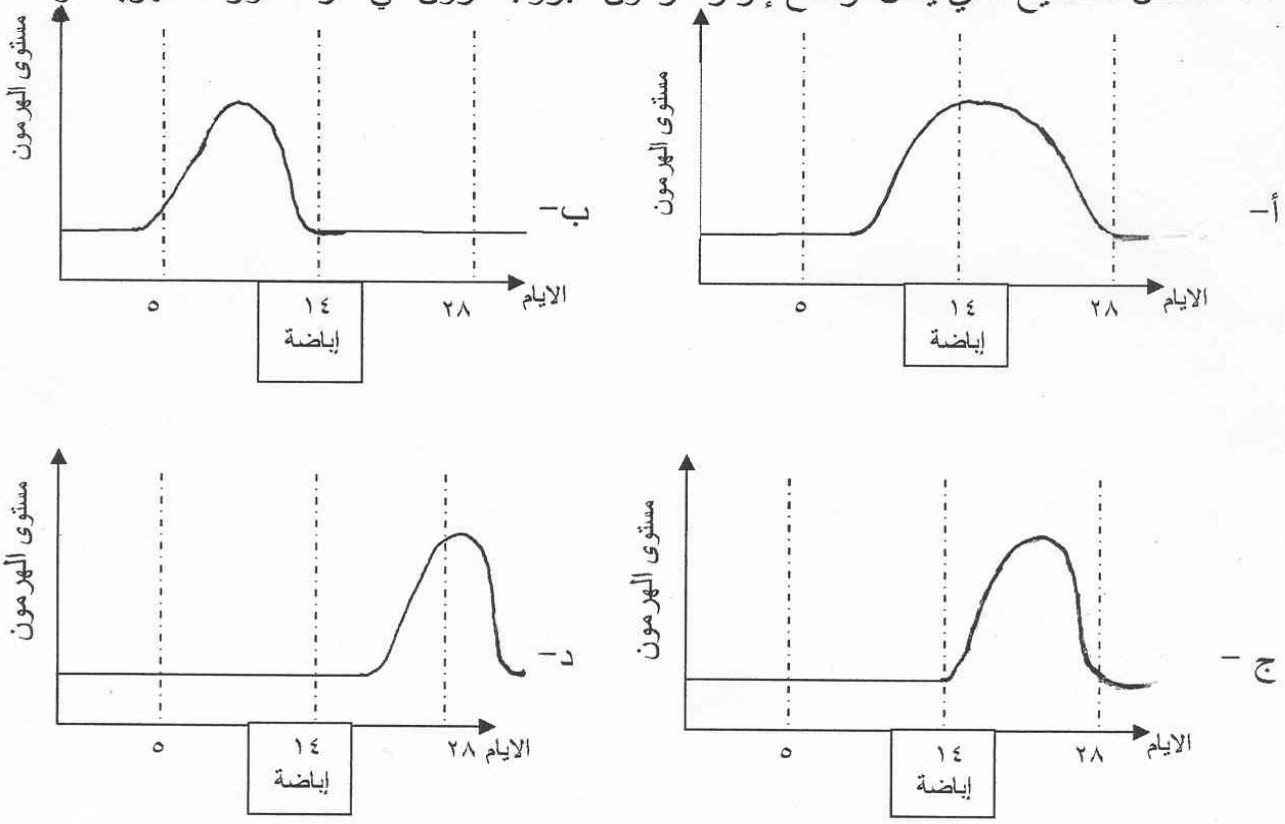
أ- أزواج من الكروموسومات ب- الجسم القطبي

ج- الحويصلات الأولية د- أربع خلايا أحادية الكروموسومات

١٢ –الأجسام القطبية الناتجة من الإنقسام الإختزالي الثاني للبويضة الثانوية تساوي:

أ- ١ ب- ٢ ج- ٣ د- ٤

١٣- الشكل الصحيح الذي يمثل ارتفاع إفراز هرمون البروجسترون في فترة الدورة الشهرية هو:



١٤- الأمراض التي تسببها الفيروسات هي:

أ- السيلان والهربس ب- الإيدز والهربس

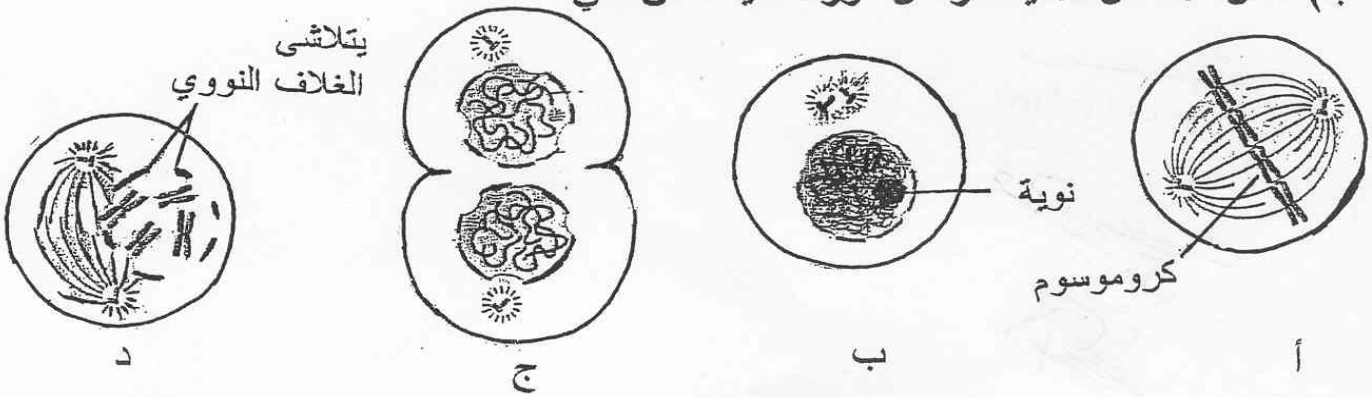
ج- الإيدز والسيلان د- الإيدز والزهري

السؤال الثاني:-

أ) ما المقصود بكل من:

١- السنترومير ٢ - المحافظ البوغية.

ب) تمثل الأشكال الآتية مراحل دورة خلية كائن حي.



ادرســـــه، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

١ - رتب رموز الأشكال السابقة من بداية الدورة إلى نهاية الانقسام

٢- ارسم الطور الناقص للإنقسام. **(بدون كتابة البيانات على الرسم)**

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

١- تضاعف DNA

٢- بناء البروتين

٤) تمثل الخلية الموضحة بالأشكال أعلاه:

أ- حيوانية

ب- نباتية (اختر رمز الجواب الصحيح)

ما الدليل على ذلك؟

ج) علل لما يأتي:

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

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

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

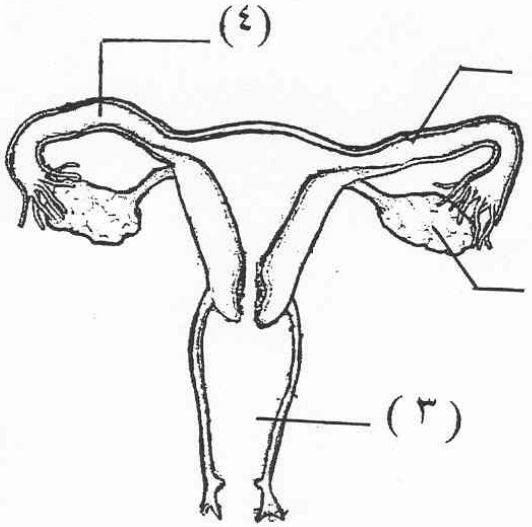
السؤال الثالث:

أ) فسر العبارات الآتية تفسيرا علميا:

١- ينتفخ غطاء علبة اللبن الزبادي عند انتهاء مدة صلاحية المادة الحافظة.

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

تابع السؤال الثالث :-



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

١ – " لا تموت الحيوانات المنوية في الجزء رقم(٣) بالرغم من أن وسطه حامضيا" فسر ذلك.

٢– ما أهمية إفراز هرموني FSH و LH للجزء المشار إليه بالرقم (١).

٣– إذا حدث انسداد تام في الجزء المشار إليه بالرقم (٢)، فهل تتوقع أن يحدث حمل لهذه الأنثى؟ فسر إجابتك.

٤–تنبأ بعدد مرات حدوث مرحلة الحيض(الطمث) عند هذه الأنثى خلال عام واحد وذلك في حالة وجود انسداد تام في الجزئين المشار إليهما بالرقمين (٢) و(٤).

ج) قارن في جدول بين كلٍ مما يأتي:

١ – تأثير الرياح الشديدة وغمر النبات بالماء من حيث حركة الثغور و معدل التمثيل الضوئي.

٢– 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 ٢٠٠٠ م، وسعيد ولد في العام ٢٠٠٤ م، وبعد أشهر من تأريخ ميلاد ابنه سالم قرر السفر للدراسة خارج السلطنة. وفي العام ٢٠٠٢ م تعرض لحادث سير هناك نقل على أثره إلى المستشفى مما اضطرت حالته لإجراء عملية له تم خلالها نقل دم إليه. وبعد أن خرج من المستشفى معافى قرر العودة إلى أرض الوطن. وخلال العام ٢٠٠٥م ذهب إلى المستشفى لإجراء فحوصات طبية شاملة وأظهرت النتائج بأنه مصاب بالإيدز.

في ضوء القصة السابقة، أجب عن الأسئلة الآتية:

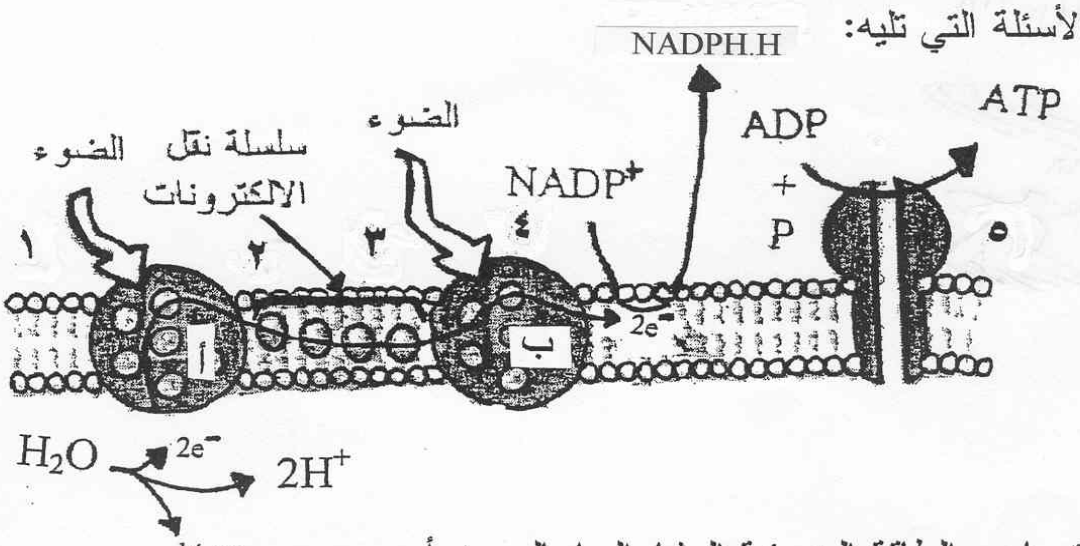
١– لاحظ الطبيب أثناء فحص عينة من دم هذا الرجل بأن عدد الخلايا التائية الكابحة ضعف عدد الخلايا التائية المساعدة، فماذا تتوقع أن يحدث لعدد الخلايا البائية في دمه؟ فسر إجابتك.

٢– تنبأ أيا من أبنائه احتمال إصابته بالإيدز ؟ اشرح إجابتك.

٣– اذكر أربع طرق لانتقال مرض الإيدز.

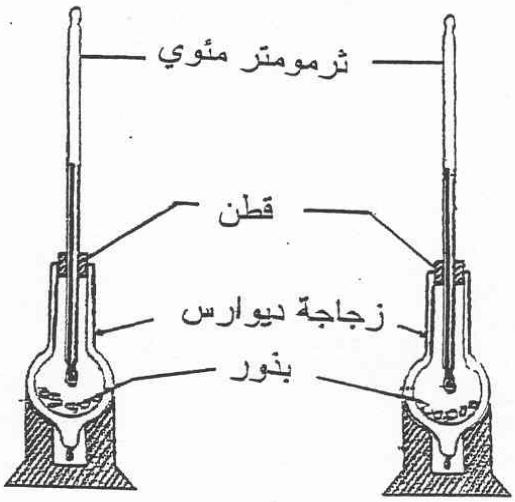
تابع السؤال الرابع:-

ب) الشكل الآتي يمثل مخطط للتفاعلات الضوئية في البلاستيدة الخضراء لورقة نبات عشبي.
(حيث تمثل الأرقام ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ خطوات التفاعل)
ادرسه، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



١- سم مواقع إمتصاص الطاقة الضوئية المشار إليها بالرموز أ، ب
٢- حدد مصير كلاً من:
١- أيونات H^+ الناتجة من الخطوة (١).
٢- جزيئات ATP الناتجة من الخطوة (٥).
٣ - 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 الديوارس والثرمومتر الحراري، و في نهاية التجربة لم يلاحظوا حدوث أي تغير في قراءة الثرمومتر.



بداية التجربة نهاية التجربة

أجب عن الأسئلة الآتية:

١- ما الهدف من هذه التجربة ؟
٢- ما نوع العملية الحيوية المتوقع أن تقوم بها هذه البذور ؟
٣- ما أهمية استخدام زجاجة ديوارس ؟
٤- اقترح حلولا تساعد هؤلاء الطلبة لإنجاح تجربتهم؟

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح