



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:

(٢٨ درجة)

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

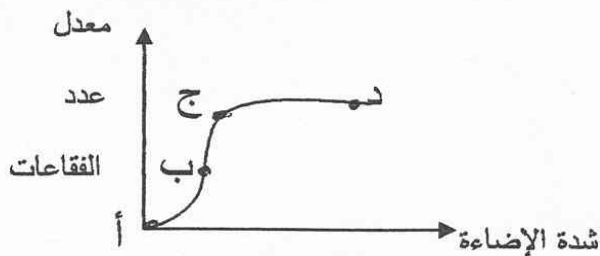
- ١- العضية الخلوية التي يكثر وجودها في خلايا عضلة القلب هي :
- أ- الميتوكوندريا
ب- الرايبوسومات
ج- الشبكة الاندوبلازمية الخشنة
د- اليسوسومات

- ٢- يبلغ عدد الكروماتيدات أثناء الانقسام غير المباشر لخلية جسدية بها ١٠ كروموسومات :
- أ- ٤٠ ب- ٢٠ ج- ١٠ د- ٥

- ٣- تتكون خيوط المغزل أثناء الانقسام في الخلية النباتية من :
- أ- الصفيحة الوسطى
ب- الدكتيوسومات
ج- الأنبيبات الدقيقة
د- الجسم المركزي

٤- يعتمد الاستنساخ الجسدي أساساً على :

- أ- البويضة المخصبة ب- الخلايا الجسمية ج- الأنوية د- الأجنة
- ٥- الشكل المقابل يوضح العلاقة بين زيادة شدة الإضاءة (عدد المصابيح) وعدد الفقاعات المتصاعدة



لنبات مائي . القطعة ج د تمثل :

- أ- تزايد معدل امتصاص CO_2
ب- تزايد معدل تصاعد O_2
ج- ثبات معدل تصاعد O_2
د- ثبات معدل تصاعد CO_2

٦- العنصر المستخدم للكشف عن التفاعلات اللاضوئية :

- أ- الكربون ب- الهيدروجين ج- الأكسجين د- المغنسيوم

تابع السؤال الأول:-

٧- يتم تعويض الإلكترونات المثارة من كلوروفيل (أ) في النظام الضوئي الثاني من التفاعلات اللاضوئية من :

أ- CO_2 ب- O_2 ج- H_2O د- H_2

٨- تتشابه الميتوكوندريا والبلاستيدات الخضراء في :

أ- وجود الـ DNA ب- صنع السكر ج- إنشطار السكر د- وجود الـ NAD

٩- الناتج النهائي من جزيئات الـ ATP بالمسار الكربوني للتنفس الهوائي لـ ١٠ جزيئات جلوكوز :

أ- ٢٠ ب- ٤٠ ج- ٦٠ د- ٨٠

١٠- تشترك مرحلتا أكسدة حمض البيروفيك ودورة كريبس في إنتاج:

أ- $FADH_2$ ب- ATP ج- NADH د- أستيل كوانزيم A

١١- يقوم هرمون البروجسترون بـ :

أ- تحفيز نمو الحويصلات

ب- يمنع نمو بطانة الرحم

ج- تحفيز إفراز هرمون LH

د- المحافظة على نمو بطانة الرحم

١٢- تقانة إتحاد حيوان منوي مع بويضة في طبق بتري تعرف بـ :

أ- أطفال الأنابيب

ب- الإخصاب الداخلي

د- نمو الأمشاج

ج- التبويض الإصطناعي

١٣- إذا تم إنتاج بويضتين فقط من أنثى الإنسان خلال الدورة الشهرية لها وخصبت كلاهما .

فالتوائم الناتجة عن ذلك تكون :

أ- سيامية ب- متشابهة ج- غير متشابهة د- متعددة

١٤- أي من الحشرات الآتية تخفي بيضها في الرمال :

أ- الجراد ب- الصرصور ج- النمل د- النحل

(١٤ درجة)

السؤال الثاني:-

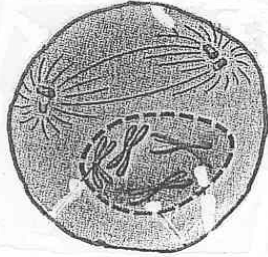
(أ) علل العبارات الآتية :

- ١- تستطيع عضية الميتوكوندريا التضاعف ذاتياً .
- ٢- توصف النواة في الطور الصفري (G_0) بأنها في طور السكون.

(ب)

١- قام أحد الباحثين بفحص خليتين نباتيتين بالمجهر ، فتبين له أن أحدهما حديثة التكوين والثانية بالغة التكوين . وضح كيف أستدل على ذلك؟

٢- ادرس الشكل المقابل . وأجب عن الأسئلة الآتية:



أ- ما اسم هذا الانقسام؟

ب- ما الهدف من حدوث هذا الانقسام

للكائنات الحية؟

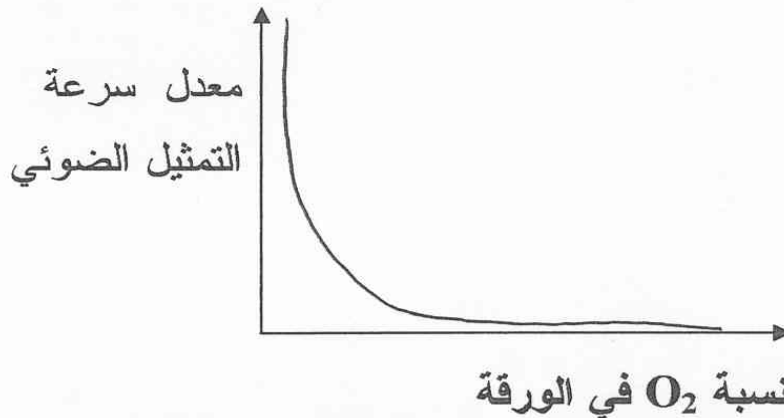
ج- ارسم الشكل الذي تبدو عليه الخلية في الطور

الاستوائي لهذا النوع من الانقسام.

(ج)

١- وضح بالرسم مع كامل البيانات العضية الموجودة بالخلية النباتية وتقوم بإنتاج المواد العضوية .

٣- قام أحد الباحثين بدراسة تأثير زيادة نسبة الأكسجين على معدل سرعة التمثيل الضوئي في نبات الليمون ، وحصل على نتائج قام بتمثيلها بالرسم البياني الآتي:



- أ- ما سبب انخفاض معدل سرعة التمثيل الضوئي بزيادة تركيز O_2 في ورقة النبات؟
- ب- برأيك ماذا سيحدث لتركيز CO_2 حول ورقة النبات إذا حدث نقص في كمية الأكسجين في الجزء المحيط بالورقة .

(٤)

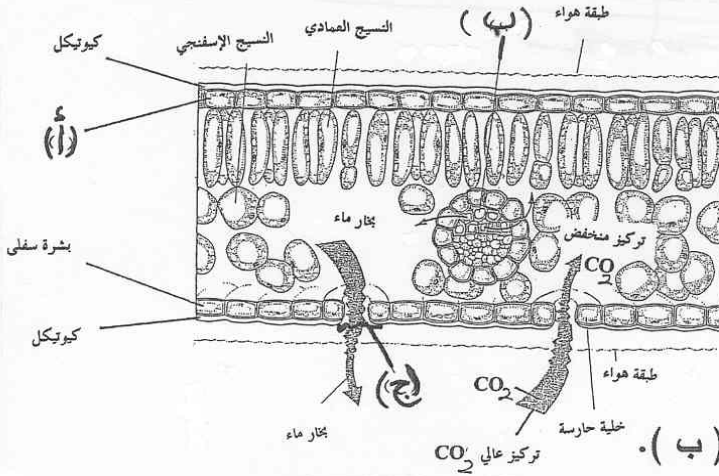
تابع امتحان الشهادة العامة للتعليم العام - الأحياء
للعام الدراسي ١٤٢٨ / ١٤٢٩ هـ - ٢٠٠٧ / ٢٠٠٨ م

الدور الثاني
الفصل الدراسي الأول

(١٤ درجة)

السؤال الثالث :-

(أ) ادرس الشكل الآتي الذي يمثل التركيب التشريحي لورقة نبات ما . ثم أجب عن الأسئلة التي تليه:



- ١- سم أجزاء النبات المشار إليها بالرموز (أ) و (ب) .
- ٢- صف أهمية هذا التركيب لمعدل عملية التمثيل الضوئي.
- ٣- في حالة هبوب رياح شديدة تفوق معدل النتح على ورقة هذا النبات ، ماذا سيحدث لكل من :
 - أ- الجزء المشار إليه بالحرف (ج) .
 - ب- كمية CO_2 داخل الورقة .
- ٤- اكتب الشفرة الجينية الثلاثية على سلسلة DNA للحمض الأميني هيستدين في الشكل أعلاه؟

(ب) أجريت دراسة على عضلة أحد اللاعبين أثناء حركته المستمرة في فترة زمنية قصيرة، ثم تم تسجيل النتائج خلال عملية التنفس حسب المعلومات الموضحة بالجدول الآتي:

نواتج عملية التنفس	ATP المستهلكة	ATP الصافية	جزيئات حمض البيروفيك الناتج	عدد الـ NAD داخل للتفاعل	عدد الـ NADH.H الناتج
العدد	(أ)	(ب)	١٢ جزيء	(ج)	(د)

١- أكمل البيانات في الجدول.

٢- كم تبلغ عدد جزيئات الجلوكوز الداخلة في هذه العملية ؟ فسر إجابتك.

٣- ما نوع هذا التنفس ؟

(ج)

١- أعط تفسيراً علمياً لما يأتي :

أ- يعطي جزيء الدهن الواحد عند أكسدته طاقة تعادل أكثر من ضعفي المقدار عند أكسدة جزيء جلوكوز واحد .

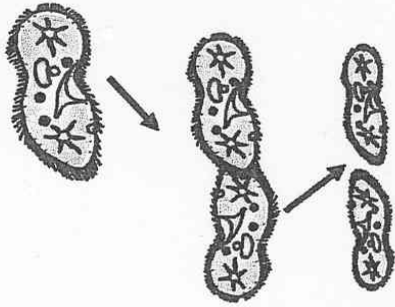
ب- تنتج أكبر كمية من الطاقة في المسار الهيدروجيني للتنفس الهوائي.

٢- بالرغم من أن التكاثر البكري لا يعتبر تكاثراً جنسياً إلا أنه يمكن أن ينتج أفراداً تحتوي على العدد الضعفي من الكروموسومات (2n) . اشرح هذه العبارة .

(٤ درجة)

السؤال الرابع:

(أ) الشكل المقابل يمثل أحد أنواع التكاثر في البرامسيوم. أدرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية:



١- حدد نوع التكاثر في الشكل المقابل.

٢- أي من الأنوية (الصغيرة أم الكبيرة)

تنقسم انقساماً غير مباشراً ؟

٣- هل المجموعة الكروموسومية للخلايا الناتجة تساوي

نصف المجموعة الكروموسومية للخلية الأم ؟

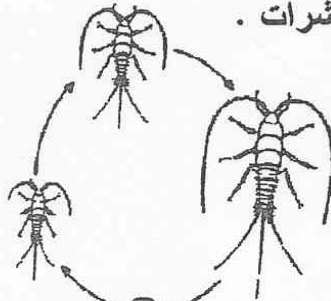
١- نعم

ب- لا

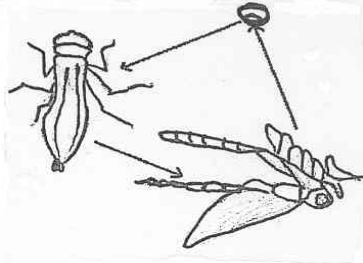
(اختر رمز الإجابة الصحيحة)

فسر إجابتك .

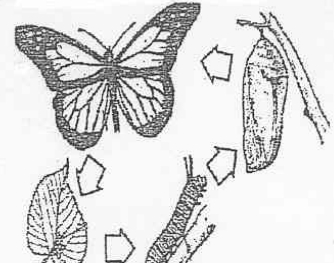
(ب) الأشكال (١ - ٣) توضح مراحل التحول لمجموعة من الحشرات .



الشكل (٣)



الشكل (٢)



الشكل (١)

١- الشكل الذي يوضح التحول غير الكامل هو :

(اختر رمز الإجابة الصحيحة)

أ- (١) ب- (٢) ج- (٣)

فسر إجابتك .

٢- أعط مثلاً واحداً من الحشرات التي يعبر عنها الشكل (٣) .

٣- أي من الأشكال التي تتشابه أطوارها مع أطوار حشرة سوسة النخيل ؟ وضح إجابتك

(ج) الجدول أدناه يوضح التغيرات في عدد الخلايا ومستوى هرمون البروجسترون في مراحل مختلفة تمر بها أنثى الإنسان. أدرسه ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

الرمز	(أ)	(ب)	(ج)		(د)
عدد الخلايا	١	١	٢	٤	٦٤
مستوى الهرمون	انخفاض	ارتفاع	ارتفاع		ارتفاع

١- " الرمز (ج) يمثل مرحلة من مراحل تطور الجنين " ما اسم المرحلة ؟ وما الدليل الذي يوضح ذلك من الجدول .

٢- ما الرمز الذي يمثل حدوث عملية الإخصاب ؟

٣- " الرمز (أ) من الجدول يلاحظ فيه انخفاض مستوى هرمون البروجسترون " . ما سبب ذلك .

٤- ما الرمز الذي يمثل حدوث عملية إنغراس الجنين ؟

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا لكم بالنجاح