رقم الورقة	
رقم المغلف	

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة دبلوم التعليم العام

للعام الدراسي ١٤٣٣/١٤٣٢هـ - ٢٠١٢/٢٠١١ م

الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

تنبيه:
- المادة: الأحياء.
- الأسئلة في (١١) صفحة.
- زمن الإجابة: ثلاث ساعات.
- الإجابة في الورقة نفسها.

تعليمات وضوابط التقدم للامتحـان:

- الحضور إلى اللجنة قبل عشر دقائق من بدء الامتحان للأهمية.
- إبراز البطاقة الشخصية لمراقب اللجنـة.
- يمنع كتابة رقم الجلوس أو الاسم أو أي بيانات أخرى تدل على شخصية الممتحن في دفتر الامتحان، وإلا ألغي امتحانه.
- يحظر على الممتحنين أن يصطحبوا معهم في لجان الامتحان كتبا دراسية أو كراسات أو مذكرات أو هواتف محمولة أو أجهزة النداء الآلي أو أي شيء له علاقة بالامتحان كما لا يجوز إدخال آلات حادة أو أسلحة من أي نوع كانت أو حقائب يدوية أو آلات حاسبة ذات صفة تخزينية.
- يجب أن يتقيد المتقدمون بالزي الرسمي (الدشداشة البيضاء والمصر أو الكمة للطلاب والدارسين والزي المدرسي للطالبات واللباس العماني مع العباءة للدارسات) ويمنع النقاب داخل المركز ولجان الامتحان.
- لا يسمح للمتقدم المتأخر عن موعد بداية الامتحان بالدخول إلا إذا كان التأخير بعذر قاهر يقبله رئيس المركز وفي حدود عشر دقائق فقط.
- يتم الالتزام بالإجراءات الواردة في دليل الطالب لأداء امتحان شهادة دبلوم التعليم العام.
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الامتحان المقالية بقلم الحبر (الأزرق أو الأسود).
- يقوم المتقدم بالإجابة عن أسئلة الاختيار من متعدد بتظليل الشكل (○) وفق النموذج الآتي:

س - عاصمـة سلطنة عمـــان هي:

○ القاهرة ○ الدوحة

● مسقط ○ أبوظبي

ملاحظة: يتم تظليل الشكل (●) باستخدام القلم الرصاص وعند الخطأ، امسح بعناية لإجراء التغيير.

صحيح ● غير صحيح ⊖ ⊘ ◐ ◑ ⊗ ⊘

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

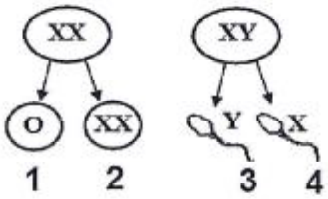
ظلّل الشكل (⬭) المقترن بالإجابة الصحيحة من بين البدائل المعطاة للمفردات (١- ١٤) الآتية:

١) العضية الخلوية التي تسهم في تكوين الليبيدات:

⬭ الليسوسومات. ⬭ الرايبوسومات.

⬭ الشبكة الإندوبلازمية الناعمة. ⬭ الجسم المركزي.

٢) تنتج متلازمة تيرنر من اتحاد الأمشاج المشار إليها في الشكل المقابل بالأرقام:



⬭ 1 و 4

⬭ 1 و 3

⬭ 2 و 3

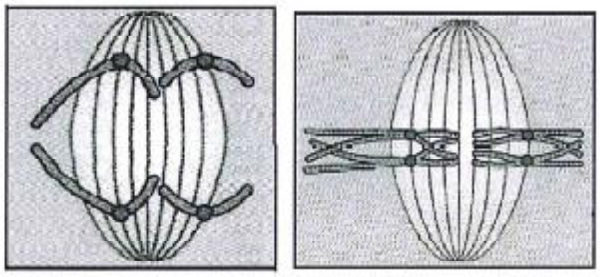
⬭ 2 و 4

٣) تقوم إحدى الباحثات باستخلاص عضية الرايبوسومات الحرة من خلية كائن حي.
ما العملية الحيوية التي ستتأثر بذلك؟

⬭ تنشيط إنزيمات التحلل المائي. ⬭ تصدير الإنزيمات الهاضمة.

⬭ صنع إنزيمات الأكسدة. ⬭ تخزين الإنزيمات.

٤) يوضح الشكل المقابل الطورين (١و٢) من الانقسام الاختزالي لخلية ما.
ما الترتيب الصحيح للطورين؟



١ ٢

الطور (١)	الطور (٢)
⬭ الاستوائي I	الانفصالي II
⬭ الاستوائي II	الانفصالي I
⬭ الانفصالي I	الاستوائي II
⬭ الانفصالي II	الاستوائي I

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول :

٥) عدد مجموعات الفوسفات اللازمة لبدء تفاعل الإنشطار السكري لخمس جزيئات جلوكوز هو :

٢ ○ ٥ ○ ١٠ ○ ٢٠ ○

٦) زيادة انبعاث غاز CO_2 من المصانع القريبة من الملاعب الرياضية :

○ تزيد من كفاءة اللاعب داخل الملعب.
○ تقلل من كفاءة اللاعب داخل الملعب.
○ لا تؤثر في كفاءة اللاعب داخل الملعب.
○ تحافظ على كفاءة اللاعب في مستواها الطبيعي.

٧) جميع النواتج الآتية تنتج من عملية التخمر اللبني ما عدا :

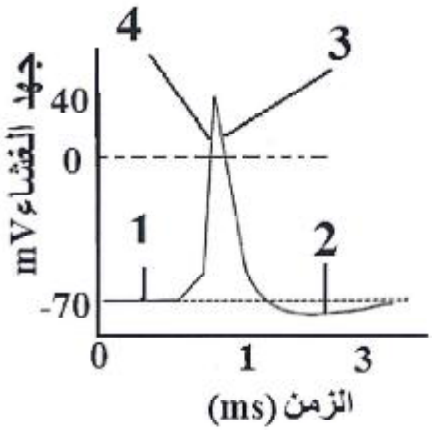
$2CO_2$ ○ 2ATP ○ 2NADH ○ $2NAD^+$ ○

٨) يحدث مرض التصلب العصبي نتيجة لتصلب المادة البيضاء في الخلية العصبية.
أي من أجزاء الخلية العصبية الآتية يحتمل إصابتها بهذا الخلل؟

○ جسم الخلية. ○ الشجيرات العصبية.
○ المحور الأسطواني. ○ التفرعات الطرفية.

٩) يوضح الرسم البياني المقابل التغيرات التي تحدث لجهد غشاء الخلية العصبية عند مرور السيال العصبي. أي الأرقام الآتية يوضح المنطقة التي يكون فيها أعلى تركيز لأيونات الصوديوم داخل غشاء الخلية العصبية ؟

○ 1 ○ 2
○ 3 ○ 4

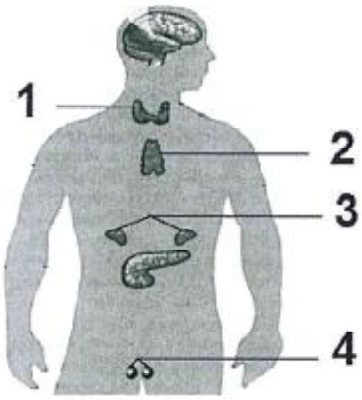


PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

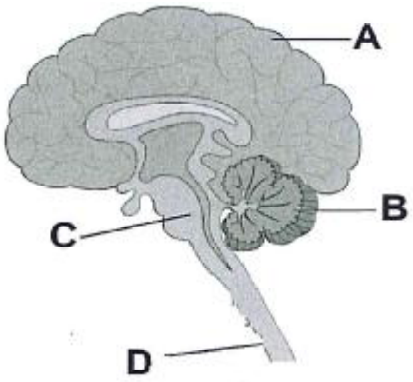
تابع السؤال الأول :

١٠) يوضح الشكل المقابل مواقع بعض الغدد الصماء في الجسم. الغدة الصماء التي توجد فيها خلايا C-cells المتخصصة يشار إليها بالرقم:



1 ○ 2 ○
3 ○ 4 ○

١١) توضح الرموز(A,B,C,D) في الشكل المقابل مكونات الجهاز العصبي المركزي، والجدول الآتي يمثل بعض الوظائف التي يقوم بها الجهاز العصبي المركزي.



1	المركز الرئيسي للأفعال المنعكسة
2	تنظيم العمليات الحسية
3	يعمل على توجيه الحركات الإرادية
4	يقوم بتنظيم عمليتي التنفس والبلع

أي البدائل الآتية يربط كل رمز بالرقم المناسب له؟

	D	C	B	A
○	3	4	2	1
○	1	4	3	2
○	1	2	4	3
○	3	2	1	4

١٢) مرض التضخم البسيط في الغدة الدرقية سببه نقص في كمية:

○ الكالسيوم. ○ اليود. ○ الكلور. ○ الصوديوم.

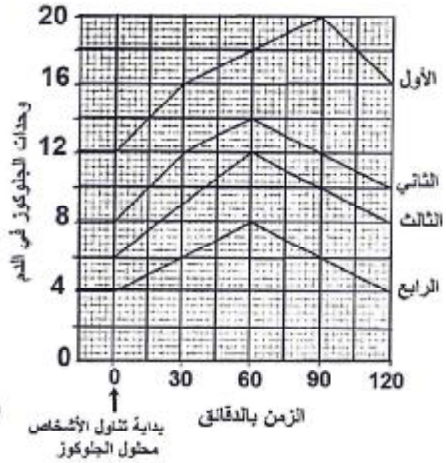
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الأول :

١٣) الجدول الآتي يوضح نتائج فحص سكر الدم لأربعة أشخاص، علما بأن الشخص غير المصاب بمرض السكري هو الذي تعود لديه وحدات الجلوكوز في الدم إلى مستواها الطبيعي.

أي من الأشخاص الأربعة ليست لديه اصابة بمرض السكري؟



- ○ الأول.
- ○ الثاني.
- ○ الثالث.
- ○ الرابع.

١٤) تلاحظ الأم ابنتها الصغيرة تركض مسرعة نحوها وهي ترتعد خوفا عند سماعها المفاجئ لنباح الكلب، ثم قامت باحتضانها، و بعد لحظات من مرور هذا الموقف هدأت حالة البنت.

الجزء المسؤول عن التنظيم الهرموني لذلك الموقف هو:

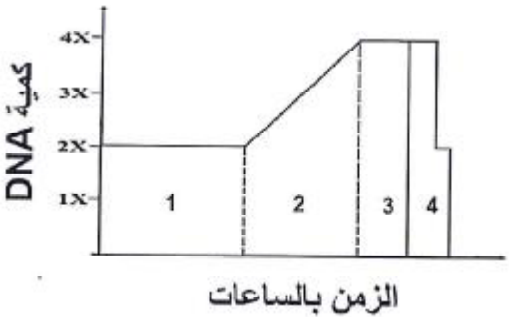
- ○ الفص الأمامي للغدة النخامية.
- ○ الفص الخلفي للغدة النخامية.
- ○ قشرة الغدة فوق الكلوية.
- ○ نخاع الغدة فوق الكلوية.

ثانيا الأسئلة المقالية :

السؤال الثاني:

أ)

١) يوضح المخطط المقابل التغيرات في كمية DNA خلال دورة خلية لكائن حي.



أ- ماذا يحدث لكمية DNA في نهاية الطور المشار إليه بالرقم (2)؟

_____

_____

_____

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

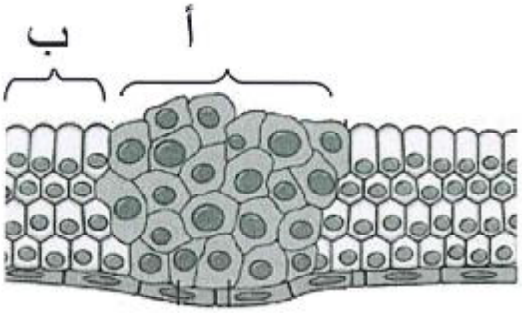
لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني :

ب- حدد المجموعة الكروموسومية للخلية في الطور المشار إليها بالرقم (1).

ج- فسّر عودة كمية DNA إلى 2X في الجزء المشار إليه بالرقم (4).

٢) يوضح الشكل المقابل نسيج حي في الإنسان.



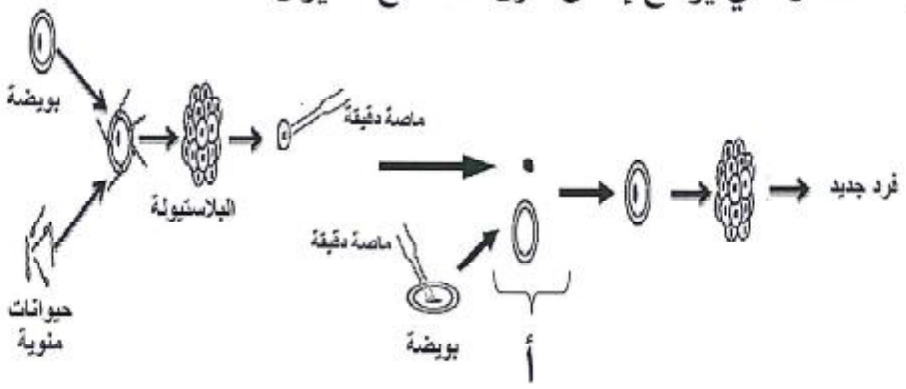
أ- أي الموقعين (أ) أو (ب) يمثل ورما خبيثا ؟

أعط دليلين على إجابتك .

ب- اكتب طريقتين لعلاج الأورام الخبيثة.

ب)

١) الشكل الآتي يوضح إحدى طرق استنساخ الحيوان .



أ- ما نوع الاستنساخ الموضح في الشكل ؟

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثاني :

ب- اشرح امكانية إنتاج فرد جديد من خلال المرحلة المشار إليها بالرمز (أ)؟

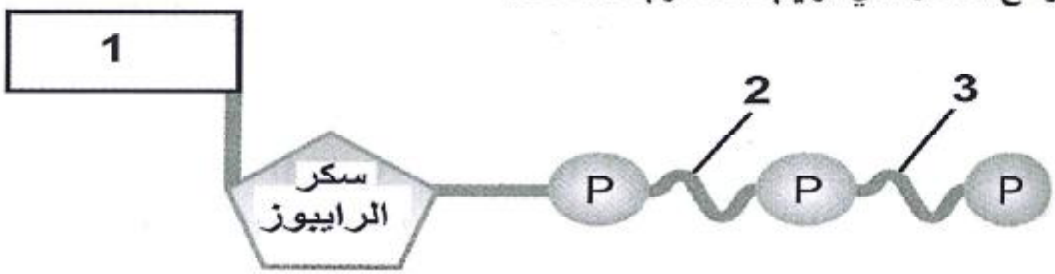
٢) اكتب الوظيفة الحيوية لكل من:

أ- البلاستيدات الخضراء.

ب- الفجوة المنقبضة.

ج- السليولوز .

ج) يوضح الشكل الآتي تركيب أحد مركبات الطاقة.



١) ماذا يطلق على مركب الطاقة الموضح بالشكل؟

٢) سمّ المركب المشار إليه بالرقم (1).

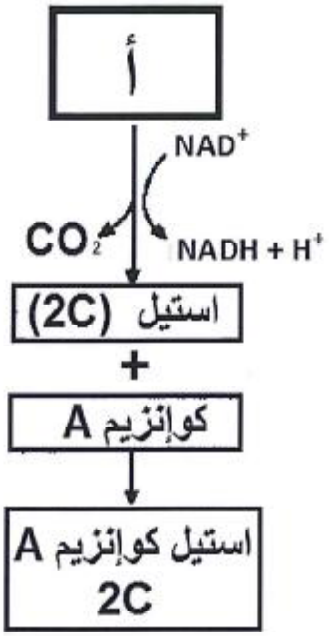
٣) ما اسم مركب الطاقة الناتج من تحطيم الرابطتين (2) و (3)؟

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الثالث:

أ) يوضح المخطط المقابل إحدى مراحل التنفس الخلوي.



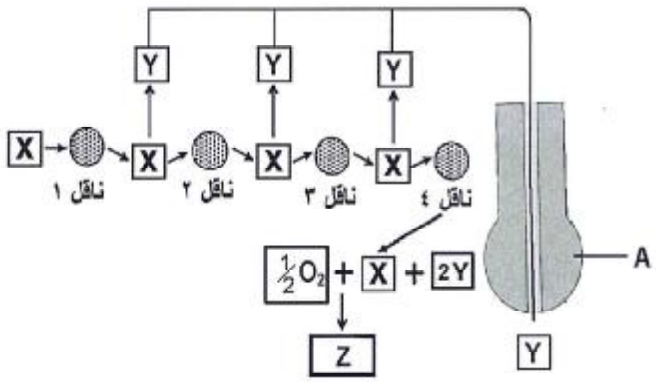
١- كم عدد ذرات الكربون في المركب (أ)؟

٢- ما العملية التي أدّت إلى تحرر غاز CO_2؟

٣- كم عدد أيونات الهيدروجين الناتجة من هذه المرحلة عند أكسدة جزيء جلوكوز واحد ؟

٤- إذا علمت أن جزيء المالتوز يتكون من جزيئين جلوكوز، فكم عدد جزيئات مركب استيل كوإنزيم A الناتجة من أكسدة جزيء مالتوز؟

ب) يوضح الشكل الآتي مخطط لمرحلة سلسلة نقل الإلكترونات .



١- سم الأجزاء المشار إليها بالرموز (X) و (Y) و (Z)

(X) _____

(Y) _____

(Z) _____

٢- في أي جزء من الخلية تحدث هذه المرحلة؟

٣- ما الدور الذي يقوم به الجزء المشار إليه بالرمز (A)؟

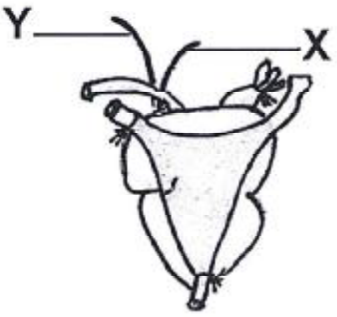
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الثالث :

ج)

١- يوضح الشكل المقابل قلبا تم استخراجه من إحدى الحيوانات، متصل به العصبان المشار إليهما بالرمزين (X وY) .



عند إثارة العصب المشار إليه بالرمز (X) كهربائيا لوحظ زيادة معدل نبضات القلب ، بينما لوحظ انخفاض في نبضاته عند إثارة العصب المشار إليه بالرمز (Y) كهربائيا.

أ- إلى أي قسم من أقسام الجهاز العصبي الذاتي ينتمي كل من (X) و (Y)؟

(X) ينتمي إلى: _____

(Y) ينتمي إلى: _____

ب- إذا علمت أن عملية التنفس تتأثر بمعدل نبضات القلب للحيوان، فأي عصب من الرموز المشار إليها بالشكل ستؤثر على تنفس الحيوان عند تعرضه لهجوم مفاجيء من حيوان مفترس؟

_____

_____

٢- اذكر المخاطر التي تسببها كل من :

أ- الكوديين : _____

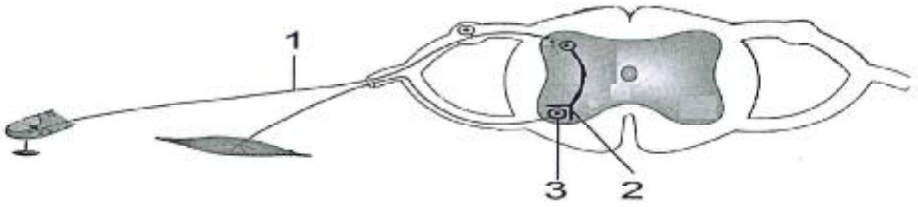
ب- الماريجوانا: _____

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

السؤال الرابع:

أ) ١- يوضح الشكل الآتي مخطط لعمل الفعل المنعكس.



أ- ما نوع الخليتين العصبيتين المشار إليها بالرقمين(1)، (2)؟

1- _____

1- _____

ب- وضح كيفية انتقال السيال العصبي من الخلية رقم (2) إلى الخلية رقم (3).

_____

_____

_____

٢- يوضح الجدول الآتي مقارنة بين طول النظر وقصر النظر من حيث مكان تجميع العين للضوء والعدسات المستخدمة عند تصحيح النظر.
أكمل الفراغات المناسبة في الجدول.

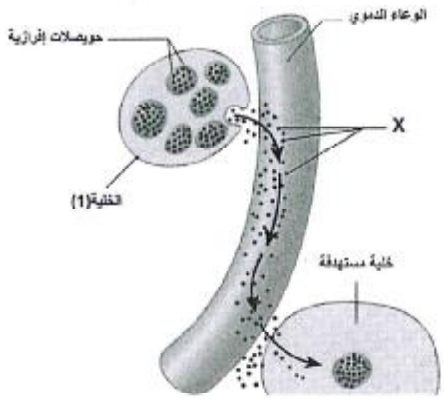
	مكان تجميع العين للضوء	العدسات المستخدمة لتصحيح النظر
طول النظر	_____	_____
قصر النظر	_____	_____

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع :

ب)



١- يوضح الشكل المقابل انتقال المادة الكيميائية (X) من الحويصلات الإفرازية إلى الخلية المستهدفة.

تعتبر الخلية رقم (1) خلية :

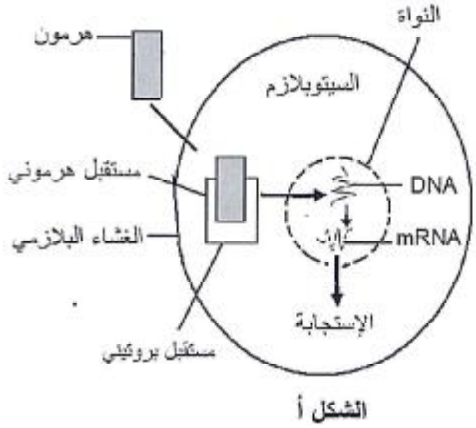
○ قنوية ○ لا قنوية

فسرّ إجابتك:

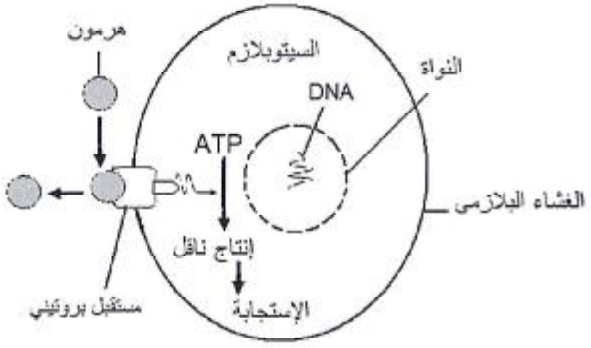
_____

_____

٢- يوضح كل من الشكل(أ) والشكل (ب) آليات استقبال وعمل الهرمونات.



الشكل أ



الشكل ب

أ- أي الشكلين يوضح آلية استقبال وعمل الهرمون الدهني؟ _____

ب- اكتب اثنين من الأدلة التي تؤيد إجابتك في الجزئيّة أ.

١- _____

٢- _____

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

لا تكتب في هذا الجزء

تابع السؤال الرابع :

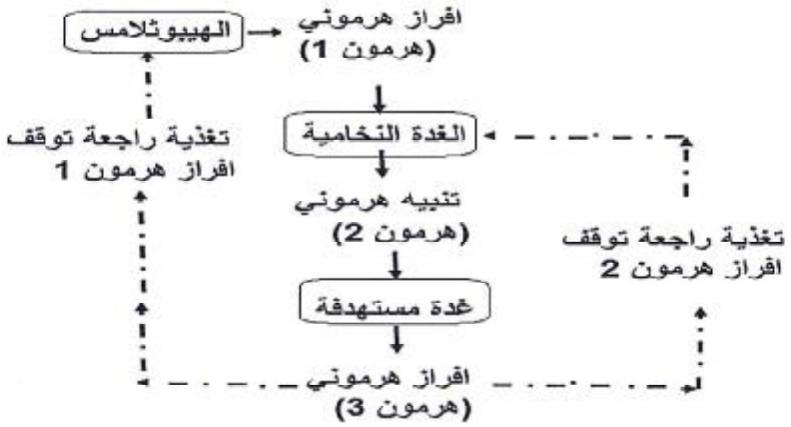
ج)

١-في المراحل المبكرة من عمر الإنسان، حدّد ما يحدث عند نقص كل من :

أ-هرمون الثيروكسين: _____

ب-هرمون النمو: _____

٢- يوضح المخطط الآتي عمل آلية التغذية الراجعة.



ما نوع التغذية الراجعة في المخطط؟ _____

اشرح إجابتك :

_____

_____

_____

_____

_____

انتهت الأسئلة، مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح.

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com