الجمهورية التونسية وزارة التربية	امتحان شهادة ختم التعليم الأساسي العام دورة 2019 الإصـــــــلاح	
الاختبار: علوم الحياة والأرض	الحصّة: ساعة	الضارب: 2

نصائح وتـــوجيهـات عـــامــة لإنجاز العمل المطلوب:

- قراءة متأنية لكافّة أسئلة كلّ تمرين لفهم محتواه ولتحديد الهدف من طرحه.
- قراءة التعليمات بدقة وتحديد الأفعال الإجرائيّة التي تبين العمل المطلوب
- تحديد حدود الإجابة بالنسبة لكل سؤال تفاديا لتداخل الإجابات
- إتمام كتابة الأسئلة في المكان المخصص لها بكل دقة
- إحكام توزيع الحيز الزمني المتاح على مختلف أجزاء الاختبار حتى يتم إنجازه على الوجه الأكمل
- الحرص على نظافة الورقة ووضوح الخط ومقروئية الكتابة
- تخصيص بعض الدقائق لمراجعة العمل تفاديا لكل سهو أو خطئ

الجزء الأوّل :

التّمرين الأوّل :

نصائح لإجابة على أسئلة التمرين:

- يجب الانتباه إلى أنه يوجد إجابة صحيحة واحدة لكلّ مسألة من المسائل المقترحة
- يجب قراءة كافّة الاقتراحات قبل الإجابة
- التمعّن في الرّسوم بالوثائق الجانبيّة: كل الإجابات مرتبطة بالرسم المقابل لها.

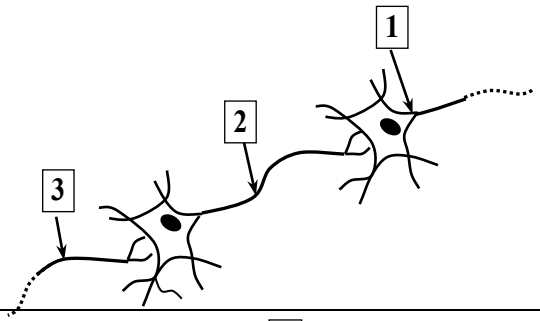
COLLEGE.MOURAJAA.COM

عيّن الإجابة الصّحيحة بالنّسبة إلى كلّ مسألة من المسائل الأربع التّالية وذلك بوضع العلامة (**X**) في الخانة المناسبة.

1) تُمثّل الوثيقة الجانبيّة رسما توضيحيّا لخلايا عصبيّة مترابطة.

تُنقل السّيالة العصبيّة:

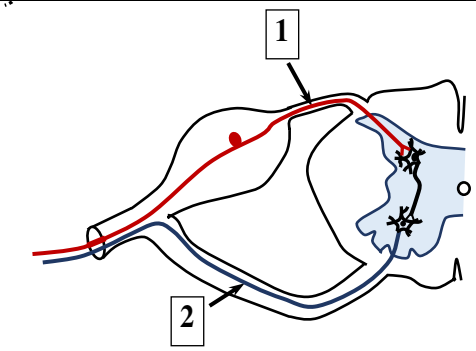
	أ - في الاتّجاهين بين العنصرين1 و3.
X	ب - من العنصر 3 إلى العنصر 1.
	ج - من العنصر 1 إلى العنصر 2.
	د - من العنصر 2 إلى العنصر 3.



2) تُمثّل الوثيقة الجانبيّة رسما توضيحيّا لجزء من مقطع عرضيّ للنّخاع الشّوكي.

تُنقل السّيالة العصبيّة:

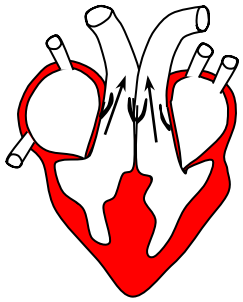
X	أ - النابذة بواسطة العنصر 2.
	ب - الحسّيّة بواسطة العنصر 2.
	ج - الحركيّة بواسطة العنصرين 1 و2.
	د - الجابذة بواسطة العنصرين 1 و 2.



تجسّم الوثيقة الجانبيّة طورا من أطوار الدّورة القلبيّة.

الطّور هو:

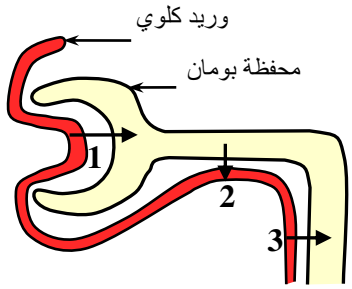
	أ - الانبساط العامّ.
	ب - الانقباض الأذينيّ.
X	ج - الانقباض البطينيّ.
	د - الانقباض البطينيّ والانقباض الأذينيّ.



3) تُمثّل الوثيقة الجانبيّة رسما توضيحيّا لجزء من النيفرون.

تتمّ إعادة امتصاص الجليكوز في الاتجاه:

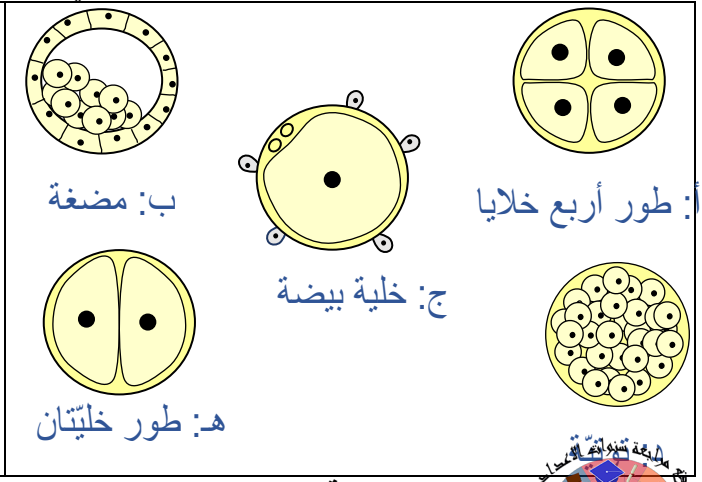
	أ - 1.
X	ب - 2.
	ج - 3.
	د - 1 و3.



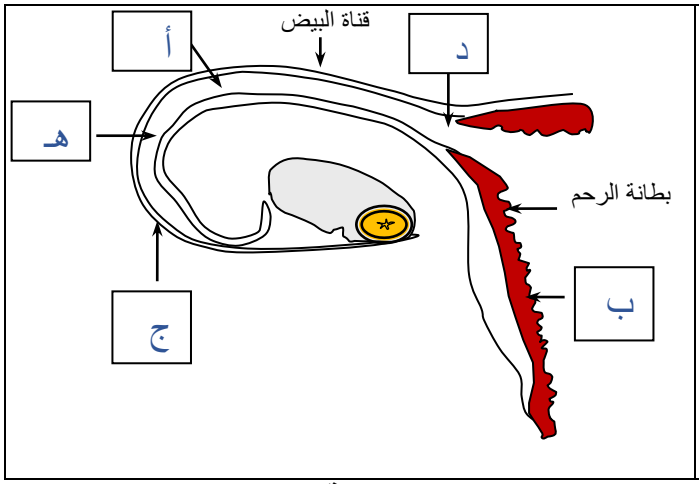
التّمرين الثّاني :

تمثّل الوثيقة عدد **1** رسوما غير مرتّبة لبعض المراحل التي تمرّ بها البويضة إثر إخصابها.

تمثّل الوثيقة عدد **2** مقطعا طوليّا لجزء من الجهاز التناسليّ عند المرأة.



الوثيقة 1



الوثيقة 2

COLLEGE.MOURAJAA.COM

1) سمّ كلّ من الرّسوم (أ) ، (ب) ، (ج) ، (د) و (هـ) بالوثيقة عدد 1.

2) حدّد مكان حدوث هذه المراحل وذلك بوضع الحرف المناسب لكلّ مرحلة من الوثيقة 1 في الإطار المناسب لها بالوثيقة 2.

3) أكمل الجدول التالي بتحديد عدد خلايا الجنين:

	بعد يوم من الإخصاب	بعد يومين من الإخصاب
عدد خلايا الجنين	2	4

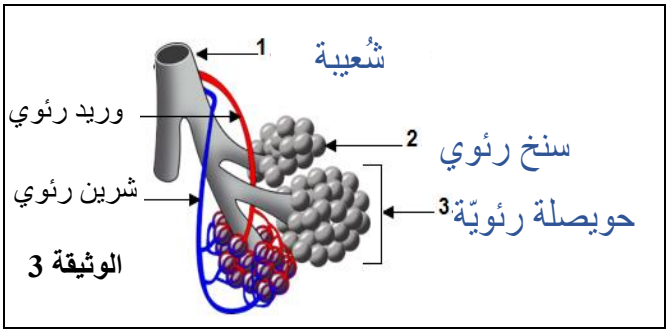
4) أُذكر كيف يتطوّر الجنين من اليوم الرّابع إلى اليوم السّابع بعد الإلقاح.

بعد الاخصاب يتواصل الانقسام الخلويّ فتأخذ مجموعة الخلايا شكل ثمرة التوت وتسمّى التوتيّة في اليوم الرابع ثمّ تتخلّص من الغلاف المحيط بها و يبرز داخلها تجويف فتصبح مضغة في اليوم السادس اثر ذلك وفي اليوم السابع تنغرس المضغة في بطانة الرحم.

التّمرين الثّالث :

تُمثّل الوثيقة عدد 3 رسما مبسّطا لبنية تشريحيّة من جهاز التّنفس.

أكتب على الوثيقة 3 البيانات الموافقة للأرقام من 1 إلى 3.



الوثيقة 3

1) أُذكر الخاصيّة المميّزة في بنية العنصر رقم 2 الملائمة لتأمين التبادل الغازي مع الدّم.

ملاحظة: المطلوب هو خاصيّة واحدة للسنخ و ليس للحويصلة الرئويّة

الخاصية: رقّة الجدار.

2) ينقل الدّم الغازات التنفسيّة بين الرئتين وباقي أعضاء الجسم.

أ- سمّ مكوّنات الدّم المسؤولة عن نقل الغازات التنفسيّة.

- البلازما
- الهيموغلوبين بالكريّات الحمراء

ب- أتمم المعادلة التّالية التي تلخّص تفاعلات عنصر من عناصر الدّم مع الأكسيجين:

أكسيجين + هيموغلوبين $\underset{2}{\overset{1}{\rightleftharpoons}}$ أكسي هيموغلوبين

ج- حدّد بالجدول التالي موقع حدوث كلّ من التفاعلين 1 و2 داخل الجسم.

	التفاعل 1	التفاعل 2
موقع التفاعل	الأسناخ الرئوية بالرّئتان	خلايا الجسم

الجزء الثّاني:

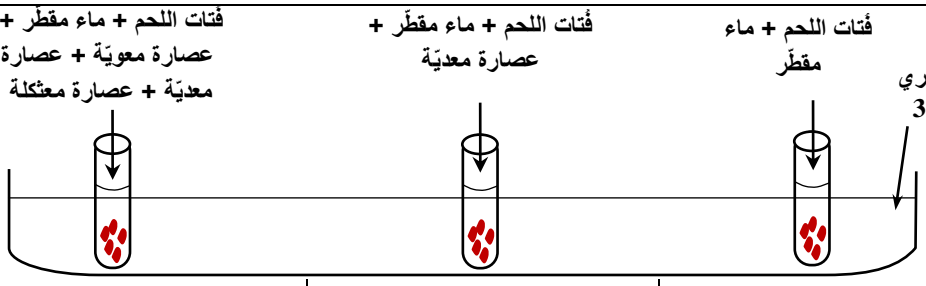
نصائح للإجابة على الأسئلة بهذا التمرين: يجب قراءة المعطيات الواردة بالوثيقة بتمعّن و التفطن إلى أن محتويات الانابيب مختلفة رغم وجودها في الظروف خلال التجربة.

قصد دراسة مصير البروتيدات التي يوفّرها الغذاء وتبيّن أهمّيّتها في تغذية جسم الإنسان قمنا بالدراسة التالية:

1) أعدد ثلاث أنابيب اختبار 1 و2 و3 باستعمال فتات اللّحم وماء مقطّر وعصارات هاضمة.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

تبيّن الوثيقة عدد **4** التجربة والنتائج المتحصّل عليها.

بداية التجربة			
	أنبوب رقم 1	**أنبوب رقم 2**	**أنبوب رقم 3**
النتائج في نهاية التجربة	**وجود البروتينات**	**وجود البروتينات وعديد الببتيد**	**وجود البروتينات وعديد الببتيد وعنصر جديد (×)**

الوثيقة 4

أ- فسّر بالاستناد إلى النتائج المتحصّل عليها وإلى مكتسباتك ظهور العنصر (×).

نصيحة للإجابة على الأسئلة بهذا السؤال: يجب استغلال مكتسباتك السّابقة للتفسير

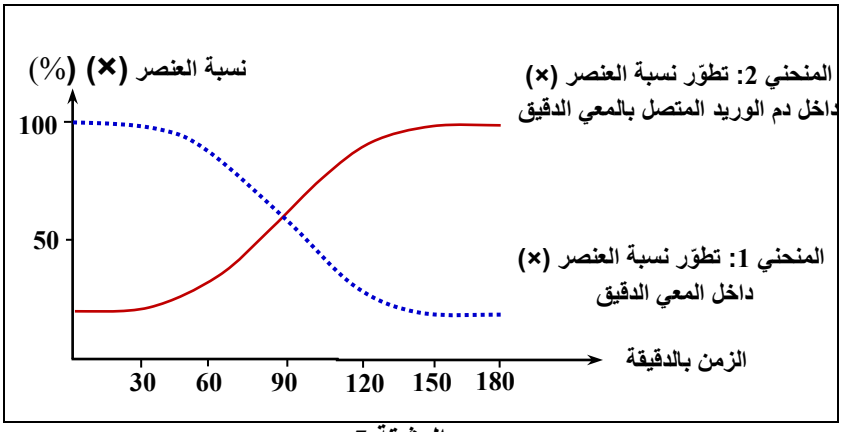
في نهاية التجربة لا تتحوّل بروتينات اللحم و تبقى على حالها وذلك لعدم وجود أنزيمات (أو بوتيدات فعّالة) بالعصارات الهاضمة في الأنبوب 1 بينما يتحوّل جزء من بروتينات اللحم إلى عديد الببتيد بمفعول الماء تحت تأثير أنزيمات العصارة المعديّة في الأنبوب 2. أمّا في الأنبوب 3 فيتحوّل جزء من بروتينات اللحم إلى عديد الببتيد التي تتحوّل بدورها إلى (×) بمفعول الماء تحت تأثير أنزيمات العصارة المعثكلية وأنزيمات العصارة المعويّة.

ب- استنتج طبيعة العنصر (×)

العنصر (×) يتمثّل في الأحماض الأمينيّة الناتجة عن هضم البروتيدات.

2) لدراسة مصير العنصر **(×)** تابعنا تطوّر نسبة هذا العنصر داخل المعي الدّقيق وفي دم الوريد المتصل به لدى شخص تناول محلولا من العنصر **(×)**.

تمثّل الوثيقة عدد **5** النتائج المتحصّل عليها.



الوثيقة 5

أ- حلّل المنحنيين البيانيين مبرزا العلاقة بين تطوّر نسبة العنصر (×) داخل كلّ من تجويف المعي الدّقيق والدّم.

نصيحة للإجابة على الأسئلة بهذا السؤال: المطلوب هو قراءة للمنحنيين البيانيين وذلك بتحديد كيفيّة الطوّر وبكتابة بعض المعطيات من الوثيقة كالنسب و ما يقابلها من الزمن دون استغلال مكتسباتك السابقة

من خلال المنحني (1) نلاحظ أنّ نسبة العنصر (×) داخل المعي الدّقيق تنخفض تدريجيّا من 100 % في بداية التجربة إلى قرابة 10 % بعد مرور 150 دقيقة ثمّ تستقرّ في هذه النسبة إلى حدود 180 دقيقة.

و من خلال المنحني (2) نلاحظ أنّ نسبة العنصر (×) تزداد داخل الدّم من في بداية التجربة إلى 100 % بعد مرور 150 دقيقة . كلّما نقصت نسبة العنصر (×) داخل المعي الدّقيق ازدادت نسبته داخل الدّم.

ب-استنتج الحدث الذي وقع في مستوى المعي الدّقيق.

نستنتج مرور العنصر (×) من تجويف المعي الدقيق إلى الدم اذا الحدث هو الامتصاص المعوي.

COLLEGE.MOURAJAA.COM

3) تابعنا تطوّر وزن مجموعة من الفئران في فترتين من الزمن:

- الفترة الأولى: أثناء تناولها غذاء بدون بروتيدات.
- الفترة الثانية: أثناء تناولها نفس الغذاء مع إضافة كميّة من العنصر (×).

تبيّن الوثيقة عدد **6** النتائج المتحصّل عليها.

الزمن (الأيّام)	الفترة الأولى			الفترة الثانية		
	0	20	40	80	100	120
الوزن (غ)	70	55	40	60	85	110

الوثيقة 6

أ- حلّل النتائج المبيّنة بالجدول.

نصيحة للإجابة على الأسئلة بهذا السؤال: المطلوب هو قراءة لمعطيات الجدول وذلك بتحديد كيفيّة الطوّر وبكتابة بعض المعطيات من الوثيقة كالوزن و م يقابله من الزمن دون استغلال مكتسباتك السابقة

في الفترة الأولى: أدّى تناول الفئران لغذاء بدون بروتيدات إلى انخفاض تدريجيّ في أوزانها من 70غ إلى 40غ في غضون 40 يوما أمّا في الفترة الثانية فقد أدّى تناول الفئران لنفس الغذاء مع إضافة الأحماض الأمينيّة إلى ارتفاع تدريجيّ في أوزانها من 60غ إلى 110غ في غضون 40 يوما.

ب- بيّن أهمّيّة البروتيدات في الجسم.

تعتبر البروتيدات أغذية بنّاءة إذ توفّر الأحماض الأمينيّة الضروريّة لبناء الانسجة فتساهم في نمو الجسم.

COLLEGE.MOURAJAA.COM