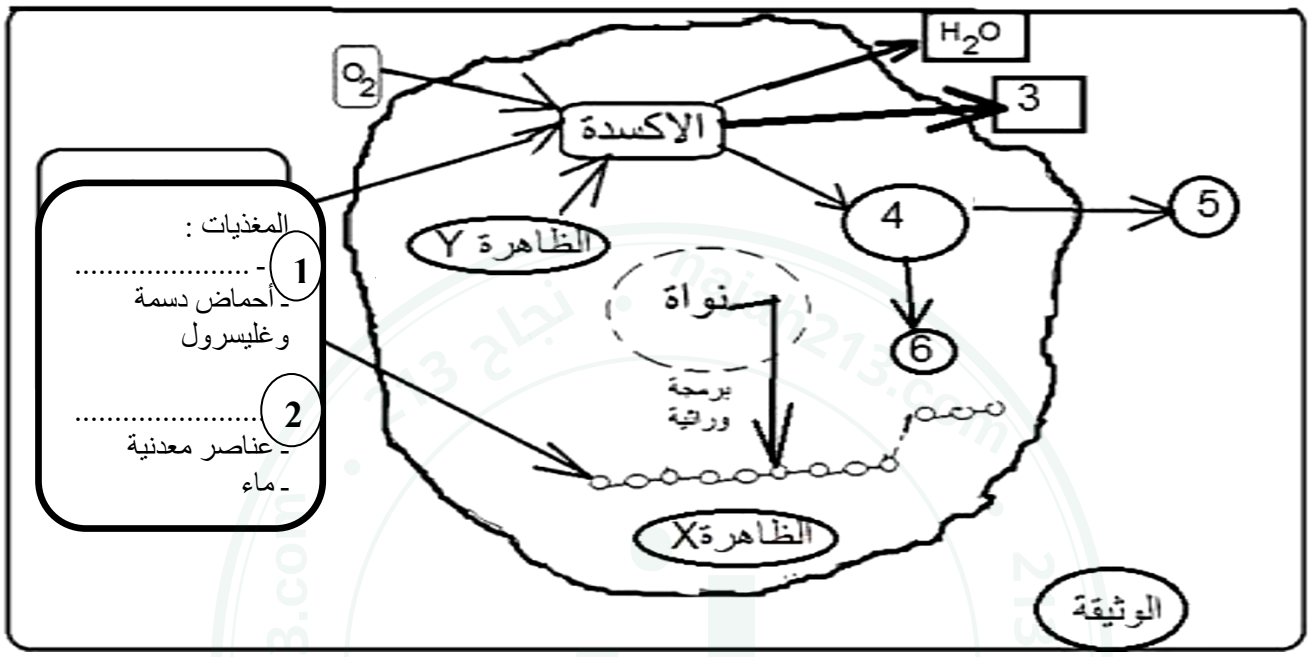
najah213.com · نجاح 213

ثانوية شهداء عناني — سنة أولى جذع مشترك علوم تكنولوجيا

فرض في مادة علوم الطبيعية و الحياة

الزمن:ساعـــة و نصف — السنة الدراسية: 2021/2020

التمرين الأول: تعتمد الخلية الحيوانية في بناء مادتها وإنتاج الطاقة على المغذيات التي تصل إليها عن طريق الدم واللمف.
تمثل الوثيقة استعمالات المادة من طرف هذه الخلية وفقا للظاهرتين X و Y



1- **تعرف** على البيانات المرقمة من 1 الى6 **وعلى الظاهرتين y – x**
2-من خلال معطيات الوثيقة ومكتسباتك ،**بين** في **نص علمي** مصير المادة الضرورية للنمو عند الحيوان مدعما بالمعادلات اللازمة.

التمرين الثاني : يمر الجنين بداخل رحم أمه بالعديد من التغيرات الجسمانية والعقلية ، وذلك بمرور الوقت وزيادة الأشهر ، من بداية نشأته من بويضة مخصبة الى نهاية اكتماله كطفل بكل الاجهزة الحيوية .

الجزء الأول: توضح الوثيقة 1 مراحل نمو الجنين خلال 40 أسبوع.

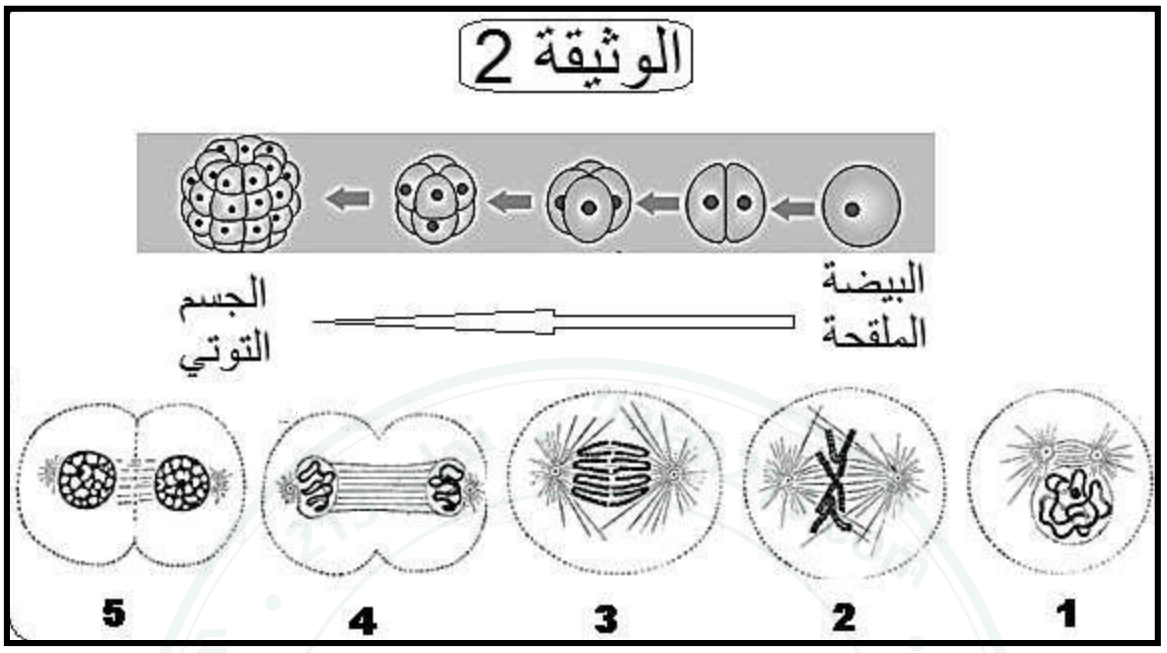


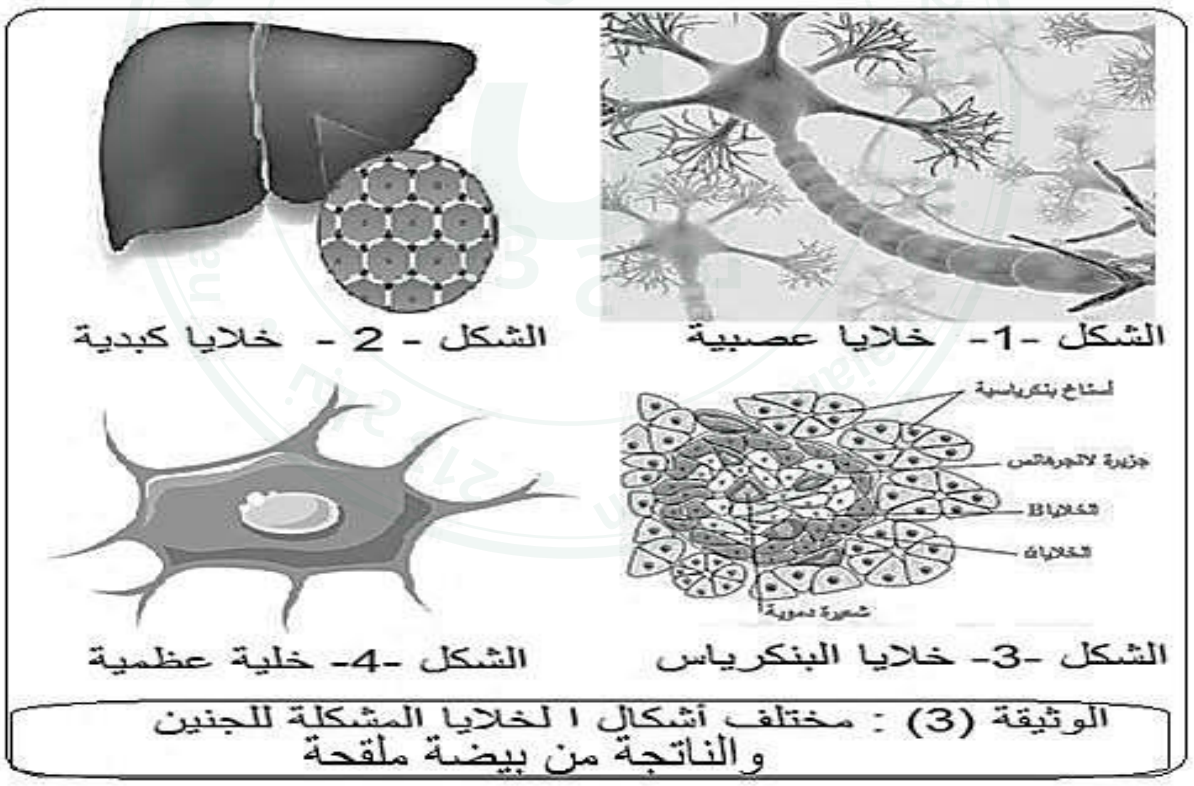
- **حدد** باستغلالك لصورة الوثيقة1 المشكل العلمي المطروح ثم اِقترح فرضية تجيب على المشكل.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

najah213.com · نجاح 213

الجزء الثاني: لحل المشكل العلمي المطروح والتحقق من صحة الفرضية المقترحة تقترح الدراسة التالية:
.سمح لنا تتبع تطور خلايا من نسيج جنيني بالحصول على أشكال الوثيقة 2. و 3





الوثيقة (3) : مختلف أشكال ا لخلايا المشكلة للجنين والناتجة من بيضة ملقحة

- باستغلال معطيات الوثيقتين 2 و 3 تحقق من صحة الفرضية المقترحة .

بالتوفي

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

التصحيح النموذجي لفرض الفصل الأول

التمرين الأول :

1: البيانات المرقمة : 1: غلوكوز 2: الاحماض الامينية 3: Co2

4: الطاقة 5: طاقة حرارية 6: الطاقة القابلة لاستعمال

الظاهرتين x: هي التنفس y: التركيب الحيوي

النص العلمي :

المقدمة تعتمد الخلية الحيوانية في بناء مادتها و إنتاج الطاقة على المغذيات التي تصل إليها عن طريق الدم واللمف . وهذا بهدف النمو والتجديد الخلوي فما هو مصير المادة الضرورية للنمو عند الحيوان ؟

اثناء الهضم يتم تبسيط المغذيات المعقدة بتدخل الانزيمات الهاضمة ثم تنتقل المغذيات البسيطة الى جميع خلايا العضوية عن طريق الدم او اللمف حيث يتم على مستوى الخلايا استعمال المغذيات البسيطة مثل الغلوكوز الذي يستعمل للإنتاج الطاقة القابلة لاستعمال خلال ظاهرة التنفس حيث يتم خلال هذه الظاهرة اكسدة كلية لغلوكوز في وجود الاكسجين وير افق ذلك تحرير طاقة الجزء الكبير منها يضيع على شكل حرارة حوالي 60%وحوالي 40% على شكل طاقة قابلة لاستعمال وذلك وفق المعادلة التالية

كما يتم استعمال الاحماض الامينية كوحدات بنائية لتركيب الحيوي حيث يتم التصنيع الحيوي لمختلف البروتينات التي تحتاجها الخلية نفسها او تحتاجها العضوية وذلك تحت تحكم المورثة التي تحدد بدورها العدد والنوع و الترتيب الاحماض الامينية الداخلة في تركيب البروتين ويستوجب هذا النشاط استهلاك الطاقة القابلة لاستعمال الناتجة عن ظاهرة التنفس يسمح التركيب الحيوي باستمرار حيوية الخلية من جهة والنمو والتجديد الخلوي من جهة أخرى

منه مصير مختلف المغذيات البسيطة هي اكسدة بعها مثل الغلوكوز خلال ظاهرة التنفس للإنتاج الطاقة القابلة للاستعمال و البعض الاخر مثل الاحماض الامينية في التركيب الحيوي وهذا بهدف الحفاظ على حيوية الخلايا

التمرين الأول :

الجزء الأول :

المشكل العلمي المطروح : ما هي اليات النمو عند الحيوان ؟ يمن ان تقبل إجابات أخرى مثل كيف يحدث النمو عند الحيوان كيف ينمو الانسان ؟

الفرضية المقترحة : يتم النمو عند الحيوان بالتضاعف والتمايز الخلوي

الجزء الثاني : التحقق من صحة الفرضية المقترحة باستغلال معطيات الوثيقتين 2 و3.

سمح لنا تتبع تطور خلايا من نسيج جنيني بالحصول على أشكال الوثيقة 2. و 3

لدينا من الوثيقة 2 التي تمثل رسومات تخطيطية توضح تطور الخلية البيضية الملقحة حيث نلاحظ تضاعف الخلية الملقحة عن طريق الانقسام الخيطي المتساوي الذي يتم وفق أربعة مراحل متتالية التمهيدية ثم الاستوائية تليها الانفصالية أخيرا النهائية التي تسمح عن طريق الاختناق الوسطي مما يسمح بالحصول على خليتين متماثلتين للخلية الام بعد كل انقسام مما يسمح بزيادة عدد خلايا الجنين تدريجيا مايدل ان نمو الجنين يتم عن طريق التضاعف الخلوي

منه نستنتج ان من اليات النمو التضاعف الخلوي

لدينا من الوثيقة 3 التي تمثل مختلف أنواع خلايا الجنين والناتجة كلها من الخلية البيضية حيث نلاحظ ظهور عدة أنواع من الخلايا مثل الخلية العصبية اوالبنكرياسية وكلها انطلاقامن خلية واحدة ما يدل على تمايز الخلايا الناتجة من تضاعف الخلية البيضية

منه نستنتج ان من اليات النمو عند الحيوان التمايز الخلوي

منه ومن الوثيقتين 2و3 نستنتج ان اليات النمو عند الحيوان هي التضاعف والتمايز الخلوي وهذا مايؤكد صحة الفرضية المقترحة

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً