

الفرض الأول في مادة العلوم الطبيعية والحياة

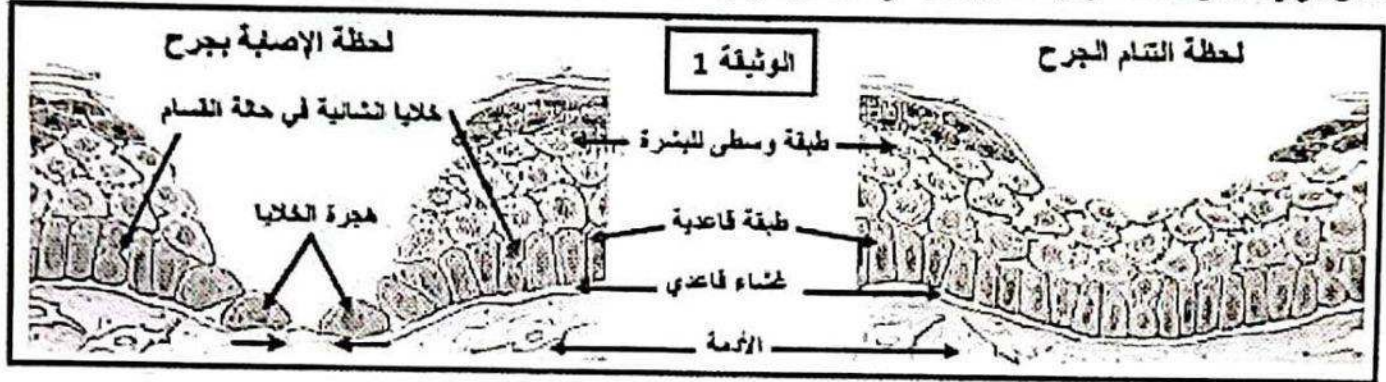
المدة: 1 ساعة

المستوى: 1ع تك

يامين تلميذ يدرس في السنة أولى ثانوي. سقط مؤخرا في حصة التربية البدنية مما أدى إلى إصابته بجروح وتمزقات على مستوى الجلد. وبعد زيارته للطبيب أخبره أن إصابته بسيطة يمكن أن تلتئم خلال أيام قليلة.

الجزء الأول:

تمثل الوثيقة 1 رسما تخطيطيا تفسيريا لمقطع عرضي في جلد الإنسان لحظة الإصابة وبعد التئام الجرح



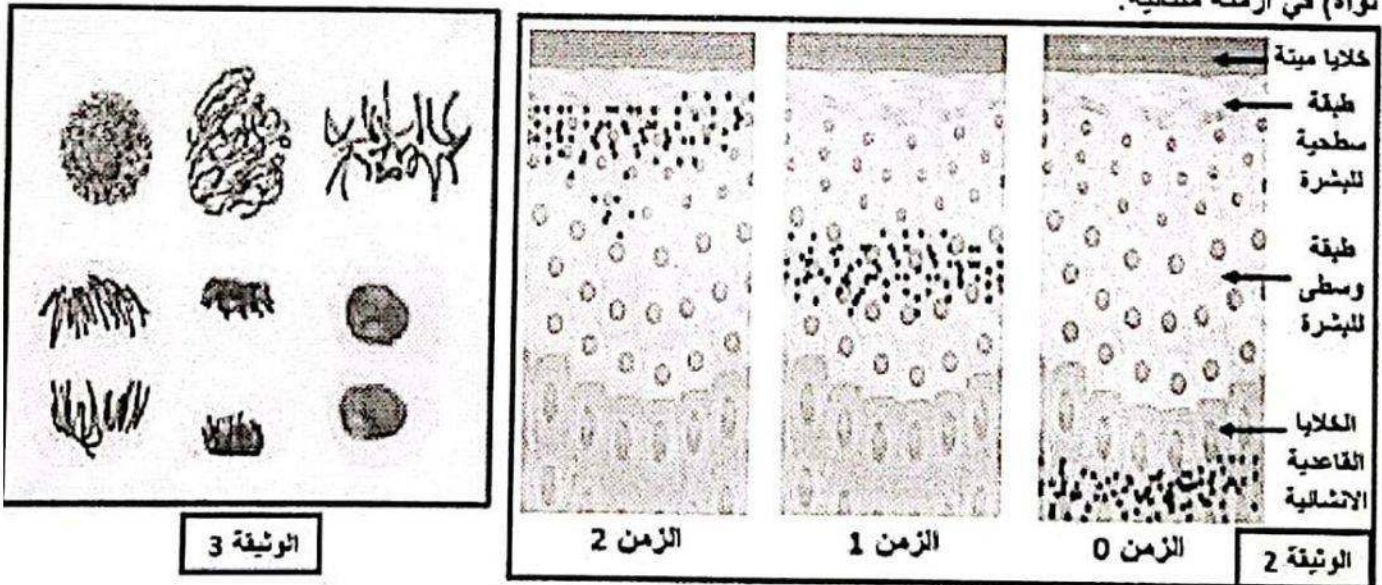
1- من خلال المعطيات حدد المشكل العلمي المطروح.

2- اقترح فرضية تفسيرية حول التئام نسيج الجلد مكان الجرح

الجزء الثاني: للتأكد من صحة الفرضية المقترحة نقدم إليك الوثائق التالية:

الوثيقة 2: تمثل نتائج تجريبية بعد معاملة طبقة من الجلد بمادة مشعة وتتبع الإشعاع عبر خلايا طبقات الجلد.

الوثيقة 3: ملاحظات مجهرية لخلايا قاعدة الجلد بعد معاملة بمولوت تسمح بملاحظة البنيات الخلوية (غشاء-هيولى-نواة) في أزمنة متتالية:



1- باستغلالك لمعطيات الوثيقة 2 و3 صاقي على صحة الفرضية المقترحة سابقا.

الجزء الثالث:

انجز مخطط تحصيلي يوضح الآليات التي تسمح بتجديد المتواصل للأنسجة والثبات النسبي لعدد الخلايا عند الإنسان.

- 1-المشكل العلمي المطروح: كيف تم التئام الجرح بعد الاصابة بأيام قليلة؟
2-الفرضية: ربما التئام الجرح نتيجة التجديد الخلوي بفضل انقسام الخلايا الانشائية المتواجدة اعلى الادمة بعد هجرتها اتجاه الجرح.

الجزء
الاول

استغلال الوثائق 2 و 3 للمصالقة على صحة الفرضية المقترحة:
استغلال الوثيقة 2: تمثل الوثيقة 2 تطور الاشعاع عبر خلايا بشرة الجلد، حيث نلاحظ:
تغير في موضع الاشعاع حيث يكون في البداية في الطبقة السفلية العميقة لبشرة الجلد ثم ينتقل الى الطبقة الوسطى ثم الطبقة السطحية الخارجية وهذا يدل على التنقل خلايا الطبقة السفلية العميقة للبشرة الى سطح البشرة لتعويض الخلايا الميتة والتالفة.
الاستنتاج: ان خلايا سطح البشرة الميتة والتالفة تعوض بخلايا جديدة مصدرها الخلايا القاعدية (الانشائية) وتعرف هذه العملية بالتجديد الخلوي.
استغلال الوثيقة 3: تمثل الوثيقة 3 ملاحظات مجهرية لخلايا قاعدة الجلد حيث نلاحظ:
تظهر الخلايا في حالة انقسام وتضاعف عبر عدة مراحل (تمهيدية، استوائية، انقباضية، نهائية) بداية من الخلية الام ثنائية الصيغة الصبغية الى خليتين بنيتين تحمل كل واحدة منهما نفس عدد صبغيات الخلية الام.
الاستنتاج: يسمح الانقسام الخيطي المتساوي بزيادة عدد الخلايا لتعويض الخلايا الميتة والتالفة عند الكائن الحي (التجديد الخلوي).
تسمح هذه النتائج من تأكيد صحة الفرضية المقترحة حيث ان التئام الجرح في ايام قليلة كان بفضل الانقسام الخيطي المتساوي للخلايا الانشائية لزيادة عددها وتعويض الخلايا التالفة والميتة واخيرا التئام الجرح.

الجزء
الثاني



الجزء
الثالث