

التاريخ: 2022/05 /17
المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الطبيعِيَّة والحياة
المستوى: الرَّابِعة متوسِّط

الاختبار التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

الجزء الأول: (12 نقطة)

التَّمرين الأول: (06 نقاط)



الوثيقة 3



الوثيقة 2



بكتيريا لاهوائية مسببة للكزاز

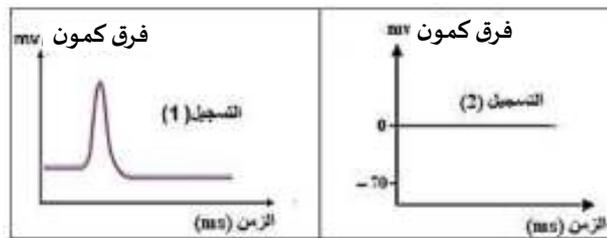
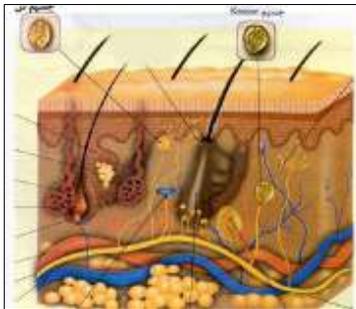
الوثيقة 1

الكزاز مرض خطير يصيب الجهاز العصبي تسببه بكتيريا لاهوائية منتجة للسموم، ومضاعفاته الحادة قد تؤدي إلى الوفاة.

1. أ-قدم تعريفاً كاملاً للبكتيريا المسببة لداء الكزاز ثم اذكر استراتيجية غزوها للعضوية.
- ب-فسر المنحنين البيانيين للوثيقتين 2 و3 ثم حدّد نوع الاستجابة المناعية المتدخلة في مقاومة هذا الداء مستنتجاً الحالات التي يجب فيها التلقيح ضدّ هذا المرض من جهة والاستئصال من جهة أخرى.
- ج-اذكر فرقين بين مبدأ الاستئصال ومبدأ التلقيح.

2. اكتب المعادلة الكيميائية التي تحدّد نمط التنفس عند الإنسان و نمطه عند البكتيريا المسببة للكزاز.

التَّمرين الثاني: (06 نقاط)



تعرّض الطّفل خالد لمرض أصاب عينيه ففقد بصره. أراد أن يتابع دراسته لكي يحقق أمنياته.

1. حدّد العضو الحسي الذي يستعين به خالد لتعويض حاسة البصر المفقودة للقراءة بالبراي. مفسراً سبب استعماله أطراف أصابعه بدلاً من مناطق أخرى من جسمه.

2. عند استبدال المستقبلات "س" عند المكفوف (التسجيل 1) بجسيمات كراوس توضح لنا شاشة راسم الذبذبات المهيبي التسجيل 2.

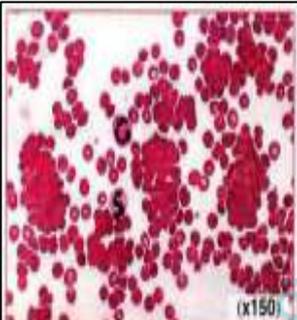
وضح ما يمثله التسجيل (1) والتسجيل (2) مدعماً إجابتك برسم تخطيطي كامل لتوزع الشحنات الكهربائية على مستوى الليف العصبي للتسجيل (1). ماذا تستنتج؟

3. سم الحركة التي يقوم بها الطفل خالد عند القراءة بالبراي ثم اذكر: العناصر التشريحية المتدخلة في حدوثها، أنواعها وخصائصها.

الجزء الثاني: (08 نقاط)

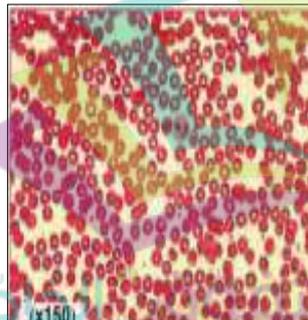
الوضعية الإدماجية:

مروى و مراد أبناء العم، متزوجان ولهما ابن "لطي" عمره سنتين ومنذ ولادته لاحظ والديه أنه ينزف كثيرا لأبسط جرح يصيبه وأن عملية تخثر الدم عنده بطيئة جداً، وعند ختانه تعرّض لنزيف حاد وخطير تطلب مكوثه في المستشفى لإيقاف النزيف ثم تزويده بالدم وإجراء فحوصات وتحاليل معمقة للكشف عن حالته المرضية. وقد تبرّع له والديه بالدم علما أن أمه زمرتها الدموية O^{RH-} أما لطي وأباه فزمرتهما AB^{RH+} .



سحبة دموية بها خلل

السند 4

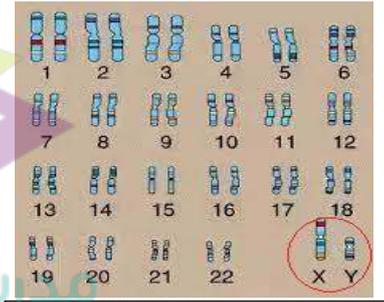


سحبة دموية عادية

السند 3



السند 2



النمط النووي للطي

السند 1

اعتمادا على السياق والسندات ومكتسباتك القبلية، أجب عما يلي:

1. أ- سم الحالة المرضية للطي محددا العامل المسؤول عنها والصبغي الحامل له ثم اذكر مثلا آخر عن مرض محمول على نفس الصبغي.
ب- في أي من الأمراض يصنّف مرض "لطي"؟ وما أسبابها؟
2. أ- حدّد من الأنسب من الوالدين للتبرّع بالدم لابنهما ذاكرا الشرط الأساسي لنجاح نقل الدم بين الأفراد. وماذا تمثّل لك الزمرتان الدمويتان O^{RH-} و AB^{RH+} ؟
ب- لو أنّ زمرة "لطي" الدموية AB^{RH-} ، ما مصيره عند استقباله لكمية من دم أبيه؟ فسّر إجابتك ثمّ وضح ما يجب حقنه لكل زوجة ذات ريزوس سالب بعد كلّ ولادة لو أنّ زوجها ذات ريزوس موجب وما الغرض من ذلك؟
3. قدّم ثلاث نصائح للمقبلين على الزواج لتفادي مثل هذه الأمراض وللمجتمع من أجل إنقاذ حياة الأشخاص المصابين بها.