

التاريخ: 2022/05 /17
المدة: ساعة ونصف

المادة: علوم الطبيعىة والحياة
المستوى: الرّابعة متوسط

الاختبار التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

الجزء الأول: (12 نقطة)

التّمرين الأول: (06 نقاط)



الوثيقة 3



الوثيقة 2



بكتيريا لاهوائية مسببة للكلزاز

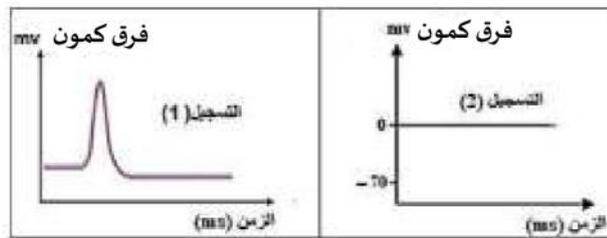
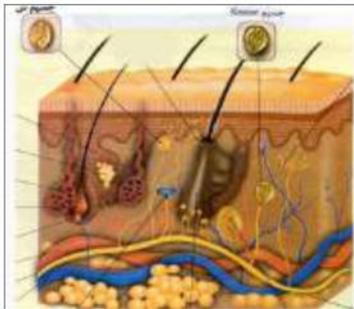
الوثيقة 1

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

1. أ-قدم تعريفاً كاملاً للبكتيريا المسببة لداء الكزاز ثم اذكر استراتيجيّة غزوها للعضويّة.
- ب-فسّر المنحنيين البيانيين للوثيقتين 2 و3 ثم حدّد نوع الاستجابة المناعيّة المتدخّلة في مقاومة هذا الداء مستنتجاً الحالات التي يجب فيها التّلقيح ضدّ هذا المرض من جهة والاستئصال من جهة أخرى.
- ج-اذكر فرقين بين مبدأ الاستئصال ومبدأ التّلقيح.

2. اكتب المعادلة الكيميائية التي تحدّد نمط التّنفّس عند الإنسان و نمطه عند البكتيريا المسببة للكلزاز.

التّمرين الثاني: (06 نقاط)



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

1. حدّد العضو الحسيّ الذي يستعين به خالد لتعويض حاسة البصر المفقودة للقراءة بالبراي. مفسّراً 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.

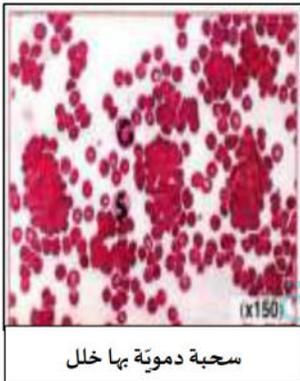
وضح ما يمثله التسجيل (1) والتسجيل (2) مدعماً إجابتك برسم تخطيطي كامل لتوزع الشحنات الكهربائية على مستوى الليف العصبي للتسجيل (1). ماذا تستنتج؟

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

الجزء الثاني: (08 نقاط)

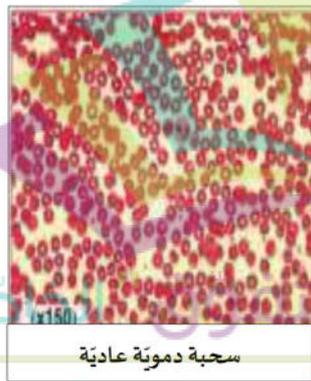
الوضعية الإدماجية:

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

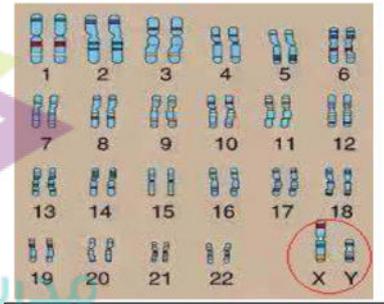


سحبة دموية عادية

السند 3



السند 2



النمط النووي للطي

السند 1

اعتمادا على السياق والسندات ومكتسباتك القبليّة، أجب عما يلي:

1. أ- سمّ الحالة المرضية للطي محددا العامل المسؤول عنها والصبغي الحامل له ثم اذكر مثلا آخر عن مرض محمول على نفس الصبغي.
ب- في أيّ 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.

التاريخ: 2022/05/17

المدة: ساعة ونصف

المادة: العلوم الطبيعية

المستوى: الرابعة متوسط

تصحيح الاختبار التجريبي لشهادة التعليم المتوسط

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول: (06 نقاط)

1. أ- بكتيريا الكزاز لاهوائية تعيش في التربة والأماكن الصّديئة حياةً بطيئة وبمجرد دخولها في العضوية تسترجع نشاطها عند توفر شروط حياتها. (0.5 ن)
- استراتيجية غزوها للعضوية:

بمجرد دخولها في العضوية وعند توفر الحرارة المناسبة لها والرطوبة والغذاء تستعيد نشاطها في مكان الإصابة حيث تتغذى، تنمو وتكاثر منتجةً سموماً

01

تنشر عبر الأعصاب

ب- تفسير منحنى الوثيد

تتناقص كمية الأجد

بكتيريا الكزاز علماً أ

تفسير منحنى الوثيق

في التلقيح تزايد نس

الذاكرة المناعية BM

- نوع الاستجابة المنا

بمرض الكزاز وخلق

- يقترح التلقيح قبل ا

- الاستمصال يُنصح

الاستمصال علاجي

ج-

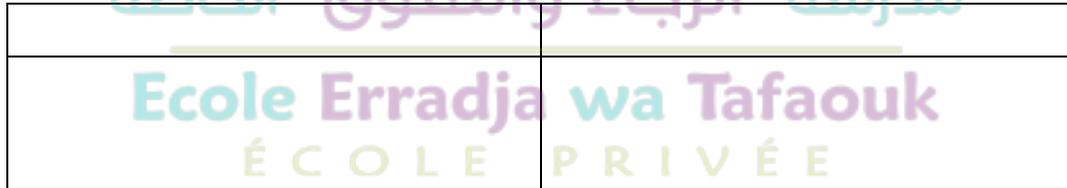
العامل الممرض ألا وهي

عة. (0.5 ن)

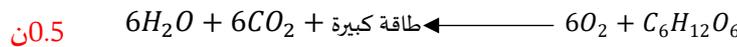
التلقيح في تنشيط

خاصة في هذه الحالة

لمية تلقيح علماً أن

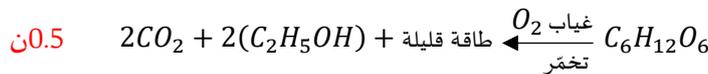


2. معادلة التنفس عند



0.5 ن

معادلة التنفس اللاهوائي عند بكتيريا الكزاز:



0.5 ن

التمرين الثاني: (06 نقاط)

1. المستقبلات اللمسية (مايسنر) على مستوى الجلد. (0.5 ن)

- لأن هذه المستقبلات موجودة بغزارة في أطراف أصابع اليد وبالتالي كلما كانت هذه المستقبلات كثيرة ومتقاربة كان الإحساس باللمس أكبر والقراءة أحسن.

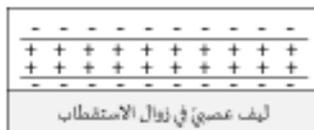
(0.5 ن)

2. التبريد: 1: نشأت رسالة عصبية بفضل توفر المنبه خط البراي وتوافقه مع جسيمات مايسنر اللمسية ما أدى إلى تشكل رسالة عصبية على مستوى الجلد

وبالتالي شاشة جهاز راسم الدبذات المهبطي سجلت منحنى أحادي القطب يمثل كمون عمل حيث أن الليف العصبي في زوال الاستقطاب كما يبينه الشكل التالي:

(0.5 ن)

0.5 ن



التسجيل 2: لم تنشأ رسالة عصبية على مستوى مستقبلات كراوس الخاصة بالبرودة لأن المنبه (خط البراي) لا يوافقها وبالتالي شاشة راسم الذبذبات المهبطي سجلت خط أفقي -70mV دلالة على كمون راحة والليف العصبي مستقطب. (0.5ن)
 الاستنتاج: تنشأ الرسالة العصبية بتوقر منبه موافق وفعال للعضو الحسي الذي لا بد أن يكون سليما وكذا العصب الحسي والمساحة المخية المترجمة للرسالة العصبية. (0.5ن)

3. حركة أو فعل إرادي على مستوى الجذع والأطراف (العلوية). (0.5ن)

- العناصر التشريحية: - المخ (مركز عصبي متحكم في الحركة الإرادية).
 - نخاع شوكي (ناقل للرسالة الحركية).
 - عصب حركي.
 - عضلة (عضو منقذ).
 أنواعها: - حركة إرادية على مستوى الرأس. (0.25ن)
 - حركة إرادية على مستوى الجذع والأطراف. (0.25ن)
 خصائصها: - مكتسبة من الوسط.
 - صعبة ومعقدة.
 - غير متماثلة عند كل أفراد المجتمع.

الجزء الثاني: (08 ن)

الوضعية الإدماجية

1. أ- الحالة المرضية لل عامل المسؤول يتم (0.25 ن) كما يوضّر مثال عن مرض آخر ب- هي أمراض وراثية أ- الأم والأب في نفس نفس نوع الجسم الم زمرة O^{RH-} معطي زمرة AB^{RH+} مستق ب- مصيره الاحتناق هذه الحالة سببه أنّ يجب أن تحقن الرّو 3. ثلاث نصائح:

(1) تجنّب زو

(2) العودة إلى شجرة النسب (من أجل التأكد من عدم وجود أمراض وراثية). (0.5ن)

(3) التبرّع بالدم من أجل إنقاذ حياة الأشخاص المهددة حياتهم. (0.5ن)

الصبغي الجنسي X

نُد الضد للمعطي مع

لخلايا والإرتصاص في

