المادّة: علوم الطبيعة والحياة
المستوى: الثّالثة ثانوي ع ت

التّاريخ: ../2020/03
المدّة: 3سا و30د

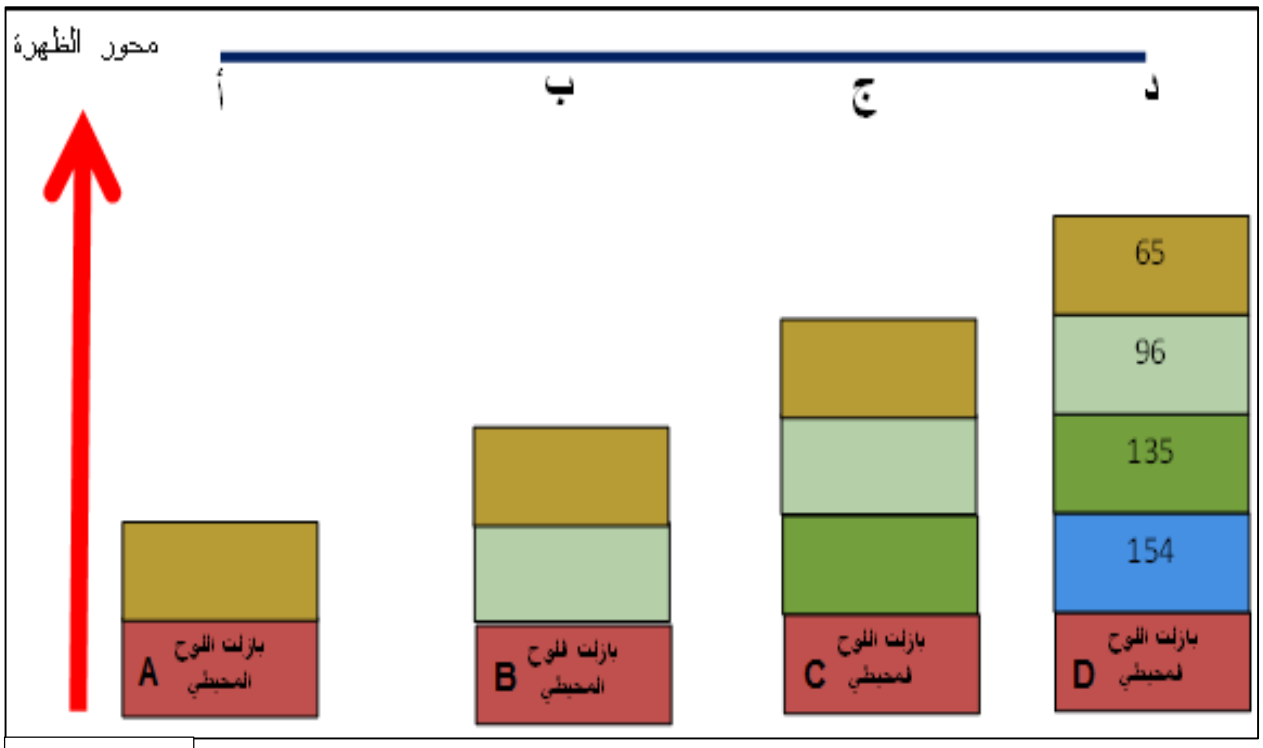
اِخْتِبَارُ الفَصْلِ الثّانِي

التمرين الأول (10 نقاط):

تمتاز الصفائح التيكتونية بالحركة التي ينتج عنها تغيرات في بعض التضاريس، يهدف هذا التمرين إلى دراسة التغيرات التي تحدث للوح المحيطي.

الجزء الأول:

تمثل الوثيقة (1) رسما تخطيطيا للطبقات الرسوبية التي تغطي اللوح المحيطي البازلتي تم الحصول عليها انطلاقا من النقطة (أ) القريبة من محور الظهرة إلى النقطة (د) البعيدة عنها، بينما الأرقام فتمثل عمر الصخور الرسوبية مقدرة بملايين السنين (م س).



الوثيقة (1)

1- ضاه (قارن) بين الطبقات الرسوبية الممثلة في كل مقطع (بئر). ماذا تستنتج؟

2- بناءا على جوابك السابق ومعطيات الوثيقة املأ الجدول الموالي بما يناسب وهذا بعد نقله على ورقة الإجابة.

السنة	بازلت اللوح المحيطي المتواجد	بازلت اللوح المحيطي الغير متواجد	المقطع المتواجد في محور الظهرة (أ أو ب أو ج أو د)
154 م س			
135 م س			
96 م س			
65 م س			

ضع الحرف أو الأحرف المناسبة من الوثيقة السابقة (A-B-C-D) التي تعبر عن حالة تشكل أو عدم تشكل بازلت اللوح المحيطي

ضع أحد الأحرف المناسبة من الأحرف (أ ، ب ، ج ، د) من الوثيقة السابقة المعبر عن كل مقطع.

3- استدل بمعطيات الجدول (بعد ملئه) لتؤكد حركات تباعد الصفائح في مستوى الظهرة.

الجزء الثاني:

أثناء تباعد اللوح المحيطي عن الظهرة يحدث له عدة تغيرات.
يمثل جدول الوثيقة (2) بعض هذه التغيرات.

البعد عن الظهرة (km)		160	800	1200	2000	2400	3200	4800	6400	8000
عمر الليتوسفير المحيطي 10^6 السنة		2	10	15	25	30	40	60	80	100
سمك الليتوسفير المحيطي (km)	القشرة	5	5	5	5	5	5	5	5	5
	البرنس الليتوسفيري	8	24	31	41	45	53	66	77	87

الوثيقة 2

1- أحسب سمك الليتوسفير المحيطي بالـ km عند 10^6 2 سنة و عند 10^6 100 ثم قدم تفسيرا لذلك.
2- ما هي عواقب التغيرات الملاحظة في الجدول. وضح ذلك برسم تخطيطي.

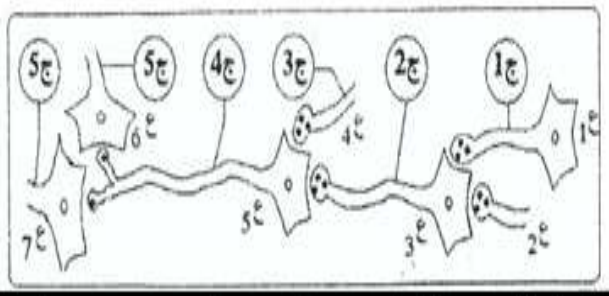
التمرين الثاني (10 نقاط):

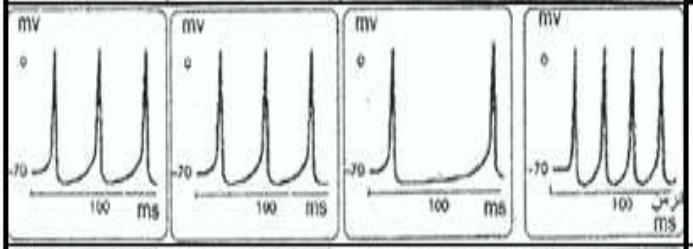
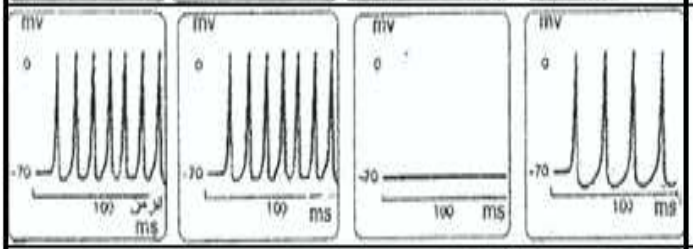
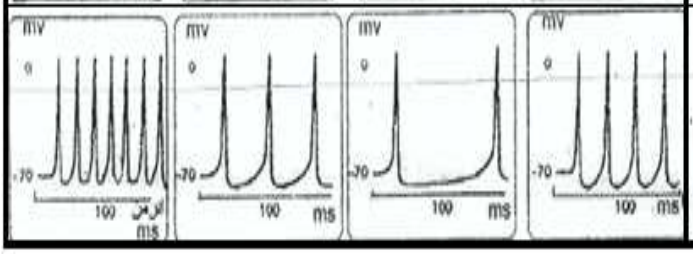
تؤمن المبلغات العصبية الكيميائية انتقال الرسالة العصبية في مستوى المشابك بفضل البروتينات الغشائية المتواجدة على مستوى الأغشية المكونة للمشابك، تنقل بعض هذه الرسائل إلى القشرة المخية في مستوى مركز الإحساس بالمتعة والسعادة، إلّا أنّ في بعض الحالات تتدخل مواد كيميائية (مخدرات) تؤثر في الانتقال الطبيعي للرسالة العصبية مثل حالة تعاطي الكوكايين.

الجزء الأول:

تمثل الوثيقة (1) الشكل (أ) سلسلة عصبونية مؤدية إلى القشرة المخية بينما الشكل (ب) فيمثل التسجيلات الملتقطة في أجهزة الأوسلوسكوب المتواجدة على مستوى العصبونات السابقة ضمن ثلاث حالات تجريبية مختلفة:

الشكل (أ)



التسجيلات في	ع1 و ع3	ع2	ع4	ع5
الحالة 1 في غياب المخدرات				
الحالة 2 في وجود المورفين				
الحالة 3 في وجود الكوكايين				

ع1: عصبون الأنكيفالين.
ع2 و ع4 : عصبونات منبهة.
ع3: عصبون GABA
ع5: عصبون الدوبامين
ع6 و ع7:عصبونات مركز الإحساس بالمتعة و السعادة في القشرة المخية

الشكل(ب)

الوثيقة (1)

1- باستغلال النتائج الممثلة في شكلي الوثيقة (1):
أ- حدد نوع المشابك ع (1-3)، ع (3-5)، ع (5-6) من الناحية الوظيفية.
ب- اشرح باختصار كيف تصل الرسائل العصبية إلى عصبونات مركز الإحساس بالمتعة والسعادة في غياب المخدرات.
2- استنتج مقر تأثير المورفين والكوكايين معللا إجابتك، ثم اقترح فرضيتين تفسر بهما تأثير الكوكايين.

الجزء الثاني:

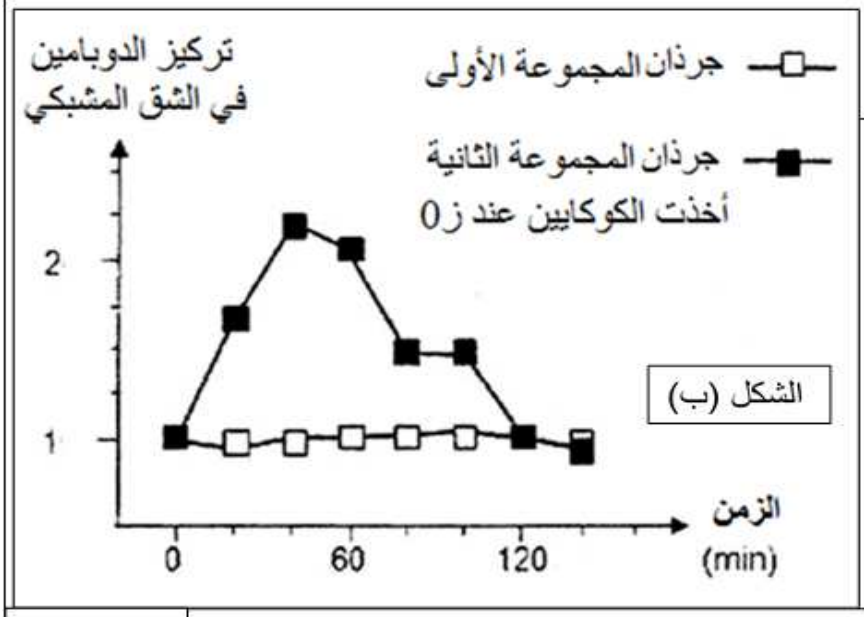
تم تسجيل النشاط الكهربائي في عصبون الدوبامين (ع5 من الوثيقة1) و كمية الدوبامين المحررة و المعاد امتصاصها من طرف نفس العصبون عند مجموعتين من الجرذان حيث:

- المجموعة الأولى شاهدة لم يسبق تزويدها بالكوكايين (cocaïne).
- المجموعة الثانية تم تزويدها بالكوكايين.

النتائج ممثلة في جدول الشكل (أ) من الوثيقة(2) بينما الشكل (ب) فيمثل تغيرات التركيز الخارجي للدوبامين (شق مشبكي) المقاسة عند المجموعتين السابقتين من الجرذان أما الشكل (ج) فيمثل رسم تخطيطي لمشبك ذو دوبامين.

القياسات / الجرذان	تواتر كمونات عمل في عصبون الدوبامين	كمية الدوبامين المحررة	كمية الدوبامين المسترجعة (المعاد امتصاصها) من طرف عصبون الدوبامين
المجموعة الأولى	+++++++	+++++	++++
المجموعة الثانية مزودة بالكوكايين	+++++++	+++++	+

الشكل (أ)



الشكل (ب)

الشكل (ج)

الوثيقة (2)

باستغلالك لنتائج ومعطيات أشكال الوثيقة(2):

1- اشرح الية عمل مشبك ذو دوبامين.

2- فسر تأثير الكوكايين على الانتقال الطبيعي للرسالة العصبية مبرزا الفرضية الأكثر وجاهة.

الجزء الثالث:

أظهرت دراسات حديثة على الجهاز العصبي للإنسان << **أن مهما كان العامل المولّد للشعور بالمتعة (غذائي أو مخدرات أو ..) مرتبط بإفراز بعض العصبونات للمبلّغ العصبي الكيميائي الدوبامين (Dopamine) و أنّ الإحساس بالاضطراب و الكآبة مرتبط (la sensation de mal être) بنقص المبلغ العصبي الدوبامين أو غيابه>>.**

بناءا على معلوماتك وما توصّلت إليه في هذا الموضوع حول تأثير الكوكايين كمخدر، أصدر حكما تبرز فيه موقفك: - من هذه المقولة .

- ومن شخص مدمن على الكوكايين.