متوسطة بن باديس - القديد -
الموسم الدراسي :2023/2022

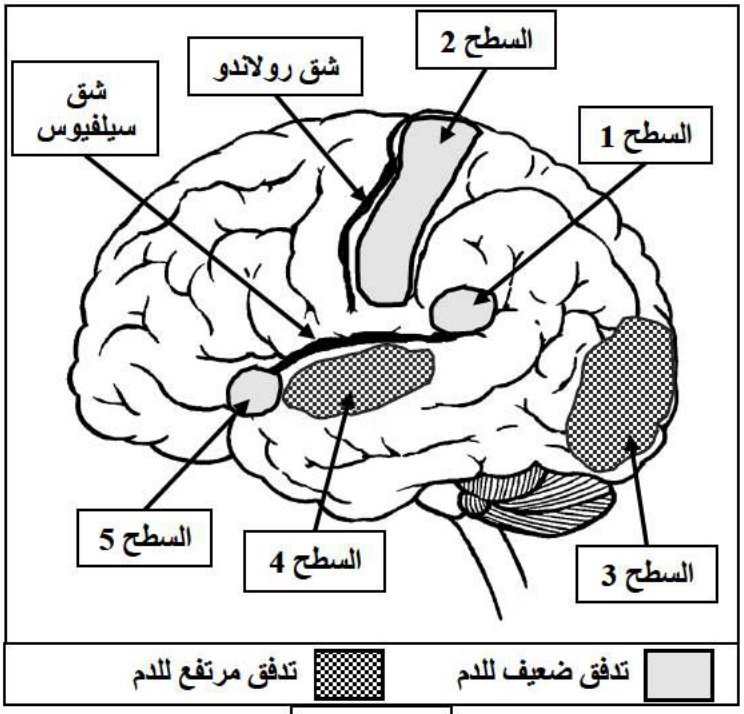
المستوى : رابعة متوسط
المدة : ســـاعة

وقفة تقويمية ثانية في مادة : علوم الطبيعة والحياة

التمرين الأول (10 ن):

1- اثناء مشاهدة مباراة كرة القدم يقوم المشاهدون بتتبع اللاعبين بأعينهم والاستماع لتعليق المعلق على أدائهم .

- حدد طبيعة النشاطين العصبيين :
  - مشاهدة اللاعبين
  - الاستماع لتعليق المعلق



الوثيقة 01

2- لتحديد المراكز العصبية المتدخلة في هذه الأنشطة، تم استعمال تقنية قياس تدفق الدم في سطوح القشرة المخية عند أحد المشاهدين توضح **الوثيقة 01** النتائج المحصل عليها .

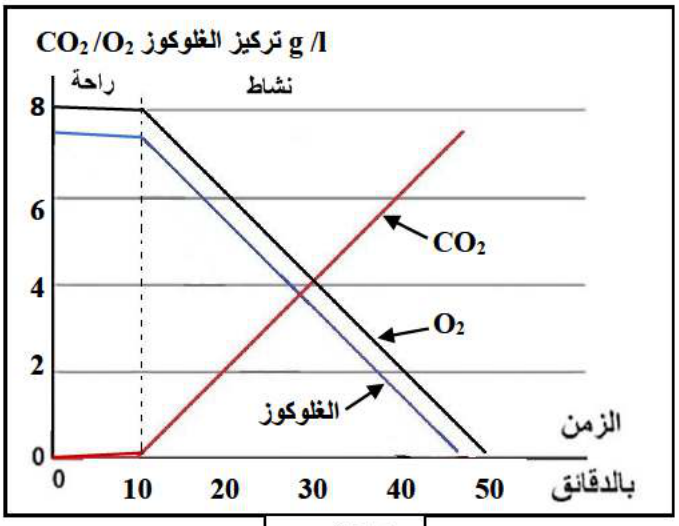
أ- سم البيانات المرقمة.

ب- حدد السطوح النشطة في مخ هذا المشاهد واذكر دور كل سطح .

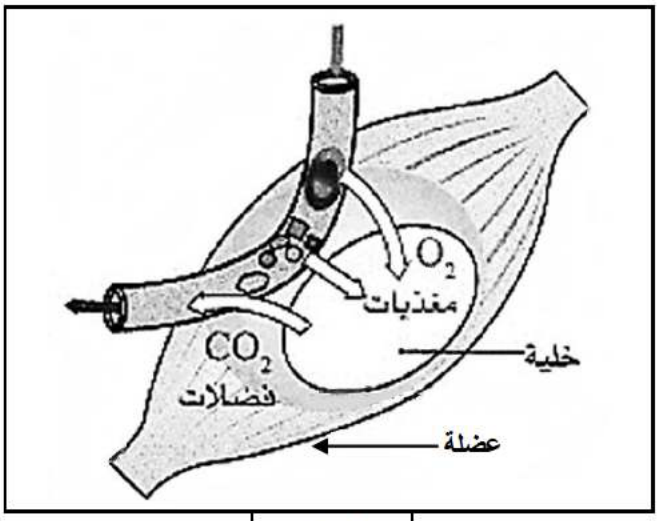
ج- مثل بمخطط العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث كل نشاط.

التمرين الثاني (10 ن):

قصد اظهار استعمال ثنائي الأكسجين والغلوكوز من طرف نسيج حي، طلب من رياضي القيام بنشاط عضلي وتم معايرة تركيز الغلوكوز وال O_2 وCO_2 في الدم على مستوى العضلة قبل وبعد النشاط . النتائج موضحة في **الوثيقة 01** :



الوثيقة 01



الوثيقة 02

1- أ / حلل ثم فسر معطيات **الوثيقة 01** .

ب/ ماذا تستنتج؟

2- عرف العملية التي قامت بها العضلة مدعما اجابتك بمعادلة كيميائية .

تصحيح الوقفة التقويمية الثانية في مادة : علوم الطبيعة والحياة

حل التمرين الأول:

1- تحديد طبيعة النشاطين العصبيين :

- تتبع اللاعبين بأعينهم : إحساس واعي (الرؤية)
- الاستماع لتعليق المعلق : إحساس واعي (السمع)

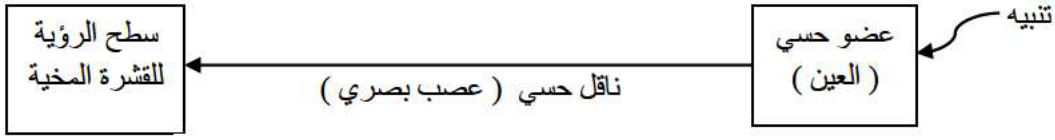
2- أ – تسمية البيانات المرقمة.

- السطح 01 : سطح الذوق - السطح 02 : سطح الإحساس العام - السطح 03 : سطح الرؤية
- السطح 04 : سطح السمع - السطح 05 : سطح الشم

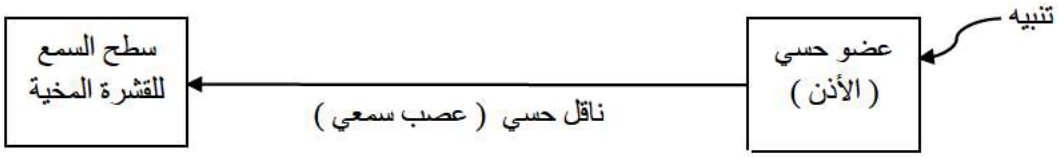
ب- تحديد السطوح النشطة في مخ هذا المشاهد مع ذكر دور كل سطح .

- سطح الرؤية : دوره معالجة الرسالة العصبية الحسية وترجمتها الى إحساس واعي (الرؤية)
- سطح السمع : دوره معالجة الرسالة العصبية الحسية وترجمتها الى إحساس واعي (السمع)

ج- تمثيل العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث كل نشاط بمخطط :



مخطط العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث الرؤية



مخطط العناصر التشريحية المتدخلة في حدوث السمع

حل التمرين الثاني :

1- أ / التحليل: تمثل الوثيقة منحنيات تغيرات تركيز الغلوكوز وال O_2 وCO_2 في الدم على مستوى العضلة قبل وبعد النشاط بدلالة الزمن حيث نلاحظ :

- في حالة راحة : تناقص تركيز الغلوكوز والO_2 بنسبة ضئيلة حتى الزمن 10 دقائق وتزايد ضئيل للCO_2.
- في حالة النشاط : تناقص تركيز الغلوكوز والO_2 تدريجيا مع مرور الزمن الى ان انعدما عند الزمن 50 دقيقة ، وارتفاع تركيز CO_2 مع مرور الزمن .

- التفسير:

- يرجع سبب تناقص تركيز الغلوكوز والO_2 في حالة راحة لاستهلاكهما من طرف خلايا النسيج العضلي بكمية قليلة
- يرجع سبب تناقص تركيز الغلوكوز والO_2 في حالة النشاط الى استهلاكهما من طرف خلايا النسيج العضلي
- يرجع سبب ارتفاع تركيز CO_2 في حالة النشاط الى طرحه من طرف خلايا النسيج العضلي

ب/ الاستنتاج: قامت خلايا النسيج العضلي بعملية التنفس حيث استعملت ال$O2$ لهدم الغلوكوز من اجل انتاج الطاقة وطرحت الCO_2 .

2- التنفس: هدم (اكسدة) كلي للغلوكوز في وجود الاكسجين من اجل انتاج الطاقة ويتم تحرير غاز ثاني أكسيد الكربون وبخار الماء وفق المعادلة التالية : $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \longrightarrow 6CO_2 + 6H_2O +$ طاقة