

## الاختبار الأول في مادة علوم الطبيعة و الحياة

## الجزء الأول ( 12 نقطة )

## التمرين الأول : ( 03.50 نقاط )

الوثيقة المقابلة تمثل مقطع طولي في سن :

01 / أكتب البيانات ؟

02 / اذكر مراحل النخر الأسنان باختصار ؟

03 / قدم نصيحة للحفاظ على سلامة الأسنان ؟

## التمرين الثاني : ( 05 نقاط )

من أجل دراسة خصائص الانزيمات و دورها في تحول الأغذية أجريت تجارب تم فيها أخذ أنبوب اختبار يحتوي على زيت الزيتون وضع في حمام مائي ثم أجريت عليه سلسلة من العمليات حسب الجدول الآتي :

الزمن ( بالدقيقة )	20 د	40 دقيقة
المعاملة	01	02
طبيعة المعاملة	اضافة عصارة من الفم	اضافة عصارة من المعى الدقيق

التمثيل البياني المقابل يوضح نتائج قياس كمية الدسم خلال كل معاملة

01 / ماذا حدث للدسم بعد كل معاملة ؟ علل ؟

• ماذا تستنتج ؟

02 / سم المادتين س و ع ؟

## التمرين الثاني : ( 03.50 نقاط )

الدم نسيج سائل يؤمن اتصال خلايا أنسجة الأعضاء وسطوح التبادل وقد سمحت الملاحظة بالمجهر الضوئي لقطرة منه ( سحبة دموية ) من إنجاز الوثيقة المرفقة :

01 / سم البيانات المرقمة 1 - 2 - 3 ؟

02 / المعادلة الكيميائية التالية تشرح دور أحد خلايا الدم :



ا - ما هي الخلايا المعنية ؟ ولماذا ؟

ب- على أساس المركب ( س ) حدد لون الدم ؟

ج- ما هو الدور الذي تم اظهاره من خلال المعادلة ؟

## الجزء الثاني ( الوضعية الادماجية ) ( 08 نقاط )

قرر الاتحاد الدولي لكرة القدم FIFA و بطلب من لجنته الطبية عدم اجراء المقابلات الدولية في الملاعب التي تقع على علو يفوق 3000 متر و ذلك لعدم وجود تكافؤ في النشاط العضلي بين اللاعبين المحليين المتكيفة عضويتهم مع نقص ثاني الأوكسجين و اللاعبين القادمين من مناطق أخرى

كما أن لاعبي كرة القدم يميلون قبل بداية المقابلات الى تناول الفواكه و العصير و يبتعدون عن تناول الأغذية المعقدة التركيب .

### السندات :

كلما ارتفعنا عن سطح البحر قلت كمية ثاني الأوكسجين في الهواء

السند 2

تركيب الفواكه و العصير :  
ماء , شوارد , فيتامينات , سكريات أحادية و ثنائية

السند 1

### السند 3:

عدد الكريات الحمراء / ملم <sup>3</sup>	
5 ملايين	شخص عادي
6 ملايين	شخص متكيف ( يعيش في مناطق مرتفعة )

التعليمات : اعتمادا على الوثائق المقدمة و معلوماتك المكتسبة :

01/ قدم تفسيرا علميا دقيقا ل :

- أ- الاختيارات الغذائية للاعبين قبل المباريات ؟  
ب- قرار FIFA بعدم اجراء المباريات على هذا العلو ؟

02/ قدم نصيحتين للاعبين لزيادة نشاطهم العضلي ؟

الاجابة النموذجية وسلام التقيط

مستوى : س 4م		الاختبار الأول
العلامة		محاور الموضوع
المجموع	مجزأة	
03.50	3×0.50 3× 0.50 0.50	<p><b>01/ كتابة البيانات : 1- الميناء</b> 2- العاج 3- اللب</p> <p><b>02/ مراحل النخر :</b> أ- تشقق الميناء دون أن نشعر ب- تسرب النخر الى العاج وتصبح السن حساسة ج- وصول النخر الى اللب وعندها تصبح السن مؤلمة</p> <p><b>03/ تقديم نصيحة لتجنب نخر الأسنان :</b> تجنب القضم المستمر</p>
05	3×0.50 3×0.50 01 01	<p><b>01/ تحديد ماذا حدث للدم بعد كل معاملة مع التعليل :</b> <b>بعد المعاملة 1 :</b> بقيت كمية الدم ثابتة أي لم يطرأ على الدم أي تغيير .</p> <p><b>التعليل :</b> لأن العصارة المأخوذة من الفم تحتوي على انزيم الأميلاز وهو لا يؤثر على الدم لذلك بقي على حاله .</p> <p><b>بعد المعاملة 2 :</b> بدأت كمية الدم في التناقص الى أن انعدمت .</p> <p><b>التعليل :</b> لأن العصارة في المعى الدقيق تحتوي على انزيم الليباز الي قام بتفكيك الدم لذلك تناقصت الى أن انعدمت .</p> <p><b>الاستنتاج :</b> عمل الانزيمات نوعي متخصص أي كل انزيم يؤثر على غذاء خاص به .</p> <p><b>02/ تسمية المادتين : س : أحماض دسمة / ع : غليسرول .</b></p>
03.50	3×0.50 2×0.50 0.50 0.50	<p><b>01/ تسمية البيانات : 1- كريات دموية حمراء</b> 2- كريات دموية بيضاء 3- بلازما ( مصورة )</p> <p><b>02/ أ – الخلايا المعنية : كريات دموية حمراء</b> <b>لأنها :</b> تحتوي على مادة الهيموغلوبين ( خضاب الدم )</p> <p><b>02/ ب- لون الدم في هذه الحالة : أحمر فاتح ( قان )</b></p> <p><b>02/ ج- الدور الذي تم اظهاره من خلال المعادلة هو : نقل الغازات ( نقل غاز ثاني الأوكسجين )</b></p>

الوضعية الإدماجية

السؤال	المعيار	شبكة التقويم المؤشرات	العلامة
س1/أ	الوجاهة	عدم الخروج عن منطوق السؤال	0.50
	استعمال أدوات المادة	استعمال السند 1 / و <u>مصطلحات</u> : الهضم , الامتصاص , الزغابة المعوية	01
	الانسجام	كلما كانت الأغذية بسيطة كان هضمها سريع و تمتص بسرعة من طرف الزغابات المعوية ثم تنتقل الى الخلايا العضلية و بالتالي تصلها بعد مدة زمنية وجيزة بعد تناولها	01.50
س1/ب	الوجاهة	عدم الخروج عن منطوق السؤال	0.50
	استعمال أدوات المادة	استعمال السند 2 و السند 3 و <u>مصطلحات</u> : أكسدة خاوية , إنتاج الطاقة	0.50
	الانسجام	اللاعبون المتكيفون لهم عدد كبير من الكريات الدموية الحمراء أي وصول كمية أكبر من ثاني الأوكسجين الى الخلايا و بالتالي أكسدة أكثر و إنتاج للطاقة أكثر و جهد أكبر	01.50
س2	الوجاهة	يقدم نصحتين اثنتين فقط	0.50
	استعمال أدوات المادة	استعمال السند 1 لتقديم نصيحة متعلقة بتغذية اللاعبين قبل المباريات	0.50
	الانسجام	يقدم نصحتين مبررتين	01
الاتقان		عدم التشطيب و احترام تسلسل الأسئلة	0.50

الإجابة المقترحة :

**01/ أ -** تفسير الاختيارات الغذائية للاعبين قبل المباريات : اللاعبون يميلون قبل بداية المقابلات الى تناول الفواكه و العصائر لأنه حسب السند 1 تتركب الفواكه و العصائر من أغذية بسيطة التي لا تتعرض للهضم مثل الماء . الشوارد و الفيتامينات و السكريات الأحادية و بالتالي يتم امتصاصها بسرعة من طرف الزغابات المعوية لتنتقل الى الخلايا في وقت وجيز بعد تناولها

**01/ ب -** تفسير قرار الفيفا بعدم اجراء المباريات على هذا العلو : حسب السند 2 كلما ارتفعنا عن سطح الأرض قلت كمية ثاني الأوكسجين و حسب السند 3 الشخص المتكيف لديه كمية أكبر من الكريات الدموية الحمراء مقارنة مع الشخص العادي بالتالي الأشخاص المتكيفون تصل الى خلاياهم كمية كبيرة من غاز ثاني الأوكسجين فتقوم بأكسدة أكثر و إنتاج أكبر للطاقة لأداء جهد أكبر .

**02/ نصيحتان للاعبين لزيادة نشاطهم العضلي :** 1- حسب السند 1 تناول أغذية بسيطة قبل المباريات خاصة التي تحتوي على السكريات الأحادية .

2- التنفس بشكل جيد أثناء أثناء المباريات لادخال كميات وفيرة من غاز ثاني الأوكسجين لانتاج طاقة كبيرة .