

الجزء الأول: (12 نقطة)

التمرين الأول : (06 نقاط)

يطرأ على البروتينات، أثناء مرورها بالأنبوب الهضمي، الظاهرة الممثلة في الوثيقة التالية.

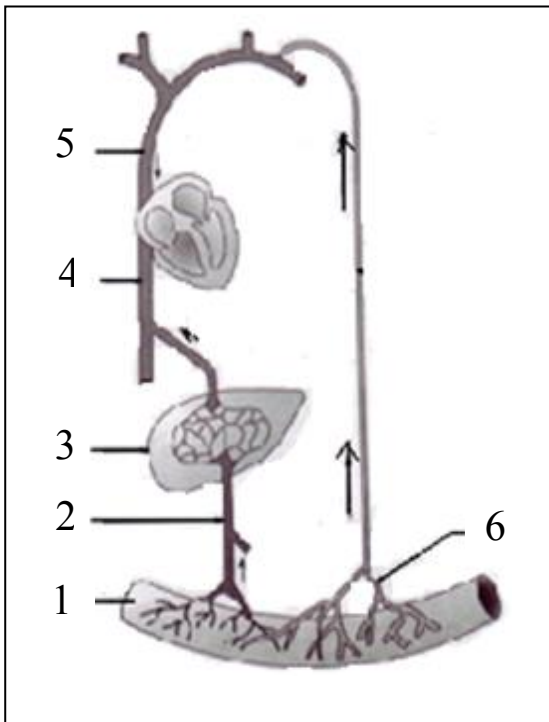
		
الشكل (أ)	الشكل (ب)	الشكل (ج)

- 1/- رتّب أشكال الوثيقة حسب تسلسلها الزّمني ثمّ سمّ الظاهرة المعنية.
- 2/- تعرّف على ما يمثّله الشكلين (أ) و(ب)، وفي أيّ محطّات الهضم يتم الحصول عليهما؟
- 3/- أذكر الأنزيمات المسؤولة عن الظاهرة الممثّلة بالوثيقة.

التمرين الثانى : (06 نقاط)

تمثل هذه الوثيقة طريقي امتصاص نواتج الهضم في مستوى المعى الدقيق.

- 1/- سَمُّ البيانات المشار إليها في هذه الوثيقة.
- 2/- تحدث عمليتان مهمتان في العنصر رقم 1 أذكرهما.
- 3/- حدّد الفرق الموجود بين الدم قبل وبعد العنصر 3 بعد وجبة غذائية غنية بالغلوسيدات .



الجزء الثاني: (08 نقاط)

الوضعية الإدماجية:

قَرَّرَ الإتحاد الدولي لكرة القدم FIFA و بطلب من لجنته الطِبِّيَّة عدم إجراء المقابلات الدَّولِيَّة في الملاعب الَّتِي تقع على علو يفوق 3000 متر، وذلك لعدم وجود تكافؤ في النَشَاط العَضَلِي بَيْنَ اللَّاعِبِينَ المَحَلِّيِّين المُتَكَيِّفَةُ عضويتهم مع نقص الأوكسجين واللَّاعِبِينَ القَادِمِينَ من مناطق أُخَرى. كما أَنَّ لاعبي كرة القدم يميلون قبل بداية المقابلات إلى تناول الفواكه والعصير وابتعدون عن تناول الأغذية المُعَقَّدة التَّركيب.

تركيب الفواكه والعصير:

ماء، شوارد، فيتامينات
سكريات أحادية وثنائية

كُلَّمَا ارتفعنا عن سطح البحر
قلَّت كَمِّيَّة الأوكسجين في الهواء

السَّند -1-

تكيف الأشخاص مع نقص الأوكسجين:

عدد الكريات الحمراء/ ملم ³	
5 000 000	شخص عادي
6 000 000	شخص متكيف

السَّند -3-

السَّند -2-

الأسئلة: اعتمادًا على الوثائق المقدَّمة و معلوماتك المكتسبة:

1/- قَدِّم تفسيرًا علميًا دقيقًا لـ :

أ/- الاختيارات الغذائية للَّاعِبِينَ قبل المباريات.

ب/- قرار FIFA بعدم إجراء المباريات على هذا العلو.

2/- مِمَّا سبق مَا هي النَّصَائِح الَّتِي تُقَدِّمها للَّاعِبِينَ لزيادة نشاطهم العَضَلِي؟

شبكة تصحيح الوضعية الإدماجية:

السؤال	المعيار	المؤشرات	التنقيط
01	م 1	يقدم تفسيراً للاختيارات الغذائية للأعبين.	0.5
	م 2	توظيف السند 1: - تتركّب الفواكه من عناصر بسيطة. * الماء و الشّوارد و الفيتامينات و السّكريات البسيطة لا تهضم. * العناصر البسيطة هضمها سريع و تمتص بسرعة و تنتقل بسرعة إلى الخلايا العضلية.	1
	م 3	المبرّر : كلّما كانت الأغذية بسيطة كان هضمها سريع و تمتصّ بسرعة من طرف الزغابات المعوية تم تنقل إلى الخلايا العضلية التي تصلها بعد مدّة زمنية وجيزة على تناولها.	1.5
02	م 1	يقدم تفسيراً لقرار FIFA.	1
	م 2	توظيف السند 2: نقص الأكسجين ← نقص الأكسدة الخلوية. نقص الأكسدة ← نقص إنتاج الطّاقة.	1
	م 3	المبرّر: اللاعبون المتكيفون لهم عدد أكبر من الكريات الحمراء أي وصول كمية أكبر من الأكسجين وبالتالي أكسدة أكثر وإنتاج أكثر للطاقة وجهد أكبر	1
03	م 1	تقديم نصائح	0.5
	م 2	نصائح مبرّرة	1.5