نموذج الإجابة

إجابة السؤال الأول

١. **١٠٠ جرام على الأقل**
٢. **المواد النبا تية ، المواد الحيوانية ، نواتج تحلل الاحماض الامينية ، الدهون**
٣. **تنقسم الكربوهيدرات الى :**

- **أحادية التسكر مثل (الجلوكوز ويوجد فى العنب والفاكهة ، الجلاكتوز ويوجد فى منتجات الغدد اللبنية للحيوانات الثديية ، الفركتوز ويوجد فى الفاكهة وعسل النحل)**
- **ثنائية التسكر (السكروز ويوجد فى قصب السكر والبنجر، اللاكتوز ويوجد فى سكر اللبن ، المالتوز وهو ناتج هضم النشا)**
- **عديدة التسكر وهى مركبة من عدد كبير من السكريات الاحادية ومنها (النشا وتوجد فى الحبوب والذرة ، الجليكوجين وهو يتكون عندما يصل الجلوكوز الى العضلات والكبد حيث يخزن فيها من ٣٧٥ : ٤٧٥ جرام)**

٤ – **تأثير تناول الكربوهيدرات على ممارسة النشاط الرياضى**

- الكربوهيدرات من اسهل المواد الغذائية فى تمثيلها الغذائى بالنسبة للانسان حيث انها تحتاج فى اكسدتها كمية اقل من الاكسجين مقارنة بأكسدة المواد الدهنية وبذلك يقل العبء على الجهاز التنفسى كما تعتبر مصدرا رئيسا لانتاج الطاقة فى الجسم خلال التدريب الرياضى
- كلما كانت كمية الجليكوجين المخزونة فى العضلات كبيرة استطاعت هذة العضلات الاداء لمدة طويلة
- لا يفضل تناول الكربوهيدرات قبل الاشتراك فى المنافسات التى يقل زمنها عن ٤٠ دقيقة
- يمكن ان تفيد الكربوهيدرات لاعب التحمل اذا تم استخدامها قبل النشاط البدنى مباشرة
- تناول الكربوهيدرات قبل النشاط بحوالى ٣٠ : ١٢٠ ق قد لايفيد ، وقد يكون ضار عند اداء أنشطة التحمل .
- فى الجو الحار يحتاج الجسم للماء ولذلك يفضل اعطاء الكربوهيدرات أثناء الاداء فى شكل محلول نسبة تركيزة ٥ % فى الجو الحار ، ٢٠ % فى الجو البارد اى ٥ جرام /١٠٠ ملليمتر ، ٢٠ جرام /١٠٠ ملليمتر

إجابة السؤال الثانى

١ /الاحتياجات اليومية من البروتينات

يرى العلماء أنه يجب أن يكون الحد الأدنى للاحتياجات اليومية من البروتين يتراوح ما بين ٢١–٦٥ جرام وذلك حتى يمكن المحافظة على التوازن النيتروجيني في الجسم.

وحددت منظمة الأغذية والزراعة (الفاو FAO) المقدار الأمثل للبروتين في الغذاء اليومي للإنسان بجرام واحد لكل كيلو جرام من وزن الجسم مع الوضع في الاعتبار أن الوزن المثالي للرجل يكون ٧٠ كجم وللمرأة ٥٨ كجم.

وتزداد الاحتياجات اليومية من البروتين في حالة الجراحة والإصابة العضلية والحروق لتعويض الفاقد من البروتين وكذلك في حالة تعويض سوء التغذية الناتج عن المجاعة أو الإضراب أو الامتناع عن تناول الطعام.

بينما أشار المجلس الأمريكي للبحوث إلى أن احتياجات المرأة الحامل من البروتين تقدر يوميا ١.٥جرام لكل كيلو جرام من وزنها بينما يرتفع هذا المقدار إلى ١.٨ جرام للمرأة التي تقوم برضاعة طفلها كما يجب التأكيد على أن الغذاء البروتيني المتوازن هو الذي يحتوى على الأحماض الأمينية الأساسية بنسبة تلائم الاحتياجات اليومية للفرد وذلك من حيث النوع والكم وتوصي هيئة الغذاء والتغذية بالمجلس القومي الأمريكي للبحوث العلمية أن تكون نسبة

٢ / مصادر البروتينات

مصدر حيواني	مصدر نباتي
اللبن ومنتجاته واللحوم والأسماك والدواجن والبيض	فول الصويا والفاصوليا والبطاطس والأرز والعدس
توجد البروتينات الفسفورية بكثرة في صفار البيض والبطارخ واللبن والمخ	توجد البروتينات بكميات قليلة في الحمص والخبز والذرة والشعير

٣ / التقسيم الكيميائي للبروتينات

chemical classification of proteins

١– بروتينات بسيطة simple proteins

تنتج البروتينات البسيطة أحماض أمينيه بسيطة مثل:

– **بروتامين** يتوفر بكميات كبيرة في سمك السلمون.

– **هيستون** يدخل في تركيب هيموجلوبين الدم.

– **ألبومين** يتوفر في المنتجات الحيوانية والبيض واللبن.

- **جليبولين** يتوفر في البيض والبلازما وميوسين العضلات.
- **اسكلبروبرتين** يتوفر في الغضاريف والأظافر ونخاع العظام وقشور السمك.

٢-بروتينات مركبة conjugated proteins

تتكون البروتينات المركبة من بروتين بسيط والآخر مركبات غير بروتينية التي يطلق عليها اسم المجموعة الإضافية وعند تحلل البروتينات المركبة ينتج عنها أحماض أمينية بالإضافة إلى مواد غير بروتينية وهذه البروتينات مثل:

- **الليبوبروتين** يتوفر في الدم حيث يسهل حركته.
- **جلايكوبروتين** يتكون الجزء غير البروتيني من مادة الكربوهيدرات والتي منها ألبومين البيض والميوسين الموجود في اللعاب والبروتينات المرتبطة بالهيبارين المانع للتجلط.

٣-البروتينات المشتقة oerived proteins

البروتينات المشتقة هي البروتينات التي تنتج من التحليل المائى لمركبات البروتينات البسيطة والبروتينات المركبة ومن أمثلتها الميتابروتينات والبيبتونات والبيديدات.

٤ / البروتينات والنشاط الرياضي

تعد قيمة الوجبة الغنية بالبروتين وأثرها على أداء اللاعب من الموضوعات التي نالت اهتمام الرياضيين والمدربين وهناك سببان للاعتقاد بتأثير الغذاء الغنى بالبروتين على كفاءة الأداء

أولهما : أن البعض ما زال يعتقد أن البروتين يعتبر غذاء للطاقة يمد العضلات بالطاقة اللازمة للانقباض ويرجع انتشار هذه الفكرة إلى الاعتقاد بأن العضلة تحترق خلال التدريب الرياضي وأن البروتين يقوم بإعادة بناء الأنسجة العضلية خلال فترة الاستشفاء غير أنه قد ثبت منذ سنوات عديدة أن البروتين لا يستخدم خلال التدريب كوقود لإنتاج الطاقة إلا في حالة المجاعة أو بنسبة بسيطة لا تقدر.

لذلك فإن المدرب أو الرياضي الذي يعد برنامجا غذائيا للحوم بغرض زيادة كفاءة الأداء يفقد مالا دون فائدة.

ثانيا: الاعتقاد بأهمية الغذاء الغنى بالبروتين لكفاءة اللاعب فيرجع إلى أهمية البروتين في نمو العضلات والعظام وهى حقيقة مؤكدة بالطبع حيث أن تناول البروتين مهم في بناء الأنزيمات وخلايا الأنسجة بما في ذلك العضلات والعظام.

وهناك قاعدة عامة لتناول البروتين هي أن الشخص يتناول كل يوم حوالي واحد جرام من البروتين لكل كيلو جرام من وزن الجسم وبناء على ذلك فإن الشخص الذي يزن ٧٠ كيلو جرام يحتاج إلى ٧٠ جرام بروتين يوميا لمقابلة احتياج الأنسجة وهناك اختلاف في الرأي بين المختصين عن التحديد الدقيق لكمية البروتين اللازمة للرياضي يوميا فالبعض يعتقد بزيادة

البروتين من جرام واحد يوميا لكل كيلو جرام والبعض الأخر يعتقد أن نصف جرام يكفى احتياجات معظم من هم في مرحلة المراهقة.
وهناك بعض الدراسات التي أثبتت أن زيادة تناول البروتين يزيد حجم العضلات للاعبي رفع الأثقال ولاعبي الرمي والمصارعين غير أن معظم البروتين الزائد ينشطر ويفقد النتروجين مع العرق والبول وباقي مكونات البروتين تتحول إلى دهون.
وبصفة عامة يعتبر البروتين الحيواني أفضل من النباتي لأنه يحتوى على جميع الأحماض الأمينية الأساسية وهذا لا يعنى أن الغذاء الذي يحتوى على البروتين النباتي ليس كاملا من ناحية البروتين فاحتواء هذا الغذاء على مزيج من البروتينات من خضراوات وبقول مختلفة يجمع ما بين جميع الأحماض الأمينية الأساسية وهذا يفسر عدم ظهور علامات نقص البروتين لدى الأشخاص النباتيين الذين لا يتناولون اللحوم في نظامهم الغذائي.

إجابة السؤال الثالث

الاحتياجات اليومية من الدهون

تختلف الآراء حول تحديد الاحتياجات اليومية من الدهون في الغذاء لأن ذلك يرتبط بالعديد من المتغيرات كوزن الجسم والسن والجنس ونوع العمل والنشاط والحالة الصحية والعادات الغذائية والظروف المناخية ومقدار ما يحصل عليه الفرد من الكربوهيدرات في غذائه.
إلا أن هناك اتجاه بأن تكون الاحتياجات اليومية من الدهون تتراوح نسبتها من ٢٠:٢٥% من مجموع السعرات الحرارية التي يستهلكها الفرد يوميا ولذا فإن الفرد الذي يحتاج إلى ٢٤٠٠ سعر حراري يوميا يكون في حاجة إلى٦٠ جرام من الدهون وهذا الرقم يمثل ٢٢.٥% من الطاقة الكلية اللازمة له يوميا.
كما توجد اتجاهات أخرى ترى أنه يجب أن تكون الاحتياجات اليومية من الدهون تتراوح مقدارها ما بين ١–٢ جرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم وإن ذلك يرتبط بالمتغيرات التي ذكرناها من قبل كما أن هذا المقدار يمكن أن يزيد ليصبح ٢–٣ جرام لكل كيلو جرام من وزن الجسم لدى كل من الأطفال والصغار الذين هم في طور النمو.
وكذلك تحدد بعض الآراء مقدار من الدهون يتراوح ما بين ٧٠–٨٠ جرام للبالغين من الذكور ومقدار يتراوح ما بين ٥٠–٦٠ جرام للبالغين من الإناث على أن يكون٥٠% من هذه المقادير من مصدر نباتي وذلك حتى يتم تأمين احتياجات الفرد من الأحماض الأمينية الأساسية وعدم زيادة مستوى الكولستيرول الضار (LDL) في الدم.

وبوجه عام يوصى بألا تزيد الدهون في المتوسط عن ما يقرب من ٣٠% من الاحتياجات اليومية من الطاقة الكلية وعلى أن يكون ١٠% من تلك الدهون مصدرها الدهون المشبعة بينما يكون ٢٠% الأخرى مصدرها الدهون الغير مشبعة.

٢ / مصادر الحصول على الدهون

الدهون الحيوانية	الدهون النباتية
وهى التي يحصل عليها الفرد من المصادر الغذائية الحيوانية كالزبدة والقشدة واللبن والبيض واللحوم والأسماك المحتوية على الدهون.	وهى التي يحصل عليها الفرد من المصادر النباتية وذلك كزيوت الزيتون وبذرة القطن والسمسم وعباد الشمس والذرة والفول السوداني وجوز الهند واللب.

٣ / تقسيم الدهون

يوجد العديد من نماذج تقسيم الدهون يمكن توضيحها في الجدول التالي:

م	التقسيم	الأنواع
١	**مصدر الغذائي**	– مصدر حيواني. – مصدر نباتي.
٢	**القوام والتماسك**	**الدهون السائلة** : وهى الدهون التي تكون سائلة عند درجة حرارة ٢٠–٢٥ وذلك كالزيوت. **الدهون الصلبة** : وهى الدهون التي تكون صلبة عند درجة حرارة ٢٠–٢٥ وذلك كالسمن والدهن المهدرج.
٣	**درجة التشبع**	**الدهون المشبعة** : وهى التي تحتوى على الأحماض الدهنية المشبعة مثل اللبن الكامل الدسم والقشدة والجبن الدسم وصفار البيض والزبدة ...الخ.

		الـدهون غيـر المشـبعة : وهـى التـي تحتـوى علـى الأحمـاض الدهنيـة غيـر المشبعة وذلك كما في الزيوت.

تابع جدول انواع تقسيم الدهون

م	التقسيم	الأنواع
٤	**الرؤية بالعين**	**الدهون المرئية:** وتشمل الزيوت النباتية، والزبدة. **الـدهون غيـر المرئيـة:** وتشـمل اللحـوم والدواجن والأسماك
٥	**التركيب الكيميائي**	– الدهون البسيطة. – الدهون المركبة. – الدهون المشتقة

٤/ الدهون والنشاط الرياضي

تستخدم الدهون كمصدر للطاقة أثناء النشاط الرياضي المعتدل أو المتوسط مثل الجري الخفيف وعند زيادة زمن النشاط الرياضي أكثر من ساعة يلاحظ زيادة ملموسة في استهلاك الدهون ويمكن أن تمد الدهون الجسم بحوالي ٩٠% من الطاقة المطلوبة أثناء النشاط الرياضي وبناء على ذلك فإن نقص الدهون يمكن أن يؤثر على مستوى أداء الأنشطة الرياضية التي تعتمد على التحمل.

وتؤدى زيادة مستويات الحامض الدهني بالدم إلى توفير جليكوجين العضلة ويصاحب ذلك زيادة زمن التحمل ويلاحظ أن محاولات زيادة الأحماض الدهنية بتناول الدهون قبل أداء النشاط الرياضي لا تنجح ومن طرق زيادة الأحماض الدهنية في الدم قبل أداء النشاط الرياضي تناول الكافين بمقدار ٣٥٠ ملليجرام قبل أداء النشاط الرياضي بحوالي ساعة عندما يكون زمن أداء هذا النشاط الرياضي يزيد عن ٤٠ق وهذه الكمية من الكافيين تقدر بحوالي ١١ كوب شاي وبهذا يستطيع اللاعب الأداء لفترة طويلة مع توفير جليكوجين العضلات وزيادة الاعتماد على الدهون. إلا أنه يجب الإشارة إلى أن هناك بعض الأشخاص لديهم حساسية ضد الكافيين مما قد يسبب لهم الغثيان كما أن تناول الكافيين لا يسبب تحسن الأداء لدى جميع الأشخاص لذا فمن الحكمة عدم استخدام جرعات كبيرة منه ويمكن توضيح أهمية الدهون للنشاط البدني في النقاط التالية:

- تؤدى الدهون وظيفة بنائية حيث تدخل في بناء الأنسجة العصبية وبروتوبلازم الخلية وغشاء الخلايا كما يساعد وجود الدهون المخزونة تحت الجلد حيث تعمل كعازل حراري للمحافظة على درجة حرارة الجسم بالإضافة إلى حفظ الجسم من البرودة لأنها موصل رديء للحرارة كما أن طبيعة الدهون المطاطة تساعد على تقليل قوة الضغط عند السقوط أو الصدمات كما تساعد طبقات الدهون التي توجد حول الأعضاء الداخلية الهامة في الجسم مثل القلب والرئتين في حمايتها من الإصابات أو الاهتزازات نتيجة الصدمات وغيرها وخاصة لممارسي الأنشطة الرياضية العنيفة كما تساعد الدهون في تحسين تذوق الطعام.

- تمثل الدهون صور من صور تخزين الطاقة للاستفادة منها وقت الحاجة كمصدر مركزا للطاقة الحرارية كما تمد الجسم بما يحتاجه من الأحماض الدهنية الأساسية التي تحتوى على الفيتامينات المذابة في الدهون (K،E،D،A).
- احتواء الدهون على الفوسفات الذي يحتوى على الأحماض الفسفورية وأهمها الحامض الأميني الليبسين حيث يدخل في تركيب استثارة قشرة المخ والذي يستخدم في حالات التعب العصبي كما يساعد في تحسين عمليات الأكسدة في الجسم وسريان الدم وهو يوجد بكثرة في المخ والبطارخ السوداء والقشدة والكبدة ولحم الخراف وصفار البيض والبقول.
- تدخل بعض الدهون كمكون أساسي في تركيب خلايا المخ والكبد والقلب والكلى والرئتين.
- تساعد الدهون التي تخزن تحت الجلد على تنظيم حرارة الجسم وعلى ليونة ونعومة الجلد.
- تمثل الدهون ركن أساسي في النظام الغذائي بشرط ألا تتعدى نسبة الطاقة الناتجة عنها٣٥% من أجمالي احتياجات الجسم على حسب تقدير خبراء التغذية وهذا يعنى أن يحتوى كل ١٠٠٠ كالورى من الأطعمة حوالي
٣٩:٣٣ جرام كحد أقصى.
- تعطى الدهون٢٠% من كمية الطاقة اللازمة للجسم.

ويتم امتصاص جميع المواد الغذائية بعد تحويلها ألي صورتها الأولية من الجدار المبطن في نهاية الأمعاء الدقيقة وتحويلها إلى مجرى الدم للاستفادة منها في جميع وظائف الجسم.

السؤال الثالث : **الدرجة (١٠)**

القسم الخامس	رقم السؤال	الإجابة الصحيحة	
أ	١	غير صحيح	
	٢	غير صحيح	
	٣	صحيح (في السلطة توجد فيتامينات)	
	٤	صحيح	
	٥	غير صحيح	
ب	١	كل إقتراح لوجبة يعتبر صحيحاً إذا إحتوى على مركبات الغذاء	
	٢	الأساسية الموجودة في أنواع مختلفة من الطعام : الخضار ، اللحوم	
	٣	البيض ، الفواكة ، الخبز وغيره	
	٤	**كل إقتراح لوجبة يعتبر صحيحاً إذا إحتوى على مركبات الغذاء**	
	٥	**كل إقتراح لوجبة يعتبر صحيحاً إذا إحتوى على مركبات الغذاء**	