

الكلتات الغذائية

تمهيد اشكالي

لانجاز مختلف أنشطته اليومية ، يحتاج الإنسان إلى تغذية توفر له مواد أقيت الضرورية وكميات من الطاقة تغطي إنفاقه الطاقى . ولتلبية هذه الحاجيات يلجا إلى الأغذية الطبيعية ، و أحيانا إلى منتوجات الصناعة الغذائية .

* فما هي حاجيات الجسم إلى المادة والطاقة ؟

* ما هي العوامل التي تؤثر على تغيرات هذه الحاجيات ؟

* وكيف يمكن وضع كلتة غذائية متوازنة كما وكيف ؟

* كيف ينبغي التعامل مع المنتوجات الغذائية المصنعة ؟

* و ما هي الإشكالية التي تطرحها الأغذية المعدلة وراثيا ؟

ا- حاجيات الجسم إلى الطاقة والمادة

* النشاط 1 : الوثيقتان 1 و 2 ص 92

1 - تعريف الاستقلاب الأساسي : في حالة راحة كاملة وحالة صيام وفي شروط الحياد الحراري (بين 18°C و 20°C) ينفق الجسم كمية أدنى من الحرارة تسمى **الاستقلاب الأساسي** . وينتج هذا الإنفاق الدنوي عن الوظائف الحيوية (تقلص القلب والعضلات ، حياة الخلايا ...)

2 - القيمة الطاقية للأغذية .

تمكن القنبلة المسعرية من تحديد الطاقة الكامنة في الأغذية ، حيث يتم احتراق 1g لكل من السكريات والدهنيات والبروتيدات و تقدير كمية الطاقة المحتمل تحريرها في الخلايا .

القيمة الطاقية ب kJ	كمية الأغذية البسيطة
17	1g من السكريات
17	1g من البروتيدات
38	1g من الدهنيات

$$1 \text{ kJ} = 4.18 \text{ kcal}$$

من خلال الجدول يتبين ان الدهنيات أكثر طاقة من السكريات والبروتيدات .

***النشاط 2 : الوثائق 3-4-5 ص 92 – 93 .**

- ما هي العوامل التي تؤثر على الحاجيات الطاقية عند الإنسان ؟

مقارنة الحاجيات الطاقية لكل من الكاتبة والعداءة . الوثائق 2-3-4 – ص 92 .

العداءة	الكاتبة	
13795kj	9522 kj	الحاجيات الطاقية النظرية
13759kj	9446 kj	الحاجيات الطاقية للأغذية المستهلكة

- من خلال هذه المقارنة يمكن أن نستنتج :

- هناك تناسب بين الإنفاق الطاقى عند الحالتين .(بين الحاجيات الطاقية النظرية و الحاجيات الطاقية للأغذية المستهلكة)

- الحاجيات الطاقية عند العداءة اكبر من الحاجيات الطاقية عند الكاتبة .

- كمية الأغذية الطاقية (السكريات) عند العداءة اكبر منها عند الكاتبة .

* استنتاج : تتغير الحاجيات الطاقية حسب وضعية الجسم .

***النشاط 2 : الوثيقة 5 ص 93**

العوامل التي تؤثر على تغير الحاجيات الطاقية عند الإنسان :

تتغير الحاجيات الطاقية عند الإنسان حسب :

- السن (طفل- مراهق – مسن)

- حسب الجنس (ذكر أنثى)

- النشاط الجسماني (راحة – عمل ...)

- الحالة الفزيولوجية للجسم (امرأة حامل – امرأة مرضعة ...)

- درجة الحرارة الخارجية (يزداد الإنفاق الطاقى عندما تنخفض الحرارة لمقاومة البرودة وكذاك عندما ترتفع الحرارة لمقاومة السخونة .)

1- الكلتات الغذائية

1-تعريف :

الكتلة الغذائية هي كمية الأغذية التي يتطلبها الجسم لتلبية حاجياته من المادة والطاقة خلال 24 ساعة . ويشترط أن تكون متوازنة من حيث الكيف ، متنوعة من حيث الكمية .

ملحوظة : تتغير الكتلة الغذائية حسب : السن و الجنس وطبيعة نشاط الجسم وحالته الوظيفية وحسب عوامل أخرى (المناخ ...)

مجموع مكونات أغذية المراهق	
البروتينات	102.06 g
- البروتينات الحيوانية	21.66 g
- البروتينات النباتية	80.40 g
السكريات	461.35 g
الدهنيات	84.2 g
الكالسيوم	864.9 mg
الفسفور	1459 mg

- **تمرين :** تناول مراهق خلال 24 ساعة الأغذية التالية :

100g من حليب البقر	50g من السكر
100g من لحم الثور	150g من اللوبيا الجافة
500g من الخبز	150g من البطاطس
200g من الطماطم	20g من الزبدة
200g من البرتقال	100g من الزيتون الأخضر
25 g من الزيت	1 l من الماء

- لكي تكون التغذية متوازنة ، ينبغي أن تتوفر فيها الشروط التالية :

$$3.5 \leq \frac{\text{كميات السكريات ب g}}{\text{كميات البروتينات ب g}} \leq 3.5$$

$$\frac{\text{كمية البروتينات من أصل حيوانية ب g}}{\text{كمية البروتينات من أصل نباتي ب g}}$$

$$\frac{\text{كمية الكالسيوم ب mg}}{\text{كمية الفسفور ب mg}}$$

$$\frac{\text{كمية الدهنيات ب g}}{\text{كمية البروتينات ب g}}$$

1 - احسب النسب الأربع لتتأكد من مدى توازن تغذية هذا المراهق . ماذا تستنتج ؟

2 - اعتمادا على الجدول : الوثيقة 4 ص 95 اقترح تعديلات على الأغذية المتناولة من طرف المراهق . لتستوفي الشروط الأربع السابقة .

3 - احسب الطاقة التي توفرها أغذية هذا المراهق ، وقارنها مع الإمداد الطاقوي الموصى به جدول 4 ص 95 ماذا تستنتج ؟ علما أن
1 g من السكريات يحرر 17 kJ - 1 g من البروتينات 17 kJ -
1 g من الدهنيات يحرر 38 kJ

0.26	4.52
0.59	0.82

* الحل

1- احسب النسب الأربع .

تغذية هذا المراهق غير متوازنة لأنها لا تتوفر فيها شروط التغذية المتوازنة .

2 - تعديل الأغذية المتناولة من طرف المراهق اعتمادا على الجدول 4 ص 95

التعديلات	الأغذية المتناولة من طرف المراهق	الحاجيات اليومية المقترحة	
تخفيض ب 61.35 g	461.35	400	سكريات ب g
اضافة 25.8 g	84.2	110	دهنيات ب g
تخفيض ب 12.06 g	102.06	90	بروتينات ب g

3 - احسب الطاقة التي توفرها أغذية هذا المراهق ، وقلنها مع الإمداد الطاقي الموصى به جدول 4 ص 95 ماذا تستنتج ؟ علما أن 1 g من السكريات يحرق 17 kj - 1 g من البروتينات 17 kj - 1 g من الدهنيات يحرق 38 kj

- البروتينات ← $102.06 \times 17 \text{ kj} = 1735.02 \text{ kj}$

- السكريات ← $461.35 \times 17 \text{ kj} = 7842.95 \text{ kj}$

- الدهنيات ← $84.2 \times 38 \text{ k} = 3199.8 \text{ kj}$

الطاقة التي توفرها هذه الأغذية kj $12777.77 \text{ kj} = 3199.8 \text{ kj} + 7842.95 \text{ kj} + 1735.02 \text{ kj}$

- الطاقة المقترحة هي 12540 kj

إذا الطاقة التي توفرها الأغذية أكبر من الطاقة المقترحة إذا يجب التخفيض في الأغذية الطاقية وخصوصا السكريات .

III - اشكالية الكائنات المعدلة وراثيا

1 تعريف

التعديل الوراثي أو الهندسة الوراثية تقنية تسمح بنقل مورثة نافعة مسؤولة عن صفة معينة من خلايا كائن حي ودمجها ضمن الذخيرة الوراثية لخلايا كائن آخر قصد إكسابه الصفة المعنية والقدرة على تمريرها إلى الخلف .

2- ايجابيات و المخاطر المحتملة لزراعة واستهلاك الكائنات المعدلة وراثيا .

الإيجابيات	المخاطر المحتملة لزراعة واستهلاك الكائنات المعدلة وراثيا
- الرفع من مردودية الإنتاج .	- إحداث تسمات غذائية وحساسيات مفرطة .
	- قدرة النباتات المعدلة وراثيا على مقاومة المبيدات والأعشاب

<p>- تخفيض تكاليف الإنتاج</p> <p>- الحفاظ على البيئة من التلوث .</p> <p>- استعمال الهندسة الوراثية في :</p> <p>- الميدان الطبي والصيدلي (إنتاج الخضاب الدموي – إنتاج بعض المواد المضادة للسرطان . إنتاج الأنسولين .</p>	<p>مما يؤهلها لان تصبح سائدة على النباتات الطبيعية</p> <p>- تحدث اختلالات في التوازنات الطبيعية – نقل مورثاتها أفقيا لكائنات أخرى محدثة تلوثا وراثيا .</p> <p>- تحدث المورثة المحولة اضطرابا في وظيفة النبات أو الحيوان المعدلين وراثيا بإنتاج مواد سامة جديدة.</p> <p>-بعض المورثات المقاومة للمضادات الحيوية قد تشكل خطرا محتملا على الإنسان عند علاجه بالمضادات الحيوية.</p>
--	---

تمرين:

يبين الجدول تفاصيل تركيب 100g على ظهر لفافة بسكوتة.

1 - اعتمادا على المعطيات التالية:

1g- من السكريات يحرق 17kj - 1g- من البروتينات يحرق 17kj

1g من الدهون يحرق 38kj

* احسب ب kJ كمية الطاقة التي توفرها 100g من البسكوتة

استهلك مراهق وجبة فطور تتكون من 3 بسكوتات تزن كل واحدة منها 10g . وكل بسكوتة مكسوة ب10g من الزبدة .

فندا علمت أن كمية الطاقة التي توفرها 100g من الزبدة هي 3230kj وان الإمداد الطاقى اليومي الذي ينصح به للمراهق (الحاجات الطاقية المثبتة) يقدر ب9000kj .

2- احسب بkJ الإمداد الطاقى لهذه الوجبة الغذائية .

3-ا احسب ب kJ نسبة الطاقة التي تمثلها هذه الوجبة بالنسبة المنوية للحاجات الطاقية المثبتة.

ب- ينصح علماء التغذية بان توفر وجبة الفطور 30% من الحاجات الطاقية اليومية. احدد هل تناسب وجبة فطور هذا المراهق حاجاته الطاقية المثبتة. أعلل جوابي .

- الحل:

3-ا- 16%

2- 1446.6 kJ

1- 1592kj

ب- لا تناسب هذه الوجبة حاجات هذا المراهق لأنها لا توفر سوى 16% من الطاقة. وهي نسبة أقل بكثير من الحاجات الطاقية التي ينصح بها علماء التغذية والتي هي 30%.

انجاز الأستاذ الحسن اوي عبد الوهاب

