

الوحدة الدراسية السادسة

الجزء 1

الفصل الأول

تمهيد:

"سلم لك مبلغ 100 درهم وطلب منك أن تشتري من السوق أغذية لتحضير وجبة غذائية متوازنة".

• تساؤلات:

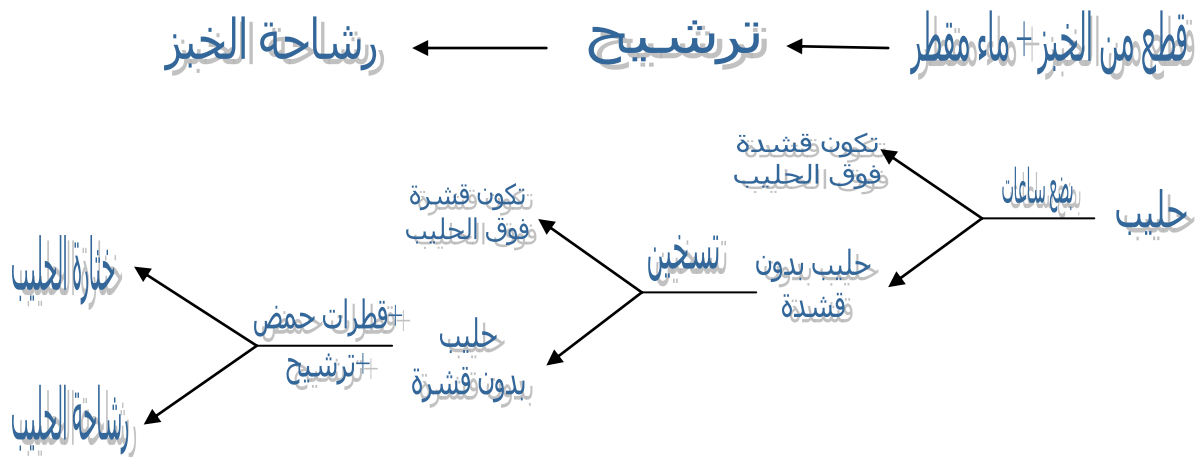
- ما هي الأغذية التي ستشتريها لتحضير وجبة متوازنة؟

- ما شروط التغذية المتوازنة؟

1 - ما هي مكونات الأغذية؟

1 - تحليل مكونات بعض الأغذية (الخبز والحليب مثلا).

أ - تحضير الخبز والحليب



ب - التحليل (الوثيقتان 1 و 2)

المنتجات	النتائج المحصل عليها		المناولات المنجزة	الأغذية
	الحليب	الخبز		
الخبز والحليب يحتويان	تساعد بخار وتكون قطرات		نضع قطعة خبز في أنبوب اختبار	1 -

وَقَلِيلٌ مِنَ الْحَلِيبِ فِي أَنْبُوبٍ آخَرٍ	مائية على الجدار الداخلي للأنبوب	على الماء
رشاحة + نترات الفضة nitrate d'argent	راسب أبيض يسود عند تعرضه للضوء	وجود أملاح الكلورورات في الخبز والحليب
رشاحة + أكسالات الأمونيوم oxalate d'amonium	لا شيء	تكون راسب أبيض
رشاحة + محلول الفهلنغ liqueur + de fehling تسخين	تكون راسب أحمر آجوري	وجود سكر مختزل في الخبز والحليب
قطعة خبز حليب + ماء اليودي eau iodée	تلون أزرق بنفسجي	تلون أصفر
خبز خثارة قشرة + حمض النتريك acide nitrique	تلون أصفر	وجود البروتينات في الخبز والخثارة والقشرة
حك قطعة خبز على ورق أبيض حك قشدة حليب على ورق أبيض	لا شيء	تكون بقعة شبه شفافة لا تختفي عند تعرضها للحرارة
		وجود الدهون في القشدة

المواد العضوية

ت - استنتاج

من خلال تحليلنا لمكونات الخبز والحليب ومن خلال جدول ص 91 نستنتج أنه:

- رغم اختلاف الأغذية المتناولة من طرف الإنسان فهي تتكون على العموم من أغذية بسيطة بنسب متفاوتة (الماء- الأملاح المعدنية- السكريات- البروتينات- الدهون- الفيتامينات) لذا فالأغذية المتناولة كالخبز والحليب والخضر والفواكه واللحوم .. تعد أغذية مركبة.

- الحليب غذاء مركب وكامل لأنه يحتوي على جميع الأغذية البسيطة

تركيب 100g من الجزء المأكول من بعض الأغذية

الأغذية	البروتينات (g)	الدهون (g)	السكريات (g)	الماء (g)	الكالسيوم (g)	الفوسفور (mg)	الحديد (mg)
الحليب ومشتقاته: حليب البقر المعزّن، الرائب	3.5 3.4	3 1.5	5 -	87 90	125 140	90 70	0.1 -
اللحوم: لحم النور لحم الدجاج الكبد لحم الخروف	18 21 20 17	10 8 5 17	0.5 0 4 0.5	70 71 72 66	10 12 10 10	206 200 400 200	2.3 1.1 13.3 2.7
سمك السردين	17.6	7.5	0	73	333	250	1.3
البيض	13	12	0.6	73	55	500	2.8
الحبوب ومشتقاتها: الخبز الكامل الأرز الكسكس	8 7 12	1.2 0.5 2	50 77 77	36 12 8.5	50 10 50	90 104 350	1.5 1.7 1.5
الفطاني: العنيس الفول الحصص التوبيا	19.4 26.2 19.6 22	1.1 1.3 3.7 1.5	66.6 59.4 63.5 60	12 12 12 12	103 104 252 140	350 - - 350	7 6.7 11.1 7
الخضار الطرية: الجزر الطماطم البصل البطاطس	1 1 1.2 2	0.3 0.3 0.1 0.1	9 4 16.2 20	88 93 83 75	30 10 37 5	50 20 - 60	1.2 0.5 - 1
الفواكه الطرية: البرتقال العنب	0.7 1	0.2 1	10 17	90 80	50 10	20 20	0.4 0.6
الفواكه الجافة: التمر التين	2.2 4	0.5 1	73 60	20 25	20 25	30 -	3 3
المواد الدهنية: السمن الزيت	0.8 0	84 100	0.5 0	14 0	12 0	15 0	0.2 0

|| ما هو دور الأغذية في تلبية حاجات الجسم؟

تلعب الأغذية البسيطة أدوار مختلفة لتلبية حاجيات الجسم فهناك:
 □ أغذية طاقية: ضرورية لتزويد الأعضاء بالطاقة اللازمة لأنشطتها كالسكريات والدهنيات.

□ أغذية وظيفية:
 ضرورية لوقاية
 الجسم كالفيتامينات
 والأملاح المعدنية
 والماء.



الهرم الغذائي

□ أغذية بنائية:
 ضرورية لبناء ونمو
 الجسم كالبروتينات
 خصوصا ذات أصل
 حيواني والكالسيوم
 والماء.

تلعب الأغذية المتنوعة التي يتناولها الإنسان أدواراً مختلفة في تلبية حاجات الجسم،
فهناك:

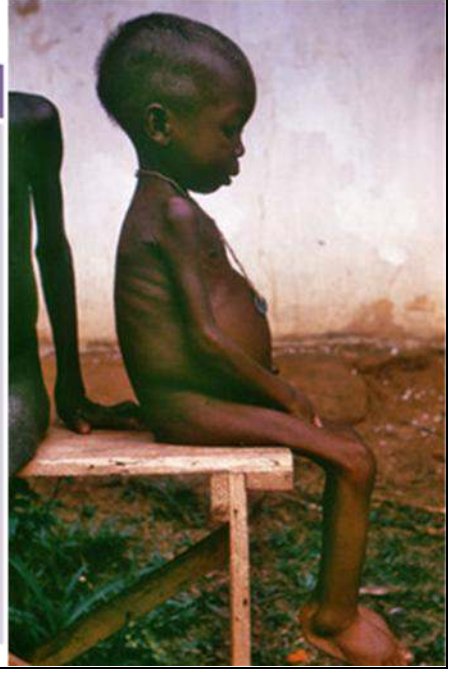
- أغذية بنائية: ضرورية لبناء ونمو الجسم كالبروتينات والكالسيوم.
- أغذية طاقية: ضرورية لتزويد الأعضاء بالطاقة اللازمة لأنشطتها كالسكريات والدهنيات.
- أغذية وظيفية (أو واقية): ضرورية لوقاية وحماية الجسم والحفاظ على توازنه كالفيتامينات والأملاح المعدنية والماء.

III - ما هي بعض أنواع الفاقات الغذائية؟

الوقاية	الأسباب	الاعراض
-التغذية الجيدة للطفل خاصة الألبان والبيض. - التعرض الملائم لأشعة الشمس.	-نقص فيتامين (D) في غذاء الطفل وكذلك الكالسيوم. -عدم التعرض لأشعة الشمس خاصة في الصباح الباكر وقبل الغروب والتي تحتوي على الأشعة فوق البنفسجية اللازمة لتكوين فيتامين (د) بالجسم.	-تأخر بزوغ الأسنان وكذلك المشي. -ضعف البنية. - تضخم المفاصل واعوجاج الساقين



الوقاية	الأسباب	الأعراض
-التغذية المتنوعة والمتوازنة. - تناول الأغذية التي تتوفر على نسبة مهمة من البروتينات الحيوانية.	-أوديميا الأطراف والوجه. -شعر جاف وقابل للتساقط. -جروح جلدية. - انخفاض حجم النسيج العضلي.	-نقص في البروتينات الحيوانية.



الوقاية	الأسباب	الأعراض
-تناول أغذية غنية بملح اليود.	-انتفاخ الغدة الدرقية وخلل في نمو العظام الطويلة. اظطرابات عصبية وجحوظ العينين.	-نقص ملح اليود



يؤدي سوء التغذية إلى الإصابة بأمراض خطيرة تختلف حسب الأغذية البسيطة الناقصة في الوجبات الغذائية. وتدعى هذه الأمراض: أمراض الفاقات الغذائية، ومن بينها:

- مرض الكساح الذي يترتب عن عوز في فيتامين D أو نقص في أملاح الكالسيوم والفوسفور.

- الكواشيوركور المترتب عن عوز في البروتينات وخصوصا الحيوانية منها

- الهزال الاقضيائي الناتج عن عوز في الأغذية الطاقية كالسكريات والدهنيات

- مرض التدرق الناتج عن عوز في ملح اليود
 - مرض فقر الدم الناتج عن افتقار التغذية إلى عنصر الحديد
- ويمكن تجنب وعلاج أمراض الفاقات الغذائية بتوفير أغذية غنية بالعناصر الاقتيائية التي يؤدي غيابها إلى ظهور هذه الأمراض.

IV - ما هي شروط التغذية المتوازنة؟

• تمرين

تبين الوثيقة 1 ص 96 كمية الأغذية التي استهلكها مراهق خلال 24 ساعة وتبين الوثيقة 2 من نفس الصفحة كمية الأغذية المنصوح باستهلاكها لتغطية حاجات الجسم بالنسبة للمراهق.

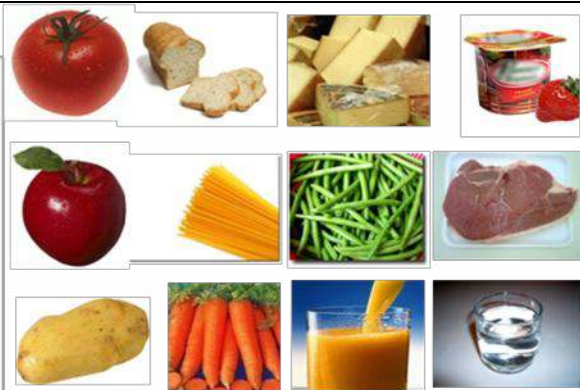
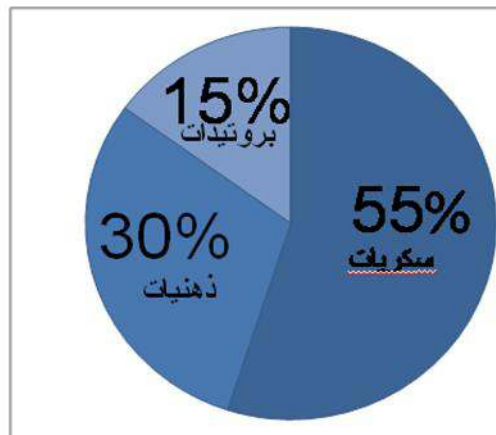
- 1- قارن بينهما واستنتج مدى تلبية الأغذية المستهلكة لحاجات هذا المراهق؟
- 2- احسب ب Kz القيمة الطاقية للأغذية التي استهلكها هذا المراهق وقارنها مع نسبة الإمداد الطاقى المثبت (الضروري) باعتمادك على وثائق ص 96 من الكتاب المدرسي.

3 - ماذا تستنتج؟

- 4 - عرف الكتلة الغذائية وحدد شروطها والعوامل التي تغيرها مستعينا بوثائق ص 97.

- أغذية مستهلكة من طرف مراهق خلال 24 ساعة:

كمية الاغذية البسيطة المستهلكة	كمياتها المطلوبة	العناصر الاغذائية	الخبز 400g	الجبن 50g	1 ياغورت
423g 38g 101g	410g – 330g 100g – 80g 110g – 90g	السكريات الدهنيات البروتينات			
683mg 969mg 16.95mg 159.71mg 3.95mg 3.5mg 0.001mg	1600mg–1200mg 250mg 18mg – 15mg 80mg 1.5mg – 1.3mg 1mg – 0.8mg 2.5L -2L	الكالسيوم الفوسفور الحديد فيتامين C فيتامين B فيتامين A الماء	لوبييا خضراء 50g	لحم 150g	طماطم 100g
					
			الماء 1.5 لتر	تفاحة 200g	معكرونة 150g
					
			بطاطس 100g	جزر 50g	عصير برتقال 200g
					



مكونات هذه الأغذية:

البروتينات: 101g	الحديد: 16.95mg
الدهنيات: 38g	فيتامين C: 159.71mg
السكريات: 423g	فيتامين B: 3.95mg
الكالسيوم: 683mg	فيتامين A: 3.5mg
الفوسفور: 969mg	فيتامين D: 0.001mg

- يحرق 1g من السكريات 17Kj.
 - يحرق 1g من البروتينات 17kj.
 - يحرق 1g من الدهون 38kj.
 - 1kj = 4.18kcal
- الطاقة المرتقب تحريرها من طرف الجسم أثناء توظيفه للأغذية البسيطة التي يستهلكها.

ب- مقارنة النسب المئوية للطاقة التي توفرها الأغذية المستهلكة من طرف المراهق مع نسبة الإمداد الطاقوي اليومي الذي ينبغي أن توفره الأغذية العضوية البسيطة.

• تصحيح التمرين

1- من خلال المقارنة يتبين أن هذا المراهق أفرط في استهلاك السكريات والفوسفور عكس الدهون والكالسيوم اللذان استهلكهما بكميات تقل عن الكميات المنصوح باستهلاكها لسد حاجاته

- 2

المواد الغذائية العضوية	الكمية المستهلكة	إمدادها الطاقة	% لإمدادها الطاقية	% للإمداد الطاقة المثبت
السكريات	423g	$423 \times 17 = 7191 \text{ kj}$	$(7191/10352) \times 100 = 69,46\%$	55%
البروتينات	101g	$101 \times 17 = 1717 \text{ kj}$	$(1717/10352) \times 100 = 16,58\%$	15%
الدهنيات	38g	$38 \times 38 = 1444 \text{ kj}$	13,94%	30%
المجموع	-	10352 kj	100%	100%

3- من خلال المقارنة يظهر أن الإمداد الطاقية للدهنيات غير كاف عكس الإمداد الطاقية للسكريات الذي يفوق حاجات هذا المراهق بكثير، لذلك نقترح عليه أن يقلل من استهلاك الأغذية الغنية بالسكريات ويزيد قليلا من استهلاك الأغذية الغنية بالدهنيات.

4- الكلفة الغذائية la ration alimentaire هي كمية الأغذية البسيطة المعدنية والعضوية التي تغطي حاجات الجسم خلال 24 ساعة، ويشترط أن تكون متنوعة وكافية، وتتغير حسب عدة عوامل من أبرزها السن والجنس والحالة الفيزيولوجية للجسم والوزن والأنشطة الجسمانية.



الكلية الغذائية هي كمية الأغذية البسيطة التي يحتاجها الجسم خلال 24 ساعة.