

التربية الغذائية

المادة: علوم الحياة والأرض

المستوى : الثالثة ثانوي إعدادي

مدخل:

يتغذى الإنسان على أغذية متنوعة من أصل نباتي وحيواني ومعدني وذلك من أجل النمو، تزويد الجسم بالطاقة والحفاظ عليه من الأمراض.

مما تتكون الأغذية؟

مثال: الخبز.

١- كيفية الكشف عن التركيب الكيميائي لغذاء(الخبز مثلا):

تجارب	نتائج	استنتاجات
تسخين قطعة خبز في أنبوب اختبار	ظهور قطيرات ماء على الجوانب الداخلية للأنبوب.	يحتوي الخبز على الماء
نترات الفضة+ رشاحة الخبز	ظهور راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء.	يحتوي الخبز على أملاح الكلورورات.
أكسالات الأمونيوم+ رشاحة الخبز	ظهور راسب أبيض	يحتوي الخبز على أملاح الكلسيوم
محلول الفهالينغ+ رشاحة الخبز+ تسخين	ظهور راسب أحمر أجوري	يحتوي الخبز على الكليكوز.
ماء اليودي + قطعة خبز	ظهور لون أزرق بنفسجي داكن	يحتوي الخبز على النشا
حمض النتريك+ قطعة خبز	ظهور لون أصفر	يحتوي الخبز على بروتيد يدعى الغلوتين.
حك قطعة خبز على ورقة بيضاء	عدم ظهور البقعة شبه الشفافة المميزة للدهنيات.	كمية دهنيات الخبز لا تكفي للحصول على البقعة شبه الشفافة.

استنتاج:

يحتوي الخبز على المكونات التالية: الماء،
الأملاح المعدنية، السكريات، البروتينات،
الدهنيات، بالإضافة إلى الفيتامينات.

٢- مقارنة التركيب الكيميائي لبعض الأغذية:

تركيب ١٠٠g 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 اليغورت، الرايب	٣.٥ ٣.٤	٣ ١.٥	٥ -	٨٧ ٩٠	١٢٥ ١٤٠	٩٠ ٧٠	٠.١ -
اللحم: لحم الثور لحم الدجاج الكبد لحم الخروف	١٨ ٢١ ٢٠ ١٧	١٠ ٨ ٥ ١٧	٠.٥ ٠ ٤ ٠.٥	٧٠ ٧١ ٧٢ ٦٦	١٠ ١٢ ١٠ ١٠	٢٠.٦ ٢٠.٠ ٤٠.٠ ٢٠.٠	٢.٣ ١.١ ١٣.٣ ٢.٧
سمك السردين	١٧.٦	٧.٥	٠	٧٣	٣٣٣	٢٥٠	١.٣
البيض	١٣	١٢	٠.٦	٧٣	٥٥	٥٠٠	٢.٨
الحبوب ومشتقاتها: الخبز الكامل الأرز الكسكس	٨ ٧ ١٢	١.٢ ٠.٥ ٢	٥٠ ٧٧ ٧٧	٣٦ ١٢ ٨.٥	٥٠ ١٠ ٥٠	٩٠ ١٠.٤ ٣٥.٠	١.٥ ١.٧ ١.٥
القطاني: العدس الفاصوليا الحمص اللوبيا	١٩.٤ ٢٦.٢ ١٩.٦ ٢٢	١.١ ١.٣ ٣.٧ ١.٥	٦٦.٦ ٥٩.٤ ٦٣.٥ ٦٠	١٢ ١٢ ١٢ ١٢	١٠.٣ ١٠.٤ ٢٥٢ ١٤.٠	٣٥.٠ - - ٣٥.٠	٧ ٦.٧ ١١.١ ٧
الخضار الطرية: الجزر الطماطم البصل البطاطس	١ ١ ١.٢ ٢	٠.٣ ٠.٣ ٠.١ ٠.١	٩ ٤ ١٦.٢ ٢٠	٨٨ ٩٣ ٨٣ ٧٥	٣٠ ١٠ ٣٧ ٥	٥٠ ٢٠ - ٦٠	١.٢ ٠.٥ - ١
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	٢.٢ ٤	٠.٥ ١	٧٣ ٦٠	٢٠ ٢٥	٢٠ ٢٥	٣٠ -	٣ ٣
المواد الدهنية: السمن الزيت	٠.٨ ٠	٨٤ ١٠٠	٠.٥ ٠	١٤ ٠	١٢ ٠	١٥ ٠	٠.٢ ٠

استنتاج:

نستنتج من خلال المقارنة؛ أنه رغم تنوع أغذيتنا، فإنها تحتوي على العموم على نفس المكونات لكن بنسب متفاوتة، تدعى هذه المكونات بالأغذية البسيطة (ماء، أملاح معدنية، بروتيدات، دهنيات، سكريات وفيتامينات)، لذا تعد أغذيتنا أغذية مركبة.

ما هو دور الأغذية البسيطة؟

تمرين مدمج:

ماذا يمكننا أن نستخلص من هذه الملاحظات

ملاحظة ١:

خلال سباق الماراتون يستهلك العدائون أغذية غنية بالسكريات مثال (أجزاء السكر).

ملاحظة ٢:

سكان المناطق الباردة (الأسكيمو) يستهلكون الأطعمة الغنية بالدهنيات.

ملاحظة ٣:

الكواشيوركور (مرض يعرف بنمو ضئيل جدا في الجسم وضعف في البنية) يصيب خاصة الأطفال الذين لا يتناولون كمية كافية من البروتينات.

ملاحظة ٤:

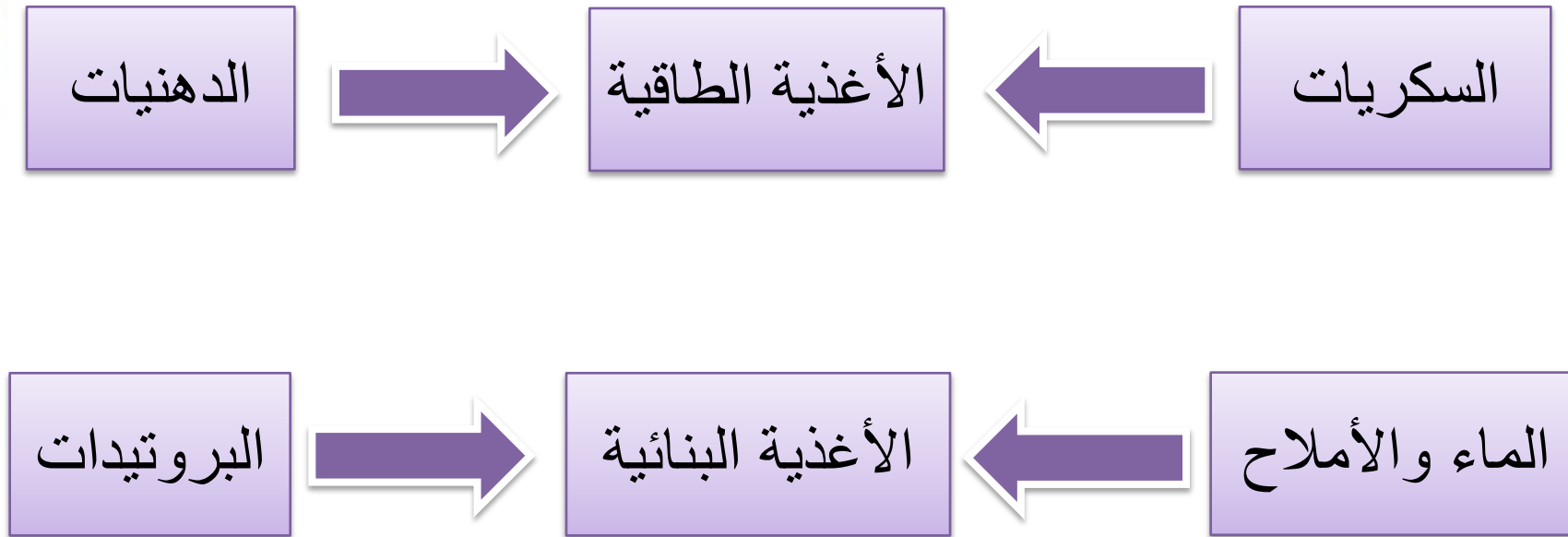
الأطفال الذين لا يتغذون بكمية كافية من الأملاح المعدنية تبقى عظامهم رخوة.

ملاحظة ٥:

كمية الماء الموجودة عند الإنسان في بعض الأعضاء:

المخ	الدم	العضلات
٦٠%	٩٠%	٧٠%

خلاصة عامة:



خلاصة:

تلعب الأغذية البسيطة أدوار مختلفة لتلبية حاجيات الجسم فهناك:

□ أغذية طاقية: ضرورية لتزويد الأعضاء بالطاقة اللازمة لأنشطتها كالكسكريات والدهنيات.

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



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

ماهي عواقب سوء التغذية؟

١- بعض الأمثلة لسوء التغذية:

الأعراض	الأسباب	الوقاية
-تأخر بزوغ الأسنان وكذلك المشي. -ضعف البنية. - تضخم المفاصل واعوجاج الساقين	-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.	-التغذية الجيدة للطفل خاصة الألبان والبيض. - التعرض الملائم لأشعة الشمس.



طفل مصاب بالكساح

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



طفل مصاب بالكواشيوركور

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



مصابة بالتدرق

خلاصة:

يؤدي سوء التغذية إلى أمراض خطيرة من بينها:
أمراض الفاقات الغذائية.
الفاقة الغذائية هي مرض ناتج عن نقص أو غياب
نوع من أنواع الأغذية البسيطة.

كيف نتفادى أمراض الفاقات الغذائية؟

- أغذية مستهلكة من طرف مراقب خلال ٢٤ ساعة:

كمية الأغذية البسيطة المستهلكة	كمياتها المطلوبة	العناصر الاقلياتية
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



الخبز 400g



الجبن 50g



١ ياغورت



لوبيا خضراء
50g



لحم 150g



طماطم 100g



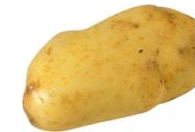
الماء 1.5 لتر



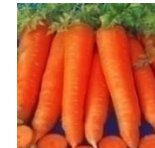
تفاحة 200g



معكرونة
150g



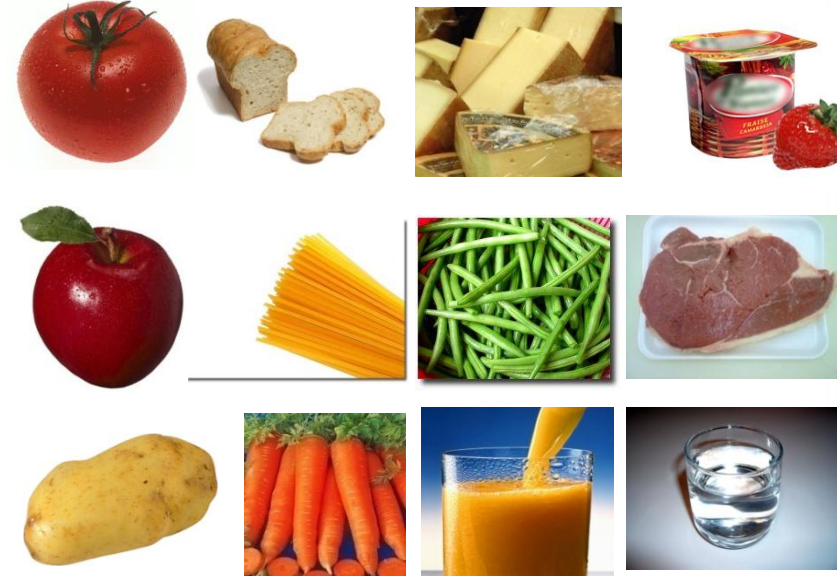
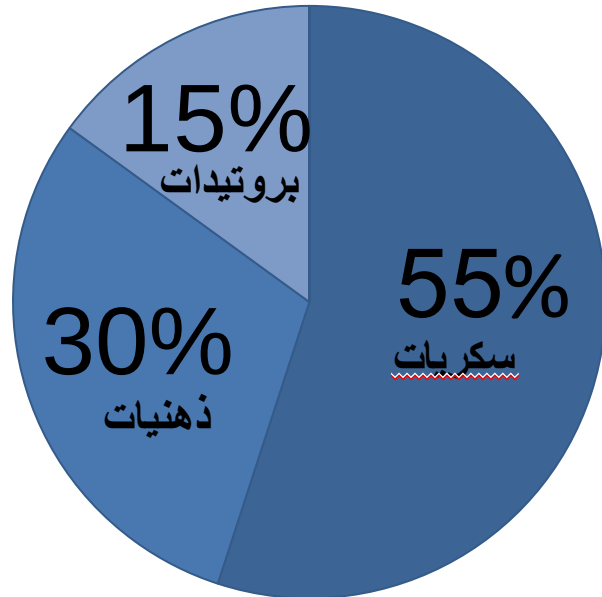
بطاطس 100g



جزر 50g



عصير برتقال
200g



مكونات هذه
الأغذية:

- يحترق 1g من السكريات 17kj.
- يحترق 1g من البروتينات 17kj.
- يحترق 1g من الدهون 38kj.
- 1kj = 4.18kcal

الطاقة المرتقبة تحريرها من طرف الجسم أثناء
توظيفه للأغذية البسيطة التي يستهلكها.

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

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

استنتاج:

الأغذية المستهلكة من طرف المراهق
رغم تنوعها فهي غير كافية من حيث
الكم وغير متوازنة.

خلاصة:

لتفادي أمراض الفاقات الغذائية يجب تناول أغذية متنوعة كاملة ومتوازنة.

٣- ما هي الكلفة الغذائية وماهي عوامل اختلافها:



الكلفة الغذائية هي كمية الأغذية البسيطة التي يحتاجها الجسم خلال ٢٤ ساعة.

٤- ماهي العوامل التي تؤدي إلى تغير الكتلة الغذائية؟



امراة عجوز



امراة حامل



مراهق ومراهقة



السباحة

كميات الطاقة المستهلكة حسب مختلف أنشطة الجسم بـ KJ في الساعة.

□ تتغير الكتلة الغذائية حسب السن والجنس والنشاط الجسماني والحالة الفزيولوجية للجسم والمناخ.

ماهي دوافع تعديل الكائنات الحية وراثيا في مجال التغذية؟

-التزايد المستمر للسكان والهشاشة المتصاعدة للموارد الطبيعية:

خلال الثلاثين سنة المقبلة على الفلاحة أن توفر الغذاء لمليارين إضافيين من الأشخاص انطلاقا من الموارد الطبيعية التي تعرف حاليا هشاشة متصاعدة. فالتحدي المراد رفعه، يشتمل تطوير التقنيات التي تساعد، في آن واحد على الرفع من المردودية وتخفيض تكاليف الإنتاج والحفاظ على البيئة وتحسين النوعية الاقنيائية للمنتجات الغذائية المعروضة على المستهلكين مع منح الضمان الغذائي ووسائل العيش للمحرومين.

وتمكن البيوتكنولوجيا من تحسين النوعية الاقنيائية للمنتجات الغذائية وخلق منتجات جديدة موجهة للاستعمال الصناعي والصحي حسب تقرير منظمة الفاو.



نبات متلف من طرف أسروع

١- كيف يتم التعديل الوراثي للكائنات الحية؟

أنظر المحاكاة تحت عنوان:

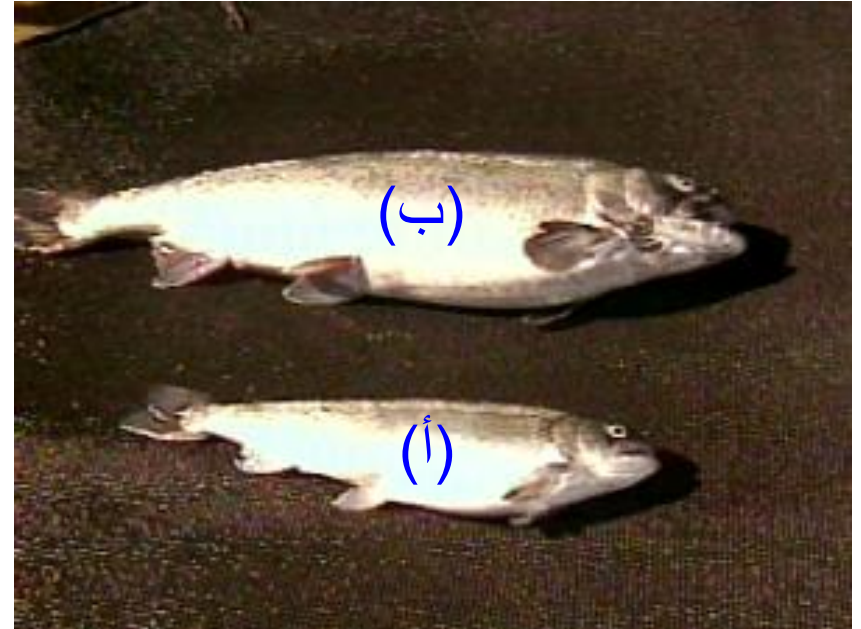
مبدأ التعديل الوراثي

يتم التعديل الوراثي بعزل مورثة مسؤولة عن صفة معينة من كائن حي وإدماجها ضمن الذخيرة الوراثية لخلايا كائن حي آخر قصد إكسابها صفات جديدة.

مثال لكائنات معدلة وراثيا



قطن معدل وراثيا



سمكة سلمون طبيعية عمرها ٣ أشهر (أ)،
وأخرى من نفس السن معدلة وراثيا (ب).

٢- ماهي انعكاسات التعديل الوراثي على الإنسان والبيئة؟

المورثة المنقولة	الصفة الجديدة المكتسبة عند النبات	الانعكاسات المتخوف منها	الحساسية المفرطة
-مقاومة الحشرات	-إنتاج سم قاتل للحشرات غير مضر بالإنسان.	-تطوير الحشرات لمورثة مقاومة لهذا السم.	
-مقاومة مبيد	مقاومة المزروعات الفلاحية النافعة لاستعمال المبيد في الحقول للقضاء على الأعشاب الطفيلية.	انتقال المورثة إلى الأعشاب الطفيلية فتصبح مقاومة للمبيد فيصعب القضاء عليها	

- مقاومة للمبيدات من طرف الأعشاب الطفيلية وذلك نتيجة انتقال المورثة إليها فيصعب القضاء عليها.
- تطوير الحشرات المضرة لمورثة مقاومة للسم.

المراجع REFERENCES

nte-serveur.univ-lyon1.fr/.../Syst_Lympha.html

www.homeoint.org/seror/thp/deweygoitre.htm

www.imageenvision.com/stock_photo/details/000...

www.fao.org/.../cowpea_cisse/cowpea_cisse_f.htm

www.radio-canada.ca/.../dossiers/OGM/OGM14.html

www.amd-blog.org/album-1098849.html

<http://www.lepoint.fr/actualites-sport/natation-alain-bernard-assure-en-demi-finale/921/0/240355>

<http://www.britishcouncil.org/italy-english-rome-courses-summer-teenagers330x367.jpg>

http://doctorstevenpark.com/wp-content/uploads/2009/01/bigstockphoto_pregnant_woman_2102359.jpg

<http://www.urgences-sante.ch/usl-secutel1.jpg>

http://aradina.kenanaonline.com/photos/1170676/1170676169/large_1170676169.jpg