



الوحدة التعليمية الثانية المغذيات



- التغذية الجيدة هي جزء مهم من نمط الحياة الصحي .

- النظام الغذائي و النشاط البدني يساعدان للوصول و الحفاظ على وزن صحي من خلال تناول كميات مناسبة من المغذيات .

س : ما هي العوامل التي تعتمد عليها كمية المواد الغذائية التي نحتاجها كل يوم ؟

ج : (١) العمر

(٢) الجنس

(٣) مستوى النشاط

س : ماذا يحدث عندما نتناول المغذيات بشكل صحيح ؟

ج : يقل خطر الإصابة بأمراض مزمنة مثل أمراض القلب و السرطان .

- تم تقسيم الأطعمة التي نتناولها في ٦ مجموعات مختلفة .

و الشكل المقابل (هرم الدليل الغذائي) يوضح ذلك :



سجل ماذا تناولت في وجبة غذائية بالأمس ؟ ص ١١٣

أرز - لحم - بطاطس - بيض - خبز - ليمون - تين - ماء

لاحظ الأطعمة التي قمت بتسجيلها ، هل طعامك يشمل جميع المجموعات الغذائية ؟

هل وجبتك الغذائية متنوعة ؟ لمعرفة ذلك صنف طعامك السابق بالقوائم التالية :- ص ١١٤

مصادر أخرى

ماء

نباتية

خبز - أرز

بطاطس - ليمون

تين (فواكه)

حيوانية

لحم

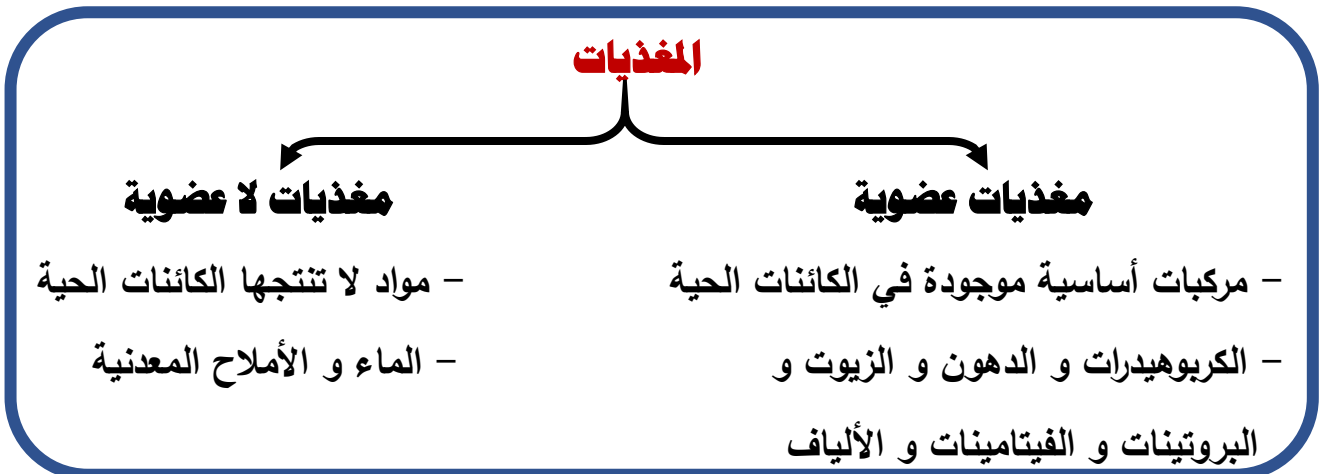
بيض


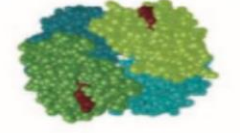
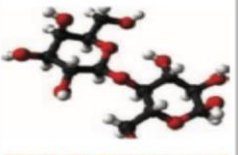

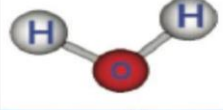




الكشف عن المغذيات باستخدام الكواشف الكيميائية :- ص ١١٥

المواد	الكاشف	بطاطس / نشا	بياض البيض	عصير ليمون	ماء
يود	لون أزرق داكن	---	---	---	---
بيورايت	---	ظهور لون بنفسجي	---	---	---
بندكت أو فهلنج	---	---	ظهور راسب أحمر	---	---

ضع كاشف البندكت على الأنابيب و أغلقها ثم سخنها بحمام مائي و لاحظ ما يحدث :- ص ١١٥

- استنتاجي :** ظهور ألوان مختلفة باستخدام الكواشف دليل احتواء الأطعمة على مغذيات مختلفة .
- يتكون **الحليب** من مغذيات منها **البروتين و السكر** .
 - تتكون **البطاطس** من مغذيات منها **النشا** .
 - يتكون **بياض البيض** من مغذيات منها **البروتين**
 - الماء سائل شفاف عديم اللون و الطعم و الرائحة .
 - للحصول على غذاء متوازن يجب أن تحتوي وجبتك على ما يُعرف بالمغذيات .
 - المغذيات ضرورية جدا للصحة الجيدة .
 - يتنوع الطعام وفق أنواع المغذيات و الكميات التي يحتوي عليها .



الفيتامينات	البروتينات	الكربوهيدرات	الدهون	الماء
				
				

ابحث في الشبكة العنكبوتية عن آيات قرآنية توضح فوائد الغذاء . ص ١١٧

قال تعالى: (فِيهِمَا فَاكِهَةٌ وَنَخْلٌ وَرُمَّانٌ * فَبِأَيِّ آلَاءِ رَبِّكُمَا تُكَذِّبَانِ) [الرحمن: ٦٨-٦٩].

قال تعالى: (وَفَاكِهَةٍ مِّمَّا يَتَخَيَّرُونَ * وَلَحْمِ طَيْرٍ مِّمَّا يَشْتَهُونَ) [الواقعة: ٢٠-٢١].

قال تعالى (وَالتِّينِ وَ الزَّيْتُونِ) [التين: ١]،

قال تعالى: (وَهُوَ الَّذِي سَخَّرَ الْبَحْرَ لِتَأْكُلُوا مِنْهُ لَحْمًا طَرِيًّا) [النحل: ١٤]

قال تعالى (أَنْشَأْنَا لَكُمْ بِهِ جَنَّاتٍ مِنْ نَخِيلٍ وَأَعْنَابٍ لَكُمْ فِيهَا فَوَاكِهٌ كَثِيرَةٌ وَمِنْهَا تَأْكُلُونَ) [المؤمنون: ١٩]

س : علل : دراسة العلوم و التغذية مهمة للإنسان .

ج : لأنها تساعد الإنسان على اتخاذ القرارات الصحية السليمة في اختيار قائمة طعامه .

س : علل : جسم الإنسان يحتاج للمغذيات المختلفة .

ج : لأن المغذيات مهمة جدا لجسم الإنسان و لها فوائد كثيرة .



* **الدهون** : تدخل في بناء المخ و تركيب النخاعين .

- وظائف الدهون : (١) عزل الألياف العصبية الكهربائية .

(٢) إرسال الرسائل العصبية أسرع .

(٣) تحتوي على فيتامينات أ ، د ، ك ، هـ في صورة ذائبة .



* **البروتينات** :- أهم مواد البناء لجسم الإنسان .

- توجد البروتينات في خلايا العضلات و الجلد و الشعر .

* **الكربوهيدرات** : تعتبر مصدر رئيسي للطاقة المخزنة في الغذاء الذي يستهلكه الإنسان .

* **الفيتامينات** : هي مركبات عضوية مهمة للكائن الحي بمثابة مغذيات حيوية بكميات محدودة .



- وظيفة الفيتامينات الأساسية تنظيم نمو الخلايا و الأنسجة .

أمثلة لأطعمة تحوي المغذيات التالية : ص ١١٨

الدهون	الكربوهيدرات	البروتينات
زيوت حيوانية مثل زيت كبد الحوت أو اللحوم والحليب، الزبدة، وصفار البيض. وزيوت نباتية مثل الذرة وتباج	البطاطس والخبز والدقيق ومنتجاته	الجبن والبيض واللحم والسّمك والحليب الحبوب والثمار والحبوب الحافة مثل الفاصوليا والبقول

* **البروتينات** :- هي الاختيار الغذائي الأكثر نكاه .

- هي جزيئات كبيرة و معقدة من وحدات صغيرة تسمى الأحماض الأمينية .

- توفر مواد البناء الرئيسية لنمو الجسم .

- و يوجد منها نوعان ، بروتينات كاملة و بروتينات غير كاملة .

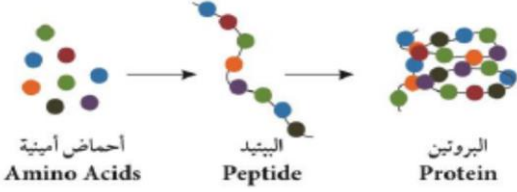
البروتينات

بروتينات غير كاملة

تفتقر إلى حمض أو أكثر من الأحماض الأمينية
توجد في الحبوب و الثمار و الحبوب الجافة
مثل الفاصوليا و الفول .

بروتينات كاملة

تحتوي على جميع الأحماض الأمينية
توجد في الجبن و البيض و اللحم
و السمك و الحليب



س : ماذا يحدث عند تناول الفول و الحبوب معا .

ج : تتحد و تُكوّن بروتينات كاملة .

* **الدهون الخفية** :- توجد في الأطعمة الخفيفة (البطاطا المخبوزة / الصلصة الجاهزة / الفشار) .
- تحتوي على نسبة عالية من الدهون .

س : ماذا يحدث عند سكب وجبة خفيفة على ورقة نشاف و تركها لمدة ١٠ دقائق ؟

ج : الحدث : تترسب كمية كبيرة من الدهون على ورقة النشاف .

الدهون

دهون غير مشبعة نباتية

زيت السمسم / زيت الزيتون /

زيت دوار الشمس / زيت الذرة

زيوت سائلة حسب درجة الحرارة

دهون مشبعة حيوانية

زيت السمك / زيت السلمون / زيت كبد الحوت

اللحوم / الحليب / الزبدة / صفار البيض

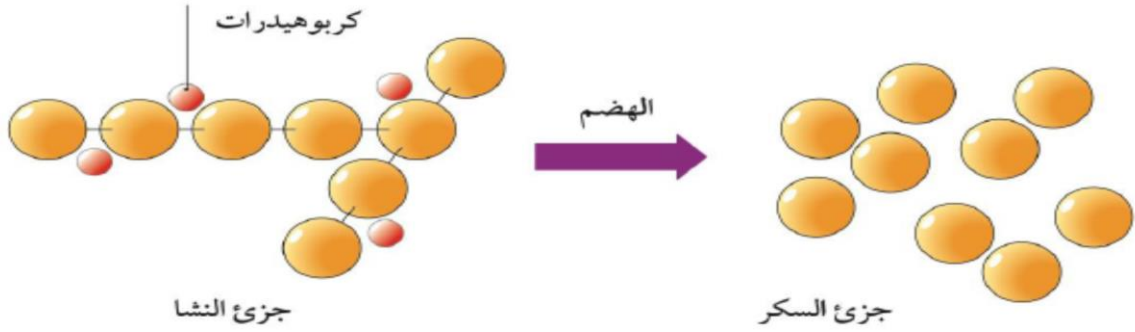
صلبة في درجة حرارة الغرفة

- يحصل جسم الإنسان على الطاقة التي تنتج من النشويات .

- عندما تنكسر النشويات إلى جزيئات أصغر فإنها تُكوّن السكريات (سكر المائدة : السكروز) .

- خلال عملية الهضم ينقسم السكروز إلى جلوكوز (سكر العنب) و فركتوز (سكر الفاكهة) .

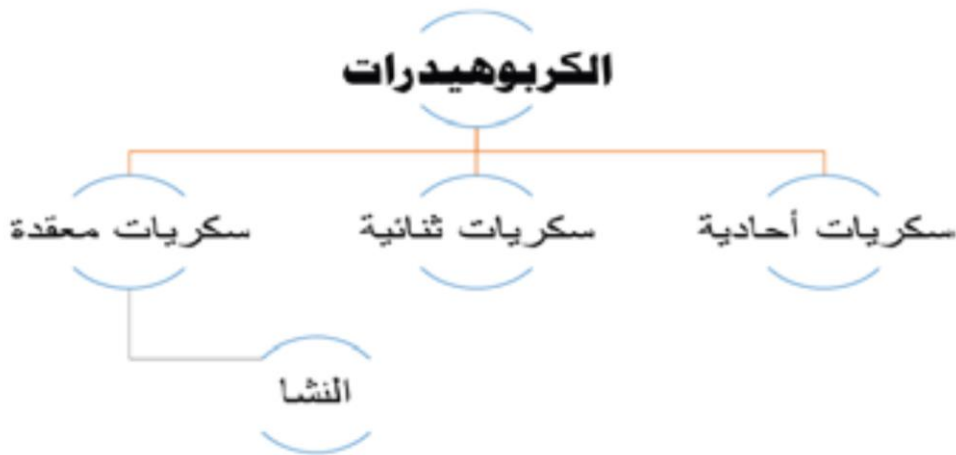
- داخل الخلايا يتحد الجلوكوز مع الأوكسجين خلال عملية التنفس الخلوي فتنتقل الطاقة المخزنة .



* **الكربوهيدرات** : هي مغذيات عضوية مكونة من الكربون و الهيدروجين و الأوكسجين .
 $C_n(H_2O)_n$. مثل مركب النشا الذي يتكون من جزيئات كبيرة .
 $C_6H_{12}O_6$

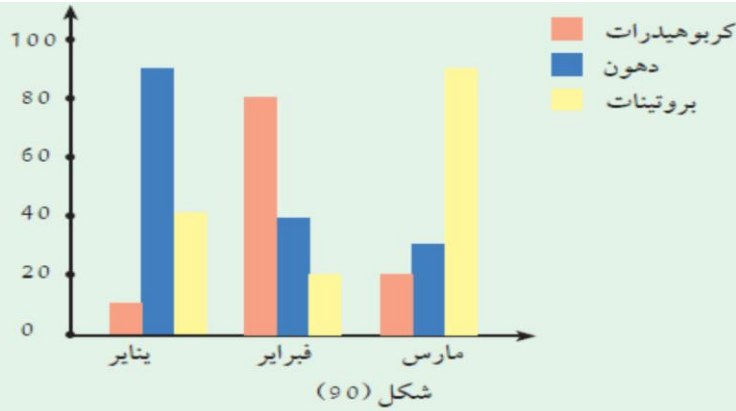
- فوائد الكربوهيدرات : (١) توفر الطاقة خاصة للدماغ و الجهاز العصبي .
- (٢) تساعد في عملية الهضم .
- (٣) تنظم الإخراج .
- (٤) تعمل على تخفيض الدهون بالدم ، و بالتالي خفض نسبة الكوليسترول .
- الأطعمة النشوية مثل البطاطا بها نسبة عالية من الألياف التي تجعلك تشعر بالشبع ، و لكن الإكثار منها يسبب السمنة .

أكمل خريطة المفاهيم التالية وفق فهمك لأنواع الكربوهيدرات : - ص ١٢٥



- أثبتت الدراسات أن للأطعمة فوائد عدة للجسم لا تقتصر على البناء و النمو و لكنها أيضا غذاء للفكر .

اقرأ الرسم البياني التالي و سجل بعبارات علمية أهمية المغذيات للجسم :- ص ١٢٢



التفسير	شهر	الحاجة
تحصل خلايا جسم الإنسان على معظم الطاقة اللازمة لها من المواد الكربوهيدراتية.	فبراير	أعلى مستوى للطاقة
الدهون مواد مهمة للغاية لتخزين الطاقة وتكوين أغشية الخلايا والهرمونات والزيوت المهمة للجلد والشعر، وتدخل في بناء المخ.	يناير	أعلى مستوى لتكوين أغشية الخلايا وبناء المخ
البروتينات من أهم المواد التي تُستخدم لبناء أجزاء الجسم، مثل العضلات والجلد والدم، كما تُستخدم للنمو وإصلاح الأنسجة المتهاكلة أو ترميمها.	مارس	أعلى مستوى لبناء العضلات وإصلاح الأنسجة المتهاكلة

س : يجب الحذر والتقليل من الوجبات السريعة .

ج : لأن الوجبات السريعة تحتوي على أطعمة مصنعة من الدهون المشبعة و هو السبب الرئيسي لانسداد الشرايين و أمراض القلب .

ارسم على ورقة A4 رسماً تخطيطياً يبين فائدة الغذاء لجسم الكائن الحي :- ص ١٢٣



اكتب تقريراً توضح فيه التدابير الوقائية للوقاية من أمراض القلب :- ص ١٢٤

للوقاية من أمراض القلب يجب علينا اتخاذ التالي :

- (١) الامتناع عن التدخين
- (٢) اتباع نظام غذائي صحي
- (٣) التخلص من الوزن الزائد وعلاج السمنة
- (٤) ممارسة الرياضة نصف ساعة يومياً
- (٥) علاج ضغط الدم المرتفع وارتفاع الكوليسترول في الدم

صمم عرضاً تقديمياً عن أهمية المغذيات لجسم الإنسان بلغة عربية سليمة :- ص ١٣٠

يقوم الطالب بتصميم عرض بوربوينت على الكمبيوتر عن أهمية المغذيات و يقدمها للمعلم .

* **الغذاء المتوازن** : هو الغذاء الذي يحتوي على جميع المغذيات التي يحتاجها الجسم .

- أغذية تحتوي على كربوهيدرات :

الذرة و البطاطا و الأرز البني و الأبيض و الخبز و المعكرونة .

- أغذية تحتوي على بروتينات :

الجبنة و البيض و اللحم و السمك و الحليب ، الحبوب و الثمار و الحبوب الجافة مثل الفاصوليا و الفول .

- أغذية تحتوي على دهون :

زيت السمك و زيت السلمون و زيت كبد الحوت و الزبدة و صفار البيض و زيت السمسم و زيت الزيتون و زيت دوار الشمس و زيت الذرة .

- أغذية تحتوي على فيتامينات :

البرتقال و البابايا و الكيوي و الفراولة و البروكلي و القرنبيط (الفاكهة و الخضراوات) .

النتيجة النهائية للمغذيات السائدة في طعامك كل طالب يكتب ما يتراءى له من أغذية : ص ١٢٥

المغذيات	الكربوهيدرات	البروتينات	الدهون	الفيتامينات
رتب تصاعدياً المغذيات المهيمنة على طعامك				

و الآن هل طعامك يناسب الرياضيين ؟ فسر ص ١٢٦

تترك الإجابة مفتوحة حسب رأي كل طالب .

- الفيتامينات تساعد على تنظيم التفاعلات الكيميائية التي تحول الغذاء إلى طاقة و أنسجة حية .
- الجسم يحتاج إلى كميات صغيرة من كل الفيتامينات لكي يتمتع بصحة جيدة .
- عند نقص أي فيتامين في غذاء الإنسان فإن ذلك يؤدي إلى إصابته بالأمراض .
- جسم الإنسان لا يمكنه إنتاج أغلب الفيتامينات الاثني عشر التي يحتاجها .

س : علل : يصاب الإنسان بالمرض إذا لم يكن لديه القدر الكافي من الفيتامينات في غذائه .

ج : لأن جسم الإنسان لا يمكنه إنتاج أغلب الفيتامينات الاثني عشر التي يحتاجها .

- الجدول التالي يوضح أهم الأغذية التي تحتوي على أهم الفيتامينات :

الفيتامين	مصدره	دوره
A	اللبن ، البيض ، الكبد ، الخضراوات الخضراء والصفراء	يُعزِّزُ صحَّةَ العظام والأسنان والجلد والعين . (الرؤية في النور الخافت)
B المركب	البيض ، منتجات الألبان ، اللحم ، الحبوب ، الخبز ، الخضراوات	يُساعدُ الخلايا في استخدام الطاقة والأكسجين ضروري لصحة الجلد والأعصاب والدم والقلب .
C	الطماطم ، البطاطا ، الفراولة ، الخيار ، الفاكهة الحمضية (الليمون)	يُعزِّزُ صحَّةَ العظام والأسنان وشفاء الجروح .
D	اللبن ، البيض ، التونة ، السلامون ، الكبد	يُعزِّزُ صحَّةَ العظام والأسنان
E	الحبوب ، الأسماك ، اللحوم ، الزيوت النباتية ، الزبدة ، الخس	يحمي أغشية الخلية .
K	الخضراوات الخضراء الورقية ، الطماطم	أساسي لتجلط الدم . تخثر الدم و وقف النزيف

- يجب أن يحتوي طبقك اليومي على ما لا يقل عن ٤ مغذيات مختلفة ، و ذلك للتمتع بصحة جيدة

- يجب التأكد من غسل الخضراوات و الفواكه جيدا قبل تناولها .

ابحث بالشبكة العنكبوتية عن الأطعمة التي يتناولها الرياضيون قبل و بعد إجراء التمرين الرياضي : ص ١٢٧

- **قبل التمرين** : كوب من اللبن الرائب مزين بالقليل من الفواكه واللوز. أو قطعة من خبز التوست مدهونة بزبدة الفول السوداني. أو وعاء من الخبز مع الحليب المنزوع الدسم - البطاطا المشوية بالفرن.
- **بعد التمرين** : عصائر الفاكهة و شطيرة بلحم الدجاج أو التونة مع الحمص والخضار. أو عصائر الفاكهة و شوربة العدس أو حساء الدجاج أو السمك مع الخضار .

س : ماذا تجد عند شرائك أي منتج غذائي ؟

ج : أجد على العلبة معلومات عن محتوى المغذيات بداخله و كميته .



- أولاً: قم بقراءة كمية المادة.
- ثانياً: اقرأ النسب المئوية لكل من المغذيات التي تحويها العلبة.
- ثالثاً: قرر ما إذا كانت كمية المغذيات تناسبك أو هي أكبر أو أقل من احتياجاتك.



شكل (88)

المعلومات على بطاقة الحقائق الغذائية تستند على حصة واحدة من المنتج ولكن معظم المنتجات تحتوي على أكثر من حصة نظر إلى حجم الحصة وعدد الحصص في المنتج. عندما تتناول ضعف الحصة فذلك بالتالي تضاعف عدد السعرات الحرارية والعناصر بما فيه قيمة الاحتياج اليومي. عندما تقارن السعرات الحرارية والعناصر بين منتجين تأكد من أن حجم الحصة في المنتجين متساوي.

هذه المنطقة تجد فيها عدد السعرات الحرارية لكل حصة في المنتج وكذلك السعرات الحرارية من الدهون لكل حصة، الخالي من الدهون لا يعني بالضرورة أنه خالي من السعرات الحرارية. الألفية لثيلة الدم قد تحتوي على الكثير من السعرات الحرارية مثل الكاملة الدسم. عندما يكتب على بطاقة الغذائية أن الحصة الواحدة تمثل 3 قطع بسكويت التي تعطي 100 سعرة حرارية، وتفترض إنك تناولت 6 قطع بسكويت ذلك إنك تناولت حصتين أو تناولت ضعف العدد من السعرات الحرارية والدهون.

استخدام بطاقة الغذائية ليس فقط للحد من الدهون والصوديوم ولكن تستخدم أيضاً لرفع المغذيات ولأنها ترفع من مستوى الصحة الجيدة وتقي من الأمراض. بعض الأمريكيين لا يأخذون كفايتهم من فيتامينات أ وج والبيوتاسيوم والكلسيوم والحديد يجب اختيار منتج عالي في محتواه في قيمة الاحتياج اليومي من هذه العناصر. لا بد من الحصول على تغذية تحتوي على سعرات حرارية لكن يفضل الحصول على أغذية تحتوي على سعرات حرارية مع عناصر ومغذيات لتحصل على اختيار أكثر صحة.

المعلومات الغذائية	
حجم الحصة كوب واحد (228 جم) تحتوي العيون حصتين	
المحتوى في الحصة الواحدة	
السعرات	250
سعرات الدهون	110
* المحتوى اليوم %	
الدهون المشبعة 12 جم	18 %
الدهون المشبعة 3 جم	15 %
الدهون المحولة 3 جم	
التولسترول 30 ملجم	10 %
الصوديوم 470 ملجم	20 %
الكربوهيدرات الكلية 31 جم	10 %

قيمة الاحتياج اليومي هي القائد الشامل لسماحتك لربط المغذيات في الحصة من الغذاء التي تؤثر في مجمل النظام الغذائي اليومي. يستطيع مسامتلك في تحديد إذا ما كان الغذاء غني أو فقير في عنصر محدد (5%) وأقل يعني أنه فقير بالعنصر. 20% وأكثر يعني أن غني بالعنصر. تستطيع استخدام نسبة الاحتياج اليومي لمعمل بدائل غذائية مع غيرها من الأغذية طوال اليوم. تذكر أن قيمة الاحتياج اليومي تركز على نظام غذائي ذو 2000 سعرة حرارية. قد تحتاج أقل أو أكثر من السعرات الحرارية ولكن تغفل قيمة الاحتياج اليومي مقياس مفيد.

لتقليل مخاطر الإصابة بأمراض القلب يجب استعمال البطاطا الغذائية لتحديد الألفية التي تحتوي كمية قليلة من الدهون المشبعة والمهدرجة والكولسترول. الدهون المهدرجة لا تدخل في قيمة الاحتياج اليومي، لكن تستهلك بأقل ما يمكن لأنها ترفع من خطر الإصابة بأمراض القلب. قيمة الاحتياج اليومي لمجمول الدهون تتضمن جميع أنواع الدهون. للمحافظة على الكولسترول منخفض بالدم يجب استبدال الدهون المشبعة والمهدرجة بالدهون الغير مشبعة الأحادية والمتعددة التي توجد في الأسماك والمكسرات والزيوت النباتية السائلة، يجب تقليص كمية الصوديوم للحد من خطر ارتفاع ضغط الدم.

الألياف والسكر من أنواع الكربوهيدرات، المصدر الصحية لها في الفواكه والخضروات والفاصوليا والحبوب الكاملة، وهي مفيدة في تقليل مخاطر أمراض القلب وتحسين أداء الجهاز الهضمي. الحبوب الكاملة لا تحدد بلون أو اسم مثل الحبوب المتعددة أو القمح. إبحث عن الحبوب الكاملة أو لأ في قائمة المكونات مثل القمح الكامل، الشوفان والأرز البني. لا يوجد قيمة الاحتياج اليومي للسكر لكن تستطيع المقارنة بين المنتجات بمحتوى السكر بالجرام.

يجب تحديد الألفية المضاف لها السكر مثل (السكر، الجلوكوز، الفركتوز وشراب الذرة) التي تزود الجسم بالسعرات الحرارية بالمغذيات مثل الفيتامينات والمعادن. تأكد من عدم إضافة السكر من قائمة المكونات لا من البنود الأولى على المنتج.

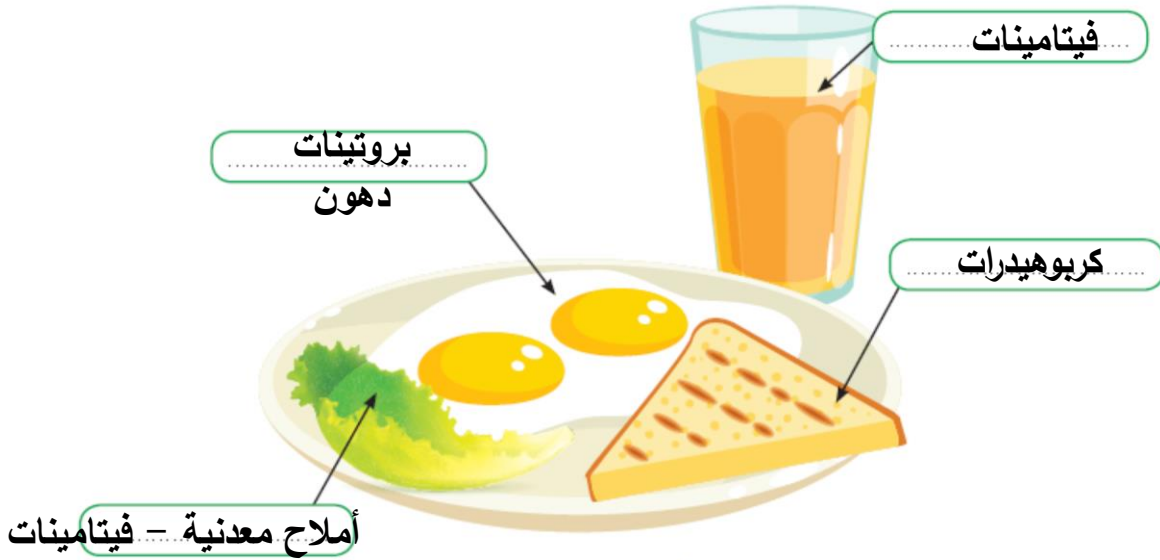
غالبية الأمريكيين يتناولون البروتين بكثرة ولكن ليس دائماً من مصادر جيدة. عندما تختار الغذاء يحتوي على البروتين مثل اللحوم واللواجن والبقوليات الجافة والحليب ومنتجاته، اجعل اختيارك يتجه نحو اللحوم الضالية والمنتجات قليلة الدسم أو خالية الدسم.

- **مرض السكر** :- ينتج من ارتفاع تركيز سكر الدم نتيجة انخفاض هرمون الأنسولين .
- يؤدي لمضاعفات خطيرة و قد يؤدي للوفاة المبكرة في بعض الحالات .
- مريض السكر يمكنه أن يتخذ خطوات للسيطرة على المرض و عدم حدوث مضاعفات
- يعاني مريض السكري من مشاكل تحويل الغذاء إلى طاقة (التمثيل الغذائي) .
- يتم تفكيك النشويات إلى سكر الجلوكوز الذي ينقله الدم إلى جميع خلايا الجسم .

- **أعراض مرض السكر** :- زيادة في عدد مرات التبول ، و زيادة الإحساس بالعطش .
- تعب شديد و فقدان للوزن .
- شهية أكبر للطعام ، تباطؤ شفاء الجروح ، تغييم للرؤية .
- تقل حدة هذه الأعراض إذا كان ارتفاع تركيز السكر في الدم طفيفا .
- أي أن هناك تناسباً طردياً بين هذه الأعراض و سكر الدم .

- من المراكز العلمية المتخصصة في علاج مرض السكر هو معهد دسمان للسكري في منطقة شرق و يهدف إلى تشجيع البحث العلمي لمرض السكر و تعليم و تدريب العاملين في مجال الصحة و تطوير الخدمات الصحية .

حدد المغذيات بالوجبة الغذائية التالية : ص ١٢١



شكلا (100)

نفذ استبانة للمتعلمين بالفصل ، ثم حدد توافر الكربوهيدارات و البروتينات و الدهون في أطعمتهم : ص ١٣١
ستختلف إجابات التلاميذ .

اقترح نظاما غذائيا لمرضى السكر . ص ١٣٢

- وجبة الإفطار: بيضة مسلوقة جيداً أو مئة غرام من جبن قريش، أو ثلاث ملاعق من الفول، والقليل من الزيت والليمون، ورغيف من الخبز، وكوب من الشاي أو قهوة دون سكر.
- وجبة الغداء: طبق من السلطة الخضراء، قطعة من اللحم المشوي، أو المسلوق، أو قطعة من الدجاج منزوع الجلد، و طبق من الخضار المطبوخة مع رغيف من الخبز.
- وجبة ما بين الغداء والعشاء : تفاحة أو برتقالة.
- وجبة العشاء: كوب من اللبن الزبادي، أو لبن رائب منزوع الدسم، أو بيضة مسلوقة، ورغيف من الخبز، و حبة من الفاكهة.

شارك في حملة توعوية للتعريف بنظام التسوق الذكي للمواد الغذائية : ص ١٣٦

التسوق الذكي للمواد الغذائية هو تعريف الجمهور بالطرق السليمة لشراء المواد الغذائية بطريقة تضمن سلامة الأغذية ، و التسوق السليم يتم باتباع خطوات محددة من أهمها :-

- ١) الفصل بين الطعام الجاهز للأكل والطعام غير الجاهز للأكل .
- ٢) إبعاد كل أصناف الطعام عن مواد التنظيف والمواد الكيميائية .
- ٣) يجب شراء المواد الغذائية المبردة والمجمدة في نهاية التسوق .
- ٤) وتبريد المواد الغذائية التي تحتاج إلى تبريد في أسرع وقت ممكن .

- حفظ الطعام :

ساعد حفظ الطعام في جعل الحياة أكثر يسرا .

يجب توفير مكان في كل بيت لحفظ الطعام و ذلك تفاديا للحالات الطارئة .

س : ما الذي قد يترتب على عدم قدرة الإنسان على حفظ الطعام ؟

- ج : (١) معظم الأفراد سيقومون بزراعة الغذاء الخاص بهم .
(٢) لا يمكن نقل الغذاء من الريف إلى المدن بدون أن يتعرض للفساد و التلف بفعل الآفات .
(٣) لا يمكن إنشاء مدن جديدة لعدم ضمان وصول الغذاء إليها .
(٤) تنتشر المجاعات في أماكن كثيرة من العالم .

س : علل : عند عدم حفظ الطعام تنتشر المجاعات .

ج : لأنه بدون حفظ الطعام يتعذر حفظ الكميات الفائضة من الطعام للاستخدام في الحالات الطارئة .

تخزين الطعام بالمطبخ : ص ١٣٣



مكان التخزين	الأطعمة
ثلاجة ٢	توست
٣	علبة فول
١	دجاج مثلج
٣	علبة تونا
٣	كيس مكرونة
٢	حليب طازج
٢	خيار
٢	طماطم

س : هل لاحظت تلف الخبز أو التوست في منزلك في أحد الأيام ؟ ما السبب في اعتقادك ؟

ج : نعم . لعدم وضع الخبز أو التوست في الثلاجة أو الفريزر ، مما أدى لزيادة نشاط البكتيريا .

افحص قطعتي توست أحدهما في مكان رطب و مظلم و دافئ و الأخرى في مكان جاف : ص ١٣٤

- سجل التغييرات التي تحدث على القطعتين : قطعة التوست الأولى الموضوعة في مكان رطب و مظلم و دافئ تتعفن أما الأخرى لا تتعفن .

- حدد شروط حفظ الطعام : المحافظة على الطعام من الفساد و التلف لنتمكن من الاستفادة منها لأطول مدة ممكنة مع المحافظة على صفاتها الطبيعية من لون و طعم و رائحة و قيمة غذائية و العمل على إيقاف نشاط البكتيريا التي تسبب تلف الأطعمة .

س : ما الذي يسبب تلف للأطعمة التي لم يتم حفظها بشكل جيد ؟

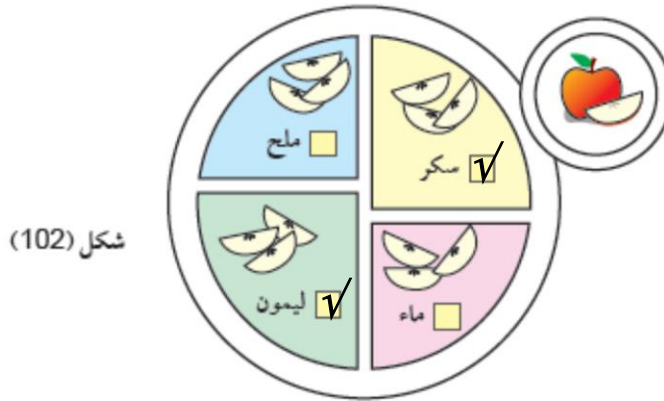
ج : البكتيريا و الفطريات .

- تنتشر البكتيريا و الفطريات في كل مكان ، و تنشط عند توفر الحرارة المناسبة و الرطوبة .
- تتغذى البكتيريا و الفطريات على الطعام بتحليله فيتلف و يصبح فاسدا غير صالح للأكل .

- أسباب تلف الأطعمة :-

- (١) ترك الطعام دون وضعه في الثلاجة يجعله يتحلل و يتلف بفعل البكتيريا ، و يتم التعرف على الطعام الفاسد من تغير لونه أو رائحته أو طعمه .
- (٢) ترك الطعام مكشوقا للحشرات مما يعرضه للتلوث بالميكروبات العالقة بأجسام الحشرات .
- (٣) قد يتلوث الطعام بالمبيدات الحشرية التي تستخدم في مقاومة الحشرات المنزلية .

احفظ تفاحتك من التلف بوضع علامة ✓ في المربع المقابل : ص ١٣٦



فسر سبب اختيارك : يعمل عصير الليمون على منع عملية الأكسدة لأنه يحتوي على حامض الستريك الذي يعمل كمضاد للأكسدة . كما أن السكر أيضا يعمل كعازل بين الهواء و بين الإنزيمات المسببة لاسوداد التفاح .

*** حفظ الطعام :** هو المحافظة على الأطعمة من الفساد حتى يمكن الاستفادة منه لأطول مدة ممكنة مع المحافظة على الصفات الطبيعية للطعام و هي اللون و الطعم و الرائحة و القيمة الغذائية .

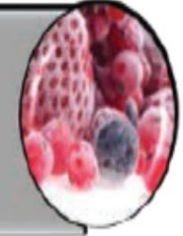
يعمل على وقف نشاط البكتيريا والفطريات عن طريق وضعها بالثلاجة مثال (تبريد الخضار الطازجة.

التبريد



يعمل على وقف نشاط البكتيريا وقتل معظمها عن طريق وضع المواد الغذائية في مجمد الثلاجة (الفريزر) مثال (تجميد اللحوم).

التجميد



توقف نشاط البكتيريا والفطريات عن طريق تبخير بخار الماء من الأطعمة بواسطة الشمس او آلات خاصة مثل (تجفيف المشمش).

التجفيف



توقف نشاط البكتيريا ويقضي على معظمها من خلال إضافة كمية كبيرة من الملح إليها مثل (المخللات).

التمليح



توقف نشاط البكتيريا ويقضي على معظمها من خلال إضافة كمية كبيرة من السكر إليها مثل الفواكه وصنع المربى.

التسكير



• تسلق المادة المراد حفظها في ماء ساخن أو بخار.
• تسخن العلب لطرد الهواء منها ثم تعبأ ويضاف لها محلول ملحي وتقفل وتعقم ثم تبرد تبريد مفاجئ. مثل (تعليب البازلاء).

التعليب



اختر ما يناسب من البطاقات المرفقة و اكتبها أمام الطريقة المناسبة لحفظ المنتج الغذائي : ص ١٣٨

التجميد

التسكير

التجفيف

التمليح



التجميد

التسكير



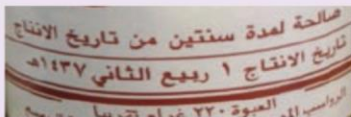
التمليح

سبب اختلاف طرق حفظ الأطعمة

لاختلاف أنواعها

ص ١٣٩

عبر عن رأيك أي الطرق التالية هي الأفضل في تسجيل تاريخ انتهاء العبوة:



LOT 41683
MAN 02 10 Exp 02 13

ستختلف إجابات الطلاب

اكتب تقريراً مختصراً عن الطريقة الحديثة بحفظ الأطعمة : ص ١٣٩

تشمل أهم طرق حفظ الأغذية الوسائل التالية: ١- المعالجة

٢- التعليب

٣- التخزين على درجات حرارة منخفضة أو التبريد

٤- التجميد

٥- التجفيف

٦- التجفيف بالتجميد

٧- إضافة المواد الحافظة

٨- التعبئة بالتعقيم

٩- الإشعاع.

١٠- التملح

١١- التسكير

بالإضافة إلى ذلك فإن بعض طرق الحفظ الأخرى، مثل التعقيم (البسترة) والتخمير والتبخير

والتخزين في ظروف بيئية محكمة تساعد على حفظ بعض الأغذية.

استخلاص النتائج



- 1 تنقسم المغذيات إلى عضوية ولاعضوية.
- 2 الدهون من المغذيات المفيدة للجسم وتصنف إلى دهون مشبعة وغير مشبعة.
- 3 الكربوهيدرات هي مغذيات عضوية مكونة من الكربون والهيدروجين والأكسجين.
- 4 النشا هو مركبٌ كربوهيدراتيٌّ مكوّنٌ من جزيئاتٍ كبيرةٍ تتكسر إلى جزيئات أصغر تكون السكريات.
- 5 توفر الكربوهيدرات الطاقة لجسم الكائن الحي خاصة الدماغ والجهاز العصبي وتساعد في عملية الهضم وتنظم الإخراج وتعمل على تخفيض الدهون بالدم.
- 6 الغذاء المتوازن هو الذي يحتوي على جميع المغذيات التي يحتاجها الجسم.
- 7 تُساعدُ الفيتاميناتُ على تنظيم التفاعلات الكيميائية التي تُحوّلُ الغذاءَ إلى طاقةٍ وأنسجةٍ حيّةٍ.
- 8 بطاقة المغذيات تحوي معلومات عن نوع وكمية المغذيات التي يحويها المنتج الغذائي.
- 9 السكريات هي مركبات عضوية تصنف ضمن الكربوهيدرات وتتميز بشكل عام بطعم حلو؛ لذلك تستخدم في الأطعمة والأشربة للتحلية.
- 10 مرض السكر هو متلازمة تتصف بارتفاع شاذ في تركيز سكر الدم الناجم عن عجز هرمون الأنسولين، أو انخفاض حساسية الأنسجة للأنسولين، أو كلا الأمرين.
- 11 تنشط البكتيريا والفطريات عند توفر الحرارة المناسبة والرطوبة، تتغذى البكتيريا والفطريات على الطعام بتحليله فتتلفه ويصبح فاسداً غير صالح للأكل.
- 12 ساعد حفظ الأغذية في جعل الحياة الحديثة أكثر يسراً
- 13 حفظ الطعام يعني المحافظة على الأطعمة من الفساد؛ حتى يمكن الاستفادة منها لأطول مدة ممكنة، مع المحافظة على صفاتها الطبيعية من حيث اللون والطعم والرائحة، وبالضرورة قيمتها الغذائية.
- 14 طرق حفظ الطعام من التلف هي (التبريد - التجميد - التجفيف - التملح - التسكير - التعليب).

السؤال الأول:

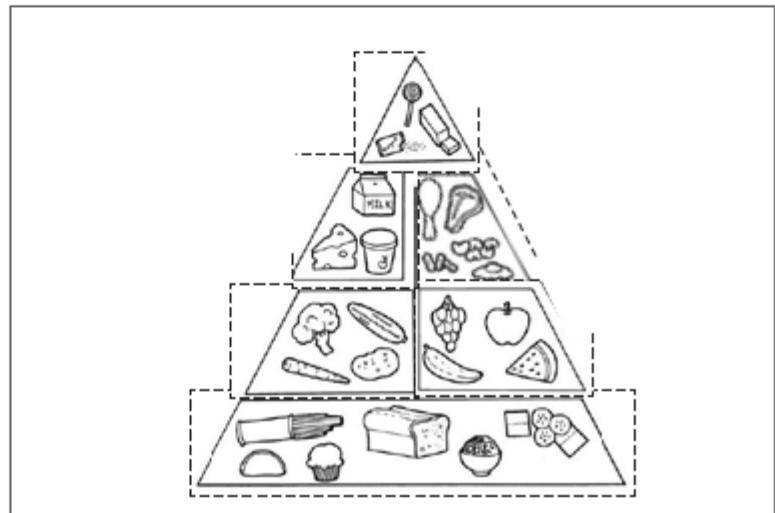
اشترت (نورة) من الجمعية التعاونية منتج غذائي وقدمته لزميلتها بالمدرسة المصابة بمرض السكر فلم تأكله . ما السبب؟ اقرأ البيانات على العبوة، واكتب الأسباب.

المنتج	المعلومات الغذائية	المكونات																						
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">المعلومات الغذائية</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>حجم الحصة كوب واحد (228جم)</td> <td>تحتوي العبوة حصتين</td> </tr> <tr> <th colspan="2">المحتوي في الحصة الواحدة</th> </tr> <tr> <td>السعرات 250</td> <td>سعرات الدهون 110</td> </tr> <tr> <th colspan="2">* المحتوي اليوم %</th> </tr> <tr> <td>الدهون الكلية 12 جم</td> <td>% 18</td> </tr> <tr> <td>الدهون المشبعة 3 جم</td> <td>% 15</td> </tr> <tr> <td>الدهون المتحولة 3 جم</td> <td>% 10</td> </tr> <tr> <td>الكوليسترول 30 ملجم</td> <td>% 10</td> </tr> <tr> <td>الصوديوم 470 ملجم</td> <td>% 20</td> </tr> <tr> <td>الكربوهيدرات الكلية 31 جم</td> <td>% 10</td> </tr> </tbody> </table>	المعلومات الغذائية		حجم الحصة كوب واحد (228جم)	تحتوي العبوة حصتين	المحتوي في الحصة الواحدة		السعرات 250	سعرات الدهون 110	* المحتوي اليوم %		الدهون الكلية 12 جم	% 18	الدهون المشبعة 3 جم	% 15	الدهون المتحولة 3 جم	% 10	الكوليسترول 30 ملجم	% 10	الصوديوم 470 ملجم	% 20	الكربوهيدرات الكلية 31 جم	% 10	<p>المكونات</p> <p>المكونات طحينة سمسم فاخر - سكروز - جلوكوز - فركتوز - ملح ليمون (إي 330) عرق حلاوة - فاتيليا مكسبات طعم ورائحة (فاتيلين) - مستحلبات - ليميثين (322)</p>
	المعلومات الغذائية																							
	حجم الحصة كوب واحد (228جم)	تحتوي العبوة حصتين																						
	المحتوي في الحصة الواحدة																							
	السعرات 250	سعرات الدهون 110																						
	* المحتوي اليوم %																							
	الدهون الكلية 12 جم	% 18																						
	الدهون المشبعة 3 جم	% 15																						
الدهون المتحولة 3 جم	% 10																							
الكوليسترول 30 ملجم	% 10																							
الصوديوم 470 ملجم	% 20																							
الكربوهيدرات الكلية 31 جم	% 10																							

السبب: المنتج يحوي نسبة ١٨٪ من الدهون كما يحتوي في المكونات سكروز وجلوكوز وفركتوز وجميعها سكريات من الأفضل لمريض السكر أن يتجنبها.

السؤال الثاني:

أعد رسم الهرم الغذائي بشكل صحيح.



السؤال الخامس:

اختر الإجابة الصحيحة:

1- إذا تناول (أحمد) غذاءه كما في الهرم الغذائي المقابل لفترة طويلة:

A- سيصبح بطلاً رياضياً.

B- سيعاني من أمراض السكر.

C- سيصبح شخصاً نباتي الطعام.

D- سيعاني من مرض ارتفاع ضغط الدم.



2- أي من الجمل التالية تمثل فائدة البروتينات للجسم:

A- تعمل على النمو وإصلاح الأنسجة المتضررة.

B- توفر الطاقة لجسم الكائن الحي خاصة الدماغ والجهاز العصبي.

C- تحمل المغذيات الذائبة إلى الخلايا والفضلات الذائبة إلى الخارج.

D- تنظم التفاعلات الكيميائية التي تُحوّل الغذاء إلى طاقة وأنسجة حيّة.

3- مغذيات تُصنّف أنها غير عضوية:

A- البروتينات

B- الكربوهيدرات

C- الدهون

D- الماء

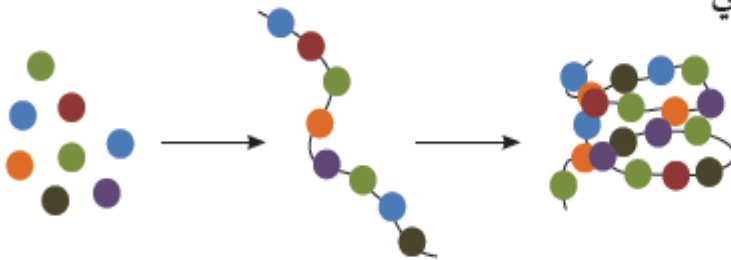
4- المغذيات التي تمثل الشكل التالي:

A- البروتين

B- الكربوهيدرات

C- الدهون

D- الماء



5- سعاد مريضة بمرض السكري وأرادت اختيار نوع من الفاكهة المقابلة. أيها الأفضل ؟

A- الفراولة

B- الموز

C- العنب

D- التمر

6- شعر (يوسف) بالأعراض التالية، زيادة في عدد مرات التبول، زيادة الإحساس بالعطش،

التعب الشديد والعام، فقدان الوزن رغم تناول الطعام بانتظام، شهية أكبر للطعام:

A- دليل على إصابته بمرض السرطان.

B- دليل على إصابته بارتفاع ضغط الدم.

C- دليل إصابته بمرض السكري.

D- دليل إصابته بالكلية.

7- أي العبارات صحيحة بالنسبة لتناول الخضراوات الخضراء الورقية:

A- يُساعدُ الخلايا في استخدام الطاقة والأكسجين.

B- يُعزِّزُ صحَّةَ العظامِ والأسنانِ.

C- يحمي أغشية الخلية.

D- أساسي لتجلط الدم.

السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها :

١- جميعها أمثلة للمغذيات العضوية عدا:

الفواكه

الماء

لحم الدجاج

زيت الزيتون

جميعها من مصادر الدهون المشبعة عدا:



٢- مغذيات تعتبر مصدر رئيسي للطاقة التي يستهلكها الإنسان هي:

السمك

الخبز

الماء

زيت الزيتون



٣- من الهرم الغذائي المقابل:

أ- مجموعة الغذاء التي ينصح بتناول كميات قليلة منها لأنها تسبب السمنة وأمراض القلب يمثلها على الرسم الرقم:

٦

٥

٣

١

ب- مجموعة الغذاء التي ينصح بتناول كمية كبيرة منها لأنها تعطي طاقة للجسم يمثلها على الرسم الرقم:

٦

٣

٤

٢

ج- مجموعات الغذاء التي ينصح بتناول كميات متوسطة منها وتمدك بالفيتامينات والألياف يمثلها على الرسم

الرقمين:

٥ و ٤

٣ و ١

٣ و ٢

٢ و ١

د- مجموعات الغذاء التي تمدك بالبروتينات لتساعدك على نمو الجسم وإصلاح الأنسجة المتضررة يمثلها الرقم:

٣، ٢

١، ٦

٥، ٤

٦، ٤

هـ- مجموعات الغذاء التي تمد الجسم بالألياف التي تساعد على حركة الطعام في الأمعاء يمثلها على الرسم الرقم:

٦، ٥، ٤

٣، ٢

١، ٢

٣، ١، ٢

تابع السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة علمياً لكل من العبارات التالية و ضع علامة (√) في المربع المقابل لها :
٤- عند الكشف عن نوع المغذي وظهور اللون الأزرق فذلك يدل على وجود:

الدهون الماء الكربوهيدرات البروتينات

٥ - عند إضافة محلول البيورابت المخفف إلى محلول بياض البيض ينتج لون :

أصفر أزرق أحمر بنفسجي

٦ - عند إضافة محلول بندكت إلى محلول سكر بسيط مثل الفركتوز (سكر الفاكهة) ينتج راسب لونه .

أخضر أزرق أحمر بنفسجي

٧ - عند إضافة محلول اليود المخفف إلى محلول مادة نشوية ينتج لون :

أسود أزرق أحمر بنفسجي

٨- مادة غذائية عضوية تساعد على تنظيم التفاعلات الكيميائية التي تحول الغذاء إلى طاقة وأنسجة حية هي:

الكربوهيدرات البروتينات الدهون الفيتامينات

٩ - فيتامين يعزز صحة العظام والأسنان والجلد والعين هو:

A k E D

١٠ - فيتامين يساعد الخلايا في استخدام الأكسجين لتوليد الطاقة وضروري لصحة الجلد والأعصاب والدم والقلب هو:

B المركب A C D

١١ - الفيتامين الذي يعزز صحة العظام والأسنان وشفاء الجروح هو فيتامين :

D C E K

١٢- الفيتامين الذي يعزز صحة العظام والأسنان هو فيتامين :

K D E C

١٣ - الفيتامين الذي يحمي أغشية الخلية هو فيتامين :

D C E K

١٤ - فيتامين أساسي لتجلط الدم عند حدوث الجروح هو فيتامين :

K D E C

السؤال الثاني: أكتب بين القوسين كلمة (صحيحة) للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) للعبارة غير الصحيحة
١ – التغذية الجيدة جزء غير هام في نمط الحياة الصحي . (خطأ)

٢ – النظام الغذائي المتوازن مع نشاطك البدني يحافظان على وزن جسمك صحي . (صحيحة)

٣ – تناول المغذيات بشكل صحيح يقلل من إصابتك بالأمراض المزمنة . (صحيحة)

٤ – البروتينات هي جزيئات كبيرة ومعقدة تتكون من وحدات أصغر تسمى أحماض أمينية . (صحيحة)

٥ – الكربوهيدرات هي مواد البناء الرئيسية التي تستخدم في نمو الجسم . (خطأ)

٦ – الدهون تدخل في بناء المخ وفي تركيب نخاع العظم الأحمر والأصفر . (صحيحة)

٧ – ينصح بتناول الفشار والشيبس بكميات كبيرة لأنها تحتوي على نسبة عالية من الدهون الخفيفة . (خطأ)

٨ – فيتامين (أ ، د) من الفيتامينات الهامة للجسم لأنها تكون ذائبة في الدهون . (صحيحة)

٩ – تستخدم بعض المواد الدهنية في عزل الألياف العصبية وتوصيل الرسائل العصبية بطريقة أسرع . (صحيحة)

١٠ – زيت السمك من الدهون غير المشبعة بينما زيت الزيتون من الدهون المشبعة . (خطأ)

١١ – الدهون النباتية دهون مشبعة بينما الدهون الحيوانية دهون غير مشبعة . (خطأ)

١٢ – تناول نسبة عالية من الدهون المشبعة يمكن أن يسبب أمراض القلب والشرابيين . (صحيحة)

١٣ – حرق الدهون أثناء اللعب يعطي الجسم طاقة كبيرة . (صحيحة)

١٤ – المكرونة والخبز والأرز من مصادر حصول جسمك على النشويات . (صحيحة)

- ١٥ - عندما تتكسر النشويات في عملية الهضم تنتج سكريات أبسط مثل سكر الجلوكوز والفركتوز. (صحيحة)
- ١٦ - ينقسم سكر السكروز خلال عملية الهضم إلى جزيئين أصغر هما الجلوكوز والفركتوز. (صحيحة)
- ١٧ - الجلوكوز هو سكر الفاكهة بينما الفركتوز هو سكر العنب. (خطأ)
- ١٨ - عندما يتحد الجلوكوز مع الأكسجين في خلايا الجسم يحصل الجسم على الطاقة المخزنة فيه. (صحيحة)
- ١٩ - عملية التنفس الخلوي هي اتحاد الجلوكوز مع الأكسجين خارج خلايا الجسم للحصول على الطاقة. (خطأ)
- ٢٠ - الكربوهيدرات مغذيات عضوية مكونة من الكربون والهيدروجين والنيتروجين. (خطأ)
- ٢١ - الكربوهيدرات توفر الطاقة لجسم الكائن الحي خاصة الدماغ والجهاز العصبي. (صحيحة)
- ٢٢ - محلول اليود يستخدم للكشف عن وجود الكربوهيدرات في الأطعمة. (صحيحة)
- ٢٣ - تصنف الأملاح المعدنية ضمن المغذيات العضوية. (خطأ)
- ٢٤ - الفاصوليا تعد مصدرا جيدا للبروتينات الكاملة. (خطأ)
- ٢٥ - تساعد الفيتامينات على تنظيم التفاعلات الكيميائية التي تحول الغذاء إلى طاقة وأنسجة حية. (صحيحة)

السؤال الثالث : في الجدول التالي اختر من كلمات المجموعة (ب) ما يناسب عبارات المجموعة (أ)

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(٣)	الناتج النهائي من تكسير البروتينات نتيجة هضمها	(١)	الجلوكوز
(١)	الناتج النهائي من تكسير الكربوهيدرات نتيجة هضمها	(٢)	السكروز
		(٣)	الأحماض الامينية
(١)	فيتامين يوجد في اللبن والبيض والكبد و الجزر ويساعد على الرؤية في النور الخافت.	(١)	A
(٢)	فيتامين يوجد في البيض ومنتجات الألبان واللحم و الحبوب والخبز والخضروات ويساعد في استخدام الطاقة.	(٢)	B المركب
		(٣)	C
(٢)	فيتامين يوجد في الحبوب والأسماك واللحوم والزيوت النباتية والزبدة والخس .	(١)	A
		(٢)	E
(٣)	فيتامين يوجد في الخضروات الخضراء الورقية والطماطم.	(٣)	K

الرقم	المجموعة (أ)	الرقم	المجموعة (ب)
(٢)	يستخدم للكشف عن النشا أو السكريات المعقدة .	(١)	كاشف بندكت
(١)	يستخدم للكشف عن السكريات البسيطة مثل الجلوكوز (سكر العنب).	(٢)	محلول اليود المخفف
(٣)	يستخدم للكشف عن البروتينات.	(٣)	محلول البيورايت
(٢)	اللون الناتج من إضافة محلول اليود المخفف إلى محلول مادة نشوية .	(١)	بنفسجي
(١)	اللون الناتج من إضافة محلول البيورايت المخفف إلى محلول بياض البيض .	(٢)	أزرق
(٣)	اللون الناتج من إضافة محلول بندكت إلى محلول سكر الجلوكوز .	(٣)	أحمر
(٤)	كاشف عند إضافته على قطعة البطاطس يظهر اللون الأزرق .	(١)	بندكت
(٢)	كاشف عند إضافته على زلال البيض يظهر لون بنفسجي	(٢)	بيورايت
		(٣)	يود

تم بحمد الله و توفيقه