

وثق البرنامج الجديد المعتمد من طرف وزارة التربية

الجيل الثاني  
2G

# المأهري في العلوم الطبيعية

الأستاذة: ف. خديجة

طول تمارين  
الكتاب المدرسي

فروض  
و اختبارات فصلية

ère

ANNÉE  
MOYENNE



الميدان الأول

الإنسان والصحة

التغذية عند الإنسان



# الجزء الثاني

## فروض واختبارات فصلية.





## النموذج الأول:

### التمرين الأول :

رَبِّهِ الجمل التالية بحيث تحصل على فقرة علمية صحيحة:

- 1- أغذية الطاقة وهي الغلوسيدات والدهن.
- 2- يحتاج الإنسان إلى الأغذية في كل مراحل حياته وهي أنواع.
- 3- أغذية البناء وهي البروتينات.
- 4- يحتاجها الإنسان عند القيام بمجهود مثل الرياضي قبل الانطلاق في نشاط.
- 5- يحتاجها الإنسان عندما يخضع لعملية جراحية أو طفل حديث الولادة أو مراهق.

### التمرين الثاني :

يمثل الجدول التالي نتائج التحليل الكيميائي لوجبتين غذائيتين يتناولهما شخص رياضي في فترة الراحة وفترة التدريب المكثف:

وجبة رياضي أثناء فترة التدريب	وجبة رياضي في فترة راحة
- سلطة بطاطا بالزيت.	- سلطة جزر
- شريحة لحم (300غ) مع أرز مطبوخ.	- شريحة لحم (150غ) مع فاصوليا
- قطعتين جبن.	خضراء.
- برتقالتين.	- قطعة جبن.
- ثلاث ملاعق عسل أو مربى.	- تفاحة.
- ماء شرب + كوبين حليب.	- ماء شرب.

- أ- في أي حالة يستهلك الشخص الرياضي أكبر كمية من الغذاء ؟
- ب- في أي حالة يستهلك الرياضي غذاء أكثر تنوعا ؟
- ج- تتميز الوجبة الغذائية التي يتناولها الشخص الرياضي في فترة التدريب بارتفاع نسبة الغلوسيدات كيف تفسر ذلك ؟

## الوضعية الإدماجية :

يقدم الجدول التالي مكونات وجبة غذائية عادية :

المقدار ( غرام )	الغذاء
150	خبز
100	لحم
100	خضر و فواكه طازجة
300	خضر مطبوخة
150	بطاطا
50	جبن
200 سم3	عصير أو الماء

1- ما هو مصدر هذه الأغذية ؟

2- استخراج خصائص هذه الوجبة من حيث تركيبها .

3- صنف الأغذية إلى ما يلي :

الوظيفة	الطاقوية	الصيانة
.....	.....	.....

4- ماذا يشكل مجموع هذه الوجبات الغذائية في اليوم ؟

## حل التمرين الأول:

ترتيب الجمل للحصول على فقرة علمية صحيحة:

يحتاج الإنسان إلى الأغذية في كل مراحل حياته وهي أنواع.  
أغذية البناء وهي البروتينات.

يحتاجها الإنسان عندما يخضع لعملية جراحية أو طفل حديث الولادة أو مراهق.  
أغذية الطاقة وهي الغلوسيدات والدهن.

ويحتاجها الإنسان عند القيام بمجهود مثل الرياضي قبل الانطلاق في نشاط.

## حل التمرين الثاني:

أ- يستهلك الشخص الرياضي أكبر كمية من الغذاء في فترة التدريب.

ب- يستهلك الرياضي غذاء أكثر تنوعا في حالة الراحة.

ج- ترتفع نسبة الغلوسيدات في وجبة الرياضي في فترة التدريب لأنها أغذية طاقة  
توفر له الطاقة اللازمة للقيام بالتدريبات.

## حل الوضعية الإدماجية:

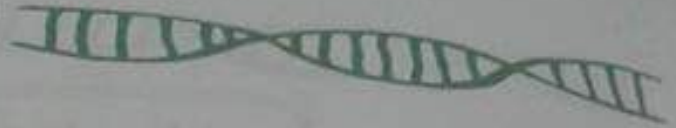
① - مصدر هذه الأغذية:

- مصدر حيواني: اللحم، جبن.
- نباتي: الخبز، الفواكه و البطاطا.
- معدني: الماء.

② - استخراج خصائص هذه الوجبة:

- تحتوي هذه الوجبة على كافة الأغذية البسيطة ( البروتينات الموجودة في اللحم خصوصا )، (الموجودة في الخبز)، الدهن (المتوفرة في الجبن) و الأملاح المعدنية (المتوفرة في الخضر و الفواكه خصوصا): غذاء كامل.
- تحتوي هذه الوجبة على مقادير متزنة من كل غذاء بسيط حتى تؤمن الصيانة

## الماهر في العلوم الطبي



- وتوفير الطاقة و تنشيط وظائف العضوية : غذاء متوازن .  
 \* تحتوي هذه الوجبة على أغذية عضوية و معدنية .

③- تصنيف الأغذية :

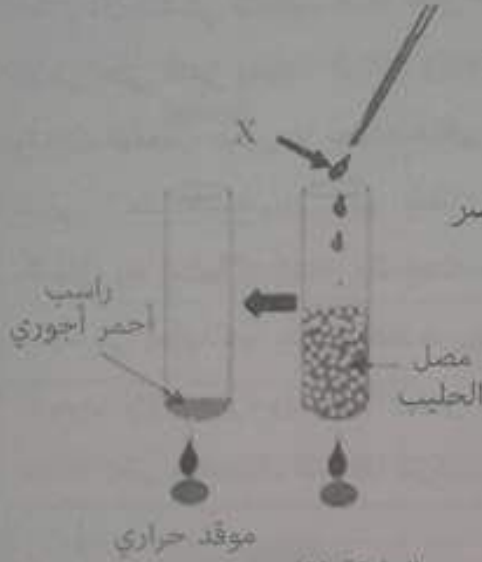
الوظيفة	الطاقوية	الصيانة
- الأملاح المعدنية.	- السكريات.	- الأملاح المعدنية.
- الفيتامينات.	- الدسم.	- البروتينات.

4- يشكل مجموع هذه الوجبات في اليوم : الراتب الغذائي .



## النموذج الثاني:

## التمرين الأول:



إن الرضيع خلال الأشهر الستة (6) الأولى من نموه لا يتناول إلا الحليب لأنه يحتوي على كل العناصر الغذائية التي يحتاجها الرضيع أثناء نموه، وللكشف عن عنصر غذائي من بين هذه العناصر قمنا بتجربة تحليل الحليب والموضحة في الوثيقة (1)

إعتمادا على الوثيقة (1) السابقة ومكتسباتك القبلية أجب على الأسئلة التالية:

1 أعط عنوانا للتجربة الموضحة في الوثيقة (01)

2 (X) يعبر عن محلول كيميائي (الكاشف اللوني) يكشف عن عنصر غذائي في الحليب حدد اسم هذا الكاشف اللوني

3 عند إضافة (X) إلى مصل الحليب نتحصل على راسب أحمر أجوري ماهو هذا العنصر الغذائي الذي نريد الكشف عنه في هذه التجربة ؟

4 قمنا بحرق العنصر الغذائي الذي تم الكشف عنه حسب مكتسباتك هل يحترق هذا العنصر الغذائي؟ صفه حسب طبيعته

5 قمنا بتجارب فتحصلنا على أن الحليب يحوي مجموعة من العناصر الغذائية حسب مكتسباتك أذكر هذه العناصر

6 يعتبر الحليب غذاء مركب كامل فسر ذلك؟

## التمرين الثاني:

نغذي مراهق على راتب غذائي يعتمد أساسا على لحم البقر (2099g) الذي يوفر له: بروتين (378g) - دسم (210g) - سكريات (00g) - آثار من الفيتامينات .

1- بناء على تركيب هذا الراتب ما هو حكمك عليه : كامل أم ناقص، متوازن أم غير متوازن ، متنوع أو غير متنوع ؟

2- ماذا تقترح على هذا المراهق إذن ؟

3- أي راتب غذائي يلزم هذا المراهق ؟



4- إذا قام بتمارين رياضية ما نوع الراتب الذي يناسبه؟



### الوضعية الإدماجية:

يعتمد الأجداد في تغذيتهم قديما على التين والزيتون واللبن وخبز الشعير، وفي مناطق أخرى من الوطن على التمر وحليب الماعز ولحوم الإبل، وكانت معيشتهم بهذه البساطة تحقق لهم الصحة وتحمل الأتعاب عكس ما يعيشه الكثير من أفراد الجيل الحالي حيث ورد في مجلة طبية المقال التالي: " منذ بضعة سنين تغير النظام الغذائي للأفراد فإذا كان استهلاك الخبز قد انخفض قليلا بالمقابل زاد استهلاك السكر والمعجنات الأخرى كالبسكويت والبيتزا، أما الخضار والفواكه فنلاحظ تراجعاً في استهلاكها خاصة عند شريحة الأطفال والشباب ؟ فلوحظ عليهم بعض الأعراض مثل الشحوب والإصفار، وتسوس الأسنان وكثرة إصابتهم بالتسمم الغذائي.

اعتمادا على مكتسباتك المتعلقة بتركيب الأغذية والتوازن الغذائي وعلى الوثائق الآتية:



يمتاز التين بكونه غذاء طاقوي  
لاحتوائه على السكريات كما أنه غني  
بالفيتامينات والكالسيوم والحديد إضافة  
لوجود البروتينات في تركيبه.



يمتاز التمر بقيمة غذائية عالية وبشكل  
مع اللبن غذاء كافيا للإنسان وذلك  
لاحتوائه على سكريات وبروتينات  
ودسم وعلى ألياف غذائية وفيتامينات.

- 1- فسر تمتع هذا الجيل القديم بالصحة الجيدة.
- 2- في نظرك ما هي الأسباب التي أدت إلى هذا التغيير في السلوك الغذائي لأفراد مجتمعنا، وسم مرضيين أصيب بهما الجيل الحالي.
- 3- قدم للجيل الحالي ثلاث نصائح يجب العمل بها لتفادي الأمراض الناجمة عن سوء التغذية.

## حل النموذج الثاني

### حل التمرين الأول :

- ① عنوان التجربة: الكشف عن السكريات في الحليب.
- ② إسم الكاشف اللوني هو محلول فهلنغ.
- ③ العنصر الذي نريد الكشف عنه في هذه التجربة هو السكريات البسيطة.
- ④ عند صرف هذا العنصر الغذائي يحترق لأنه يصنف كمادة عضوية.
- ⑤ العناصر التي يحتوي عليها الحليب هي: الماء ، الأملاح ، السكريات ، البروتين.
- ⑥ الحليب غذاء مركب لأنه يحتوي على جميع العناصر العضوية والمعدنية.

### حل التمرين الثاني :

- 1) حكمي على تركيب هذا الراتب هو أنه ناقص غير متوازن وغير متنوع.
- 2) أقترح على هذا المراهق تناول أغذية كاملة و متوازنة ومتنوعة.
- 3) الراتب الذي يلزم هذا المراهق هو راتب النمو.
- 4) إذا قام بتمارين رياضية الراتب الذي يناسبه هو راتب عمل .

### حل الوضعية الإدماجية :

① تفسير تمتع الجيل القديم بالصحة الجيدة: هذا لأن الجيل القديم كانت تغذيته متوازنة تحتوي على جميع العناصر التي يحتاجها الجسم سكريات ، دسم ، بروتينات ، ماء ، أملاح ، فيتامينات، كما أنها كانت غنية بالألياف النباتية التي تسهل الهضم وتمنع الإمساك.

② الأسباب التي أدت إلى هذا التغيير في السلوك الغذائي لأفراد مجتمعنا تغير نمط المعيشة حيث خرجت الأم إلى العمل وأصبح من السهل الحصول على الغذاء بسبب توفر المحلات للأكل السريع والأغذية المعلبة للأطفال كالبسكويت والشكولاتة بمختلف

## الماهر في العلوم الطبيعية



المكآلها ويسعر يتناسب ومصروف الطفل، لذلك أصبحوا ينفرون من غذاء المنزل الذي يرتكز خاصة على الخبز والخضر .

وبذلك انتشر بينهم أمراض مثل السمنة وتسوس الأسنان.

❶ نصيحتي لأفراد الجيل الحالي أن يقللوا من تناول الأغذية الغنية بالسكريات والنسم ويعودوا لتناول الأغذية البيئية المتوازنة التي تتوفر فيها الخضر والفواكه والتي نصيهم من أمراض عديدة خاصة السرطان الذي انتشر بشدة في السنوات الأخيرة.



## النموذج الثالث

## التمرين الأول:

1 أكمل الجدول التالي:

الأغذية	مصدرها	أصلها
الخبز		
الحليب		
الجبن		
الزيت		
البطاطا		
اللحم		

2 يتناول الطفل في أيامه الأولى الحليب ورغم ذلك ينمو نموا طبيعيا.

أ- صنف هذا الغذاء من حيث التركيب.

ب- كيف تكشف عن وجود البروتينات في الحليب.

ج- كيف تكشف عن وجود ملح الطعام  $NaCl$  في الحليب.

## التمرين الثاني:

يحتاج مراهق إلى غذاء لسد حاجيات عضويته التي هي في طريق النمو.

1- سم مجموع احتياجات عضوية المراهق خلال يوم، وكيف توزع على اليوم.

2- إذا كان هذا المراهق يمارس رياضة المصارعة.

أ- ماهي الأغذية التي يجب أن يزود بها غذاءه؟

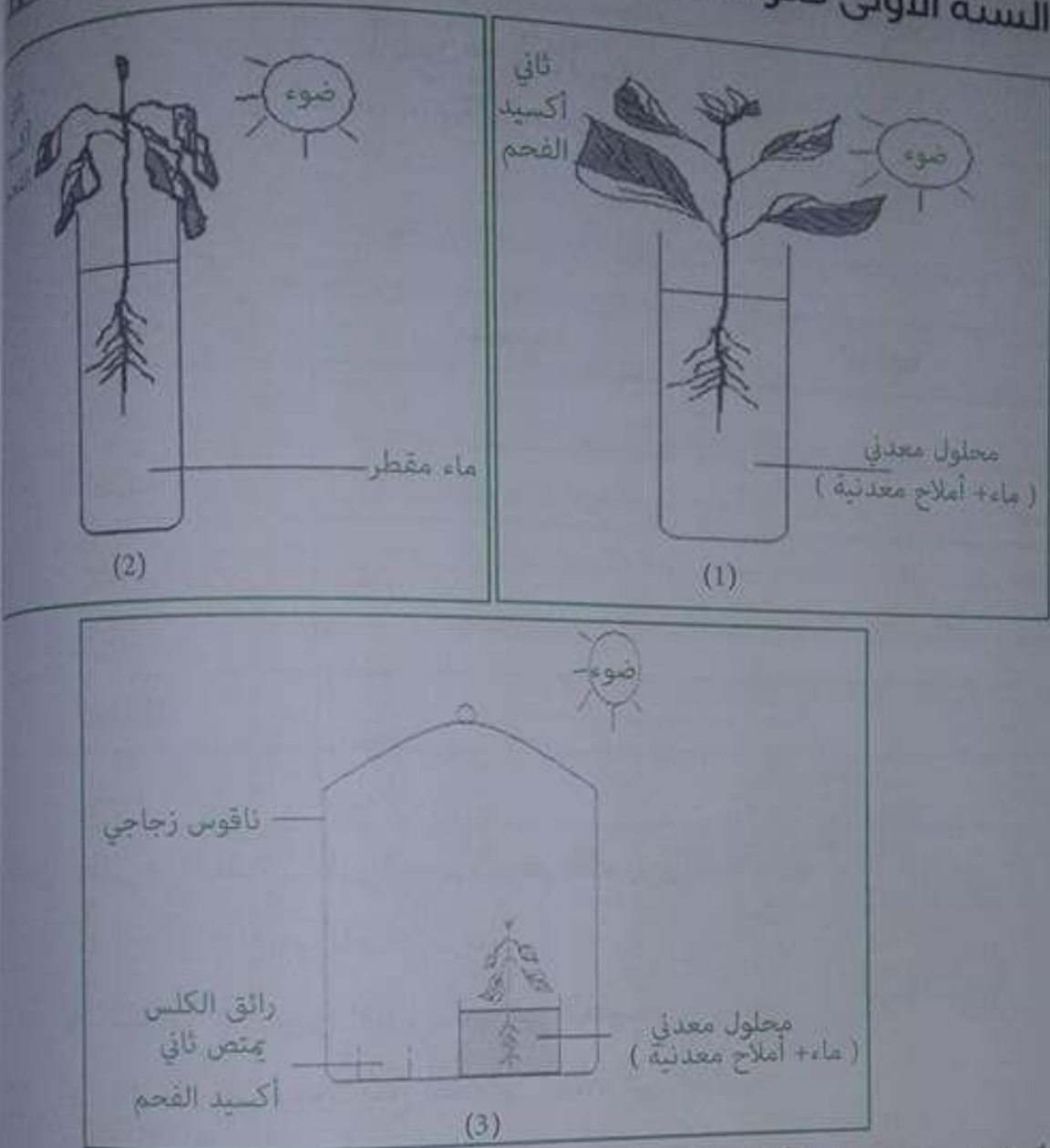
ب- كيف تسمى هذه الأغذية المضافة حسب دورها في العضوية؟

## التمرين الثالث:

قصد دراسة ضرورة المواد المعدنية لتغذية النبات الأخضر والشروط الضرورية لذلك

إليك الوثائق (1)، (2)، (3).

## السنة الأولى متوسط



1. فسر سبب موت النبات الثاني؟
2. لماذا يموت النبات الثالث كذلك ؟
3. فسر النمو الجيد للنبات الأول؟
4. ماذا تستخلص من هذه التجربة؟

## حل النموذج الثالث

## حل التمرين الأول:

1 إكمال الجدول التالي:

الأغذية	مصدرها	أصلها
الخبز	عضوي	نباتي
الحليب	عضوي	حيواني
الجبن	عضوي	حيواني
الزيت	عضوي	نباتي
البطاطا	عضوي	نباتي
اللحم	عضوي	حيواني

2 يتناول الطفل في أيامه الأولى الحليب ورغم ذلك ينمو نموا طبيعيا.

تصنيف هذا الغذاء من حيث التركيب: الحليب غذاء مركب كامل.

نكشف عن وجود البروتينات في الحليب بإضافة قطرات من حمض الآزوت  $HNO_3$  فيظهر لون أصفر.نكشف عن وجود ملح الطعام  $NaCl$  في الحليب بإضافة نترات الفضة  $AgNO_3$  فيظهر راسب أبيض يسود في الضوء.

## حل التمرين الثاني:

1- تسمى بتراتب النمو؛ ويوزع على أربع وجبات هي:

وجبة الفطور ، وجبة الغداء ، لمجة العصورنة ، وجبة العشاء.

2- أ- يزود بأغذية سكرية ( عجائن ، كمكس ، تمر ) ودسمة (كالزبدة).

ب- تسمى أغذية الطاقة؛ لأنها تزود العضوية بالطاقة أو تخزن لذلك.

## حل التمرين الثالث:

1 سبب موت النبات الثاني لعدم توفر الأملاح المعدنية في الماء.



## الماهر في العلوم الطبيعية



- ②. يموت النبات الثالث لعدم توفر  $CO_2$  في الهواء.
- ③. ينمو النبات الأول جيدا لتوفر الأملاح المعدنية وغاز  $CO_2$ .
- ④. نستخلص من هذه التجربة أن الأملاح المعدنية المنحلة وغاز  $CO_2$  الموجود في الهواء عناصر ضرورية لنمو النبات الأخضر.

حل النموذج الرابع

## النموذج الرابع

### التمرين الأول:

تناول خالد في وجبة الغذاء بطاطة مقلية مع الدجاج المحمر ، قطعة خبز ، طبق سلطة ، كوب من الحليب الرائب بالإضافة إلى الماء .

1- صنف الأغذية المكونة للوجبة الغذائية حسب أصلها ثم حسب مصدرها .

2- ما الفرق بين الحليب و الخبز من حيث التركيب ؟

### التمرين الثاني :

يمثل الجدول التالي بعض أمراض سوء التغذية عند الإنسان .

1- أنقل الجدول على ورقة الإجابة ثم أكمله .

سببها	أعراضها	أمراض سوء التغذية
		السمنة
		الكساح
		داء الحفر

2- متى يصاب الإنسان بأمراض سوء التغذية ؟

3- أذكر ثلاث قواعد حتى نتجنب أمراض سوء التغذية .

### الوضعية الإدماجية:

طفل في سنك يعاني من اضطرابات صحية ناتجة عن إتباعه بعض العادات في

التغذية، حيث لا يبالي بالنصائح التي تقدم له.

السندات :

العناصر الغذائية	وجودها
الماء	موجود
الأملاح المعدنية	موجودة

المكربيات	موجودة
البروتينات	موجودة
الدهن	موجودة
الفيتامينات	موجودة

الوثيقة 1 : جدول يوضح مكونات الراتب الغذائي لهذا الطفل.

النسب المئوية	الأغذية العضوية
75 %	الغلوسيدات
5 %	البروتين
20 %	الدهن

الوثيقة 1 : جدول يوضح نسبة الأغذية العضوية في الراتب الغذائي لهذا الطفل.  
التعليمات:

بالإعتماد على السندات المقدمة لك ومكتسباتك القبلية حول الموضوع:

- (1) هل يتغير السلوك الغذائي لهذا الطفل سليم (عادي) ؟ علل جوابك.
- (2) ما هي انعكاسات (أضرار) هذا السلوك على الطفل.
- (3) اقترح نصائح التي يمكن أن تقدمها لزملائك لتجنب مثل هذه الاضطرابات التي يعاني منها هذا الطفل مستقبلا؟



نتخلص من هذه التجربة أن الأملاح المعدنية المنحلة وغاز  $CO_2$  الموجود في الهواء عناصر ضرورية لنمو النبات الأخضر.

## حل النموذج الرابع

### حل التمرين الأول:

①- تصنيف الأغذية المكونة للوجبة الغذائية :

مصدرها	أصلها	
عضوي	نباتي	بطاطا
عضوي	حيواني	دجاج
عضوي	نباتي	خبز
عضوي	نباتي	سلطة
عضوي	حيواني	حليب
معدني	معدني	ماء

②- الفرق بين الحليب و الخبز حسب التركيب :

الحليب ← غذاء مركب كامل يحتوي على كل المواد البسيطة .

الخبز ← غذاء مركب ناقص يحتوي على كل المواد ماعدا الدسم .

### حل التمرين الثاني :

①- إكمال الجدول :

سببها	أعراضها	أمراض سوء التغذية
التفريط في أغذية السكر	تضخم الجسم و اضطرابات وظيفية	السمنة

نقص الفيتامين D	تقوس العظام على شكل حرف X أو O	الكساح
نقص الفيتامين C	تسوهات جلدية	داء الحفر

② - يصاب الإنسان بأمراض سوء التغذية عندما يكون الغذاء غير متوازن و غير متنوع و خالي من الفيتامينات .

③ - القواعد الصحية لتجنب أمراض سوء التغذية هي :

- أن يكون الغذاء كاملا .
- أن يكون الغذاء متوازنا .
- أن يكون الغذاء نظيفا و مقسم إلى وجبات منتظمة .

### حل الوضعية الإدماجية:

(1) لن يتغير السلوك الغذائي عن هذا الطفل لأنه يعاني عدة اضطرابات صحية سببها تناول كمية هائلة من السكريات والدهن ونسبة ضئيلة جدا من البروتينات وهذا يعود لإقباله الكبير على تناول الحلويات والبسكويت والساكر وعدم تناول وجبات غذائية متوازنة في المنزل.

(2) ينعكس على هذه التصرفات عدة نتائج من بينها:

- تسوس الأسنان واضطراره إلى خلعها مما يسبب مشاكل في الهضم.
  - ضعف النمو للعضلات والعظام وعدم تناسبها مع سنه.
  - السمنة والمشاكل العديدة التي تنجر عنها مشاكل في وظائف القلب والدوران.
- (3) النصائح التي يمكن أن نقدمها لتجنب مثل هذه الحالات هي:
- تناول وجبات منزلية منتظمة بها الكثير من الخضر والفواكه وكمية كافية من البروتينات.

- تجنب الإفراط في تناول السكريات والمحليات.

- تناول غذاء متوازن وكافي لحاجة الجسم به:

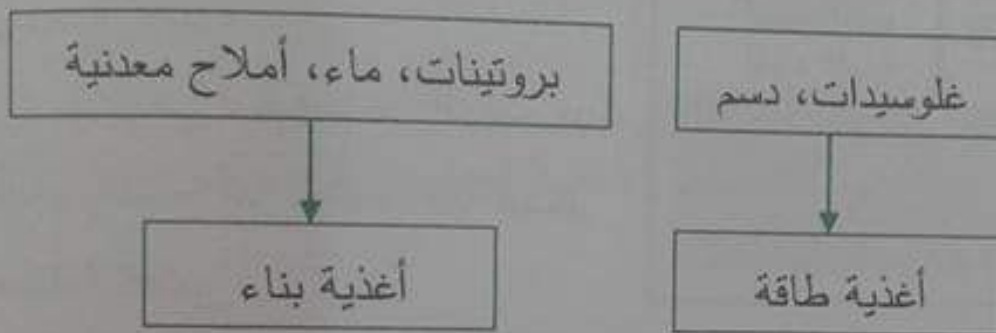
60 % سكريات ، 25 % بروتين ، 15 % دسم

- ① فسر النمو الجيد للنبات
- ② فسر ما حدث للنبات الأخضر في الأنبوب (3)
- ③ ماهو العضو المسؤول عن الامتصاص

### الوضعية الإدماجية:

عماد تلميذ في السنة أولى متوسط جسمه هزيل وضعيف، وجهه شاحب اللون، ولقد تعود على عدم تناول فطور الصباح والغذاء في البيت ويستبدل ذلك بقطع شيبس والبطاطا والبيتزا، غير أنه يشعر دائما بجوع شديد على الساعة العاشرة صباحا بسبب له خمول وعدم التركيز في مواصلة الدروس.

السندات:



تركيب 100g بطاطا:

فيتامينات	أملاح معدنية	ماء	غلوسيدات	بروتينات	دسم
BC	19g	77g	0,5g	2g	0,1g

التعليمة:

بالاعتماد على مكتسباتك والوثيقة أعلاه أجب عما يلي:

- ① - فسر الأعراض التي أصيب بها عماد.
- ② - ما نوع الزائت الغذائي الذي يناسب عماد ؟ لماذا ؟
- ③ - بماذا تتصح عماد ؟ برّر إجابتك.





## السنة الأولى متوسط

### حل الوضعية الإدماجية:

- 1- تفسير الأعراض التي أصيب بها عماد:  
يعود هزال الجسم ونموه الضعيف والوجه الشاحب لنقص في البروتينات التي يتناولها عماد فهو يعتمد فقط على الأغذية الغلوسيدية كالبطاطا.
- 2- نوع الراتب الغذائي الذي يناسب عماد راتب النمو لأنه في مرحلة نمو.
- 3- أنصح عماد بتناول راتب غذائي متوازن الذي يضمن له تلبية كل احتياجات جسمه من نمو وإنتاج الطاقة.