

وزارة التربية والتعليم  
السكرتاريا التربوية / مديرية التربية والتعليم الاستيطاني  
التفتيش المركز على علوم الزراعة

العلوم الزراعية

46580

علوم التغذية 2017/2016

46388

**تعليمات للممتحن:**

١. مدة الامتحان: ثلاث ساعات.
٢. منى الامتحان وتوزيع الدرجات: في النموذج ثلاثة فصول.  
**الفصل الأول-** عليك الإجابة عن جميع الفروع في السؤال رقم 1. الإجابة بشكل صحيح عن 10 فروع يعطيك العلامة الكاملة للفصل - 20 درجة.  
اجمالي درجات الفصل - 20 درجة.
- الفصل الثاني** - عليك اختيار ثلاثة أسئلة من خمسة أسئلة  
اجمالي درجات الفصل - 60 درجة.
- الفصل الثالث** - عليك اختيار سؤال واحد من سؤالين  
اجمالي درجات الفصل - 20 درجة.  
المجموع 100 درجة
٣. مواد مساعدة: ملحق مجموعات الغذاء، آلة حاسبة
٤. أكتب في دفتر الامتحان فقط، في صفحات خاصة، كل ما تريد كتابته كمسودة (رؤوس أقلام، عمليات حسابية، وما شابه). أكتب كلمة مسودة في بداية كل صفحة تستعملها كمسودة. كتابة مسودة على أوراق خارج دفتر الامتحان قد تسبب إلغاء الامتحان!
٥. التعليمات في هذا النموذج مكتوبة بصيغة المذكر وموجهة للممتحنة وللممتحن على حد سواء.

نرجو لك النجاح

## الفصل الأول

### سؤال رقم 1

في هذا الفصل عليك الإجابة عن سؤال رقم 1 -الزامي.  
أمامك 12 فرع (أ-ب). عليك الإجابة عن عشرة فروع على الأقل من الفروع أ-ب (لكل فرع درجتان). لكل فرع معطى أربعة اجابات، لكن إجابة واحدة هي الصحيحة.  
إذا اجبت بشكل صحيح عن عشرة فروع على الأقل ستحصل على علامة كاملة - 20 درجة.

أ. معظم التفكير الميكانيكي للطعام في عملية الهضم يتم في:

1. الأمعاء الدقيقة والمعدة.
2. المريء والأمعاء الغليظة.
3. الفم والمريء.
4. الفم والمعدة.

ب. يدعون أن اكل لحوم الدواجن، يساهم في بناء جسم الانسان، هذا الادعاء:

1. صحيح، لأن بروتينات الجسم تشابه بروتينات الدواجن.
2. صحيح، لأن بروتينات الدواجن تتحلل في جهاز الهضم لدى الانسان لحوامض أمينية التي تبني بروتينات جسم الانسان.
3. غير صحيح، لأن بروتينات الجسم لا تشابه بروتينات الدواجن.
4. غير صحيح، لأن بروتينات الدواجن تتحلل في جهاز الهضم لدى الانسان لحوامض أمينية التي لا تستوعب في جسم الانسان.

ج. الشخص الذي يدعو إلى نظام غذائي نباتي يستطيع أن يتناول الأطعمة التالية:

1. خبز، أجبان، عدس.
2. أرز، عسل، بيض.
3. عدس، طحينة، خبز.
4. زبادي، لوز، شعيرية بيض.

د. إلى أي مجموعة غذاء تنتمي الأغذية التالية: أفوكادو، جوز، زيتون، فول سوداني.

1. سكريات.
2. بروتينات.
3. خضار وفواكه.
4. دهون وزيوت.

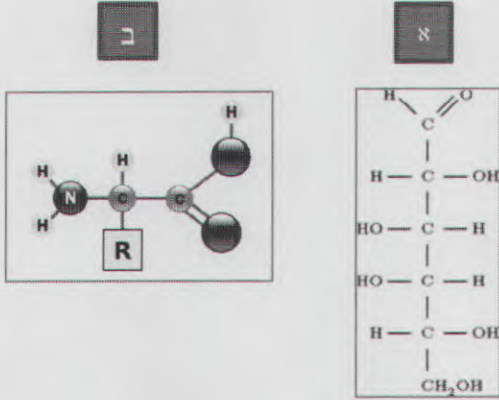
ה. اجمالي الدهون الموصى بتناوله في الغذاء اليومي هو:

1. 20-30% من مجمل السعرات الحرارية اليومية.
2. 5-10% من مجمل السعرات الحرارية اليومية.
3. 40-50% من مجمل السعرات الحرارية اليومية.
4. يفضل عدم استهلاك الدهون.

ו. اسمرار واسوداد التفاح الأنزيمي (השחמה אנזימתית) سيكون أسرع في حال:

1. تم قطع التفاح إلى قطع وخلطها مع قطع البرتقال.
2. تم قطع التفاح وتجفيفه.
3. تم قطع التفاح وغليه.
4. تم قطع التفاح ووضعه في صحن.

ז. تمثل صيغ البناء التالية:



1. א - حوامض امينية. ב - حوامض دهنية.
2. א - كربوهيدرات (سكريات). ב حوامض دهنية.
3. א - كربوهيدرات (سكريات). ב حوامض امينية.
4. א - حوامض دهنية. ב - جليسرين ثلاثي

ח. في الهرم الغذائي الإسرائيلي الجديد مركبات الغذاء في قمة الهرم مفصولة عن بقية أجزاء

الهرم بسبب:

1. من المفضل في كل وجبة طعام دمج مركبات غذاء كتلك التي تظهر في قمة الهرم.
2. غير ملزمين بأكل مركبات غذاء كتلك التي تظهر في قمة الهرم.
3. من المفضل أكل مركبات غذاء كتلك التي تظهر في قمة الهرم مرة واحدة باليوم على الاقل.
4. يمكنك تخطي مركبات الغذاء المدرجة في مراحل المختلفة من الهرم، لكن ليس تلك الموجودة في قمته.

ט. ما هي نواتج تحليل الطعام التي يتم امتصاصها من الأمعاء الدقيقة الى الدم?

1. حوامض امينية، جاوكوز، حوامض دهنية.
2. نشا، جاوكوز، جيلاتين.
3. جاوكوز، حوامض امينية، جليكوجين.
4. جليسرول، جاوكوز، سكروز.

١. أي من الأطعمة التالية يحتوي على سعرات حرارية أقل؟

1. 100-غرام زيت زيتون.
2. 100-غرام جوز.
3. 100-غرام خبز.
4. 100-غرام سمن (מרגרין).

٢. المركبات التي تظهر على أغلفة المواد الغذائية:

1. مرتبة حسب أهميتها من الناحية الغذائية.
2. مرتبة ابجدياً.
3. مرتبة حسب الكمية بشكل تصاعدي من الأقل الى الأعلى.
4. مرتبة حسب الكمية بشكل تنازلي من الأعلى الى الأقل.

٣. حتى تتكاثر البكتيريا فهي بحاجة ل:

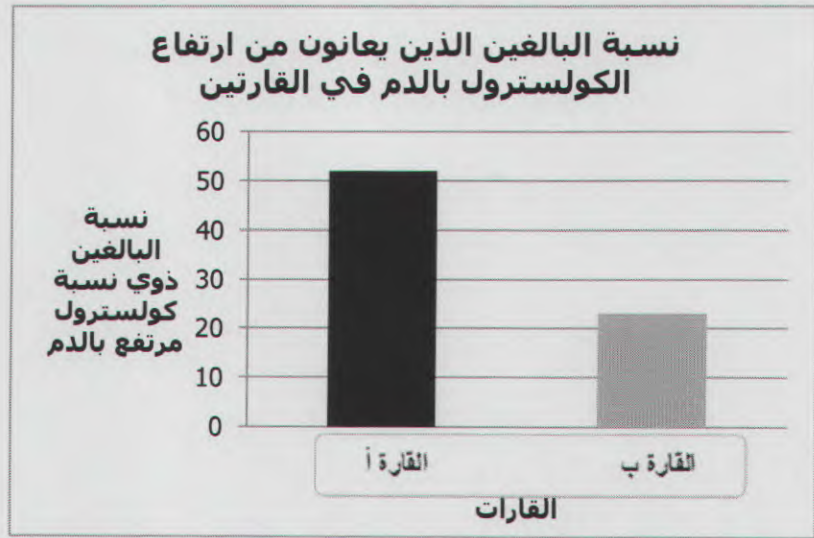
1. مصدر طاقة، ماء وحرارة أعلى من 100°.
2. مصدر طاقة، ماء وملح.
3. حرارة مناسبة، مصدر طاقة، ماء.
4. مصدر طاقة، ماء.

## الفصل الثاني

عليك الإجابة عن ثلاثة أسئلة من بين الأسئلة 2- 6  
لكل سؤال 20 درجة.

### السؤال رقم 2

أجرت منظمة الصحة العالمية مسحا (٦٦٥) على قارتين، افريقيا وأوروبا. في المسح تم فحص نسبة البالغين (فوق سن ال 25) الذين لديهم نسبة مرتفعة من الكولسترول بالدم (أكثر من 190). النتائج معروضة غي الرسم البياني التالي:



أ. في الرسم البياني لم يذكروا أسماء القارات. لائم اسم كل قارة، افريقيا/أوروبا للعامود المناسب في الرسم. فسر سبب اختيارك، تطرق الى خاصيتين في نمط حياة السكان في القارتين. (6 درجات)

ب. في استطلاع عالمي فحص مدى الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية لدى السكان، وجد أنه في احدى الدول في القارة أ مستوى انتشار الإصابة بأمراض القلب والأوعية الدموية أعلى بخمسة أضعاف من دولة موجودة في القارة ب. فسر لماذا تسبب النسبة المرتفعة من الكولسترول بالدم لارتفاع بمستوى المصابين بأمراض القلب والأوعية الدموية لدى السكان. (4 درجات)

ج. يُنصح ب "حمية البحر المتوسط الغذائية" - "דיאטה ים תיכונית" للذين يعانون من نسبة كولسترول مرتفعة بالدم، صف اثنين من خصائص هذا النظام الغذائي. (5 درجات)

د. لدى أغلب الأفراد الذين يتبعون "حمية البحر المتوسط الغذائية سيكون انخفاض في قيم الكولسترول بالدم، و فقط نسبة قليلة لن يظهر لديهم تغيير في القيم. فسر لماذا. (5 درجات)

### السؤال رقم 3

أمامك جدول يبين المكونات الغذائية لمنتجين غذائيين:

بسكويت ب	بسكويت أ	
438 سعر حراري	589 سعر حراري	الطاقة ل-100 غرام
16 غرام	13 غرام	كمية الدهن الكلية
1 غرام	7.5 غرام	الدهن المشبع منها
40.7 غرام	67.9 غرام	كمية الكربوهيدرات الكلية
5.1 غرام	36.1 غرام	السكر البسيط منها
13.7 غرام	8.8 غرام	بروتينات
10.3 غرام	1.7 غرام	ألياف غذائية
240 ملغم	300 ملغم	أملاح
19 غرام	8.3 غرام	ماء

أ. أكتب أي من المركبات التي في الجدول تساهم في قيم الطاقة (السعرات الحرارية) للمنتج? وضح. (4 درجات)

ب 1. لأي مجموعة (مرحلة) في الهرم الغذائي يمكن تصنيف هذين المنتجين؟ فسر سبب اختيارك. (3 درجات)

ب 2. ما هي أهمية هذه المجموعة (المرحلة) لأداء الإنسان? (3 درجات)

ج. حدد أي من المنتجات الاثنين من الأفضل استهلاكه? لماذا? أكتب ثلاثة أسباب لتحديدك. (8 درجات)

د هناك أحد المركبات التي في الجدول الذي يسبب شعور بالتعب، دوخة، ارتباك وقلة البول. حدد أي مركب هذا. (2 درجات)

#### السؤال رقم 4

أمامك قيم ال BMI لأربعة أفراد (فوق سن ال 18):

BMI	الاسم
22	روتني
28	دان
19	ران
28	ميخال

أ. حدد ميزان الطاقة بالنسبة لكل واحد من الأفراد الأربعة: ايجابي، سلبي، متوازن. فسر تحديده. (6 درجات)

ب. بدأ دان بحمية معينة، أمامك قائمة تعبر عن وجبة الغداء في نظام الحمية التي اتبعها دان. أحسب بواسطة "مجموعة التغذية" (الملحق بالامتحان) كمية السعرات الحرارية التي يستهلكها دان في وجبة الغداء. (4 درجات)

وجبة الغداء
150 غم سمك مشوي.
200 غم سلطة الخس مع البندورة.
ملعقة كبيرة طحينة جاهزة.
1/2 كأس أرز.
كأس توت أرضي مقطع.
كأس ماء.

ج. اختر ثلاثة أنواع أطعمة من وجبة الغداء، اقترح بديلاً (مشابه من حيث السعرات الحرارية والقيمة الغذائية) بمساعدة الملحق "مجموعات الغذاء". (6 درجات)

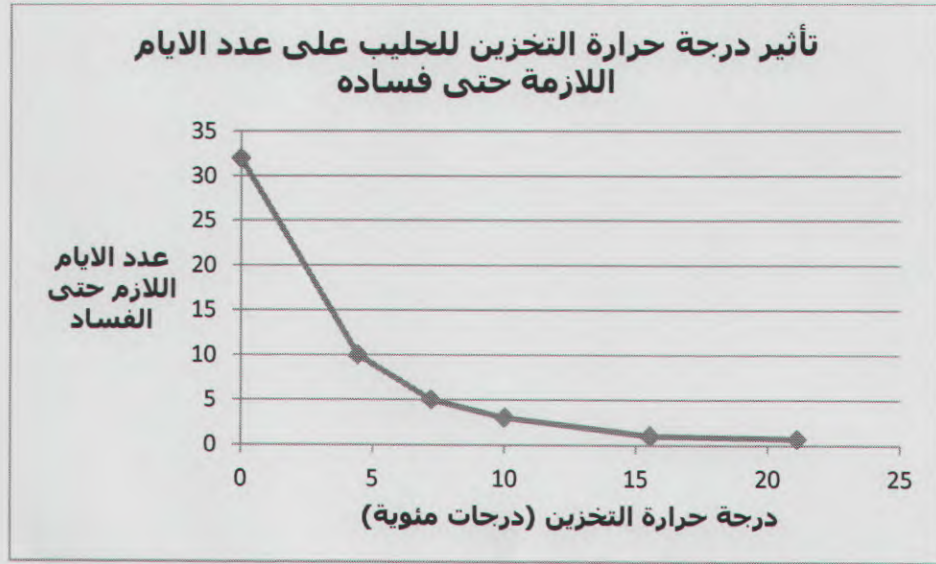
د. بدأت ميخال ذات الحمية مع دان، حافظ كلاهما على شروط الحمية. بعد مرور شهر وجد ان دان أنقص 4 كغم من وزنه بينما أنقصت ميخال فقط 2.5 كغم. أكتب سببين ممكنين للفروق بينهما. (4 درجات)

### السؤال رقم 5

أ. وفقا لآراء كثيرة، للحليب ومنتجات الألبان أهمية كبيرة على النظام الغذائي للشخص يوميا. أكتب سببين لأهمية كهذه. (4 درجات)

في صناعة مشتقات الحليب من المعتاد بسترة الحليب أو تعقيمه قبل التسويق الاستهلاكي. ب. قارن بين عملية البسترة وعملية التعقيم. تطرق الى ثلاثة اختلافات (مثلا: الحرارة). (6 درجات)

أجرى الباحثون تجربة لفحص تأثير درجة حرارة تخزين الحليب (في علب كرتونية مغلقة)، على عدد الأيام الى حين تلفه وفساده. النتائج معروضة في الرسم البياني أمامك:



ج. ماذا كانت العملية التي مر لها الحليب المستخدم بالتجربة؟ (بسترة أم تعقيم). فسر. (6 درجات)

د. اذكر طريقتين لحفظ مشتقات الحليب لفترة زمنية غير عملية تبريد. (4 درجات)



### السؤال رقم 6

أ. من المعروف أن اتباع نظام غذائي يحتوي على البروتينات يساعد في الحفاظ على صحة جيدة. اشرح لماذا، واعط سببين. (6 درجات)

هناك من يدعي ان التغذية بواسطة النبات (لامحوني او טבעוני) لا تزود الجسم بكافة احتياجاته من حيث البروتينات. والسبب هو النقص في حوامض أمينية هامة موجودة بكميات أكبر في لحوم الابقار والدواجن. ب. ما المقصود بحوامض أمينية هامة. (3 درجات)

ج. قارن من حيث الشبه والاختلاف بين تغذية النباتيين (תזונה צמחונית) وتغذية النباتيين الاجباريين بشكل مطلق (תזונה טבעונית). (5 درجات)

د. كيف يستطيع النباتيين/النباتيين بشكل اجباري مطلق (لامحوني/טבעוני) تزويد أجسامهم بكافة البروتينان المطلوبة للجسم؟ (دون استهلاكهم للحوم، الأسماك والبيض). اقترح مثالا لغذاء مناسب يفني بالعرض. (6 درجات)

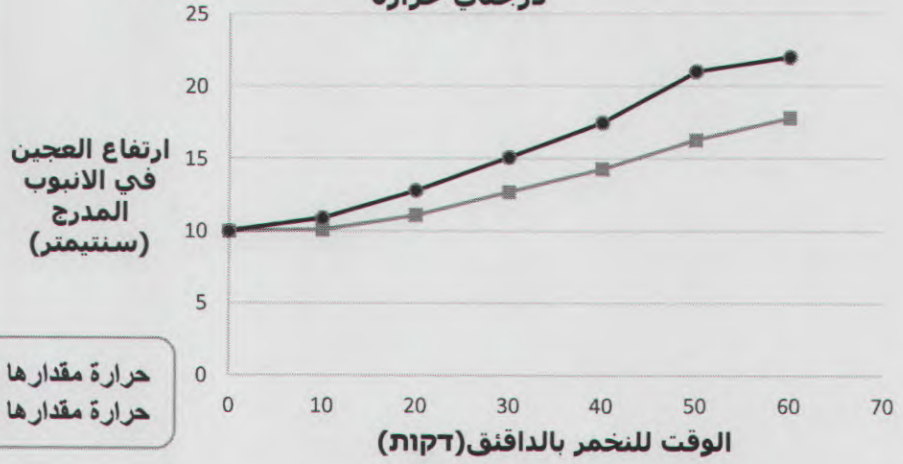
### الفصل الثالث

عليك الإجابة عن سؤال واحد من بين الأسئلة 7 و8

#### السؤال رقم 7

فحص الباحثون تأثير الوقت على انتفاخ العجين في درجتي حرارة مختلفة. في التجربة التي اجروها قاموا باستخدام نفس الأنابيب المدرجة (משוברת). احتوى كل أنبوب مدرج على ذات كميات الطحين، الخميرة والماء. تم وضع خمسة أنابيب في حرارة مقدارها  $10^{\circ}$  وخمسة أنابيب أخرى في حرارة مقدارها  $30^{\circ}$ . طوال الوقت تم قياس ارتفاع العجين. النتائج معروضة كما يلي:

تأثير الوقت بالداقئق على انتفاخ وتخمر العجين في درجتي حرارة



أ. صف نتائج التجربة. (5 درجات)

ب. صف سبب عملية انتفاخ العجين. (5 درجات)

ج. فسر لماذا يوجد اختلاف في وتيرة انتفاخ العجين في درجتي الحرارة؟ (5 درجات)

د. في أحد الأنابيب العجين لم ينتفخ. وتم الاكتشاف انه بدلاً من ادخال الماء الى الأنبوب المذكور تم ادخال خل صافي أصلي. فسر سبب عدم انتفاخ العجين. (5 درجات)

### السؤال رقم 8

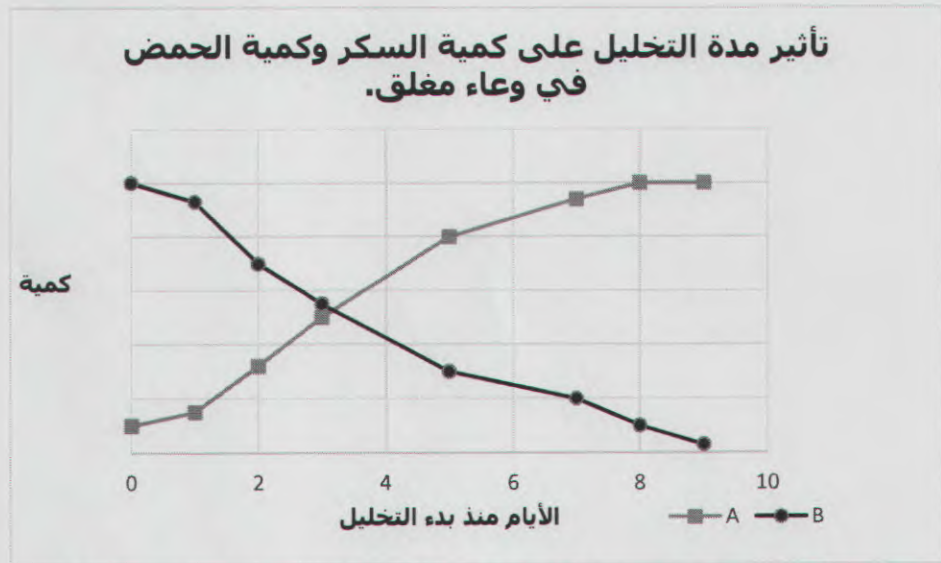
مجموعة من المسافرين اشتروا لحوم طازجة للرحلة، تم تخزين اللحوم في وعاء فيه الحرارة مساوية لـ 10. بعد أربعة أيام قام المسافرون بتناول اللحوم، وبعد تناول اللحم أصيبوا بفساد المعدة (إسهال، قيء، ارتفاع حرارتهم).

أ. أذكر اسم الجرثومة/بكتيريا التي ربما تسببت بفساد المعدة للمسافرين. (3 درجات)

ب. كيف يمكن اكتشاف اللحوم الفاسدة بسبب البكتيريا؟ أذكر ثلاثة علامات كهذه. (6 درجات)

ج. تسخين الطعام في درجات حرارة مرتفعة لمدة زمنية متواصلة يسبب موت غالبية الجراثيم المتواجدة بالطعام، ويساهم في حفظ الطعام لفترة زمنية أطول. من ناحية أخرى وجود بكتيريا من نوع كلوستريديوم بوتولينوم في الأطعمة التي تم تسخينها يمكن أن يسبب "تسمم غذائي"، فسير لماذا.

د. العديد من أنواع البكتيريا غير مؤذية إنما تعتبر حيوية وأساسية في عمليات إنتاج الغذاء. أمامك رسم بياني يصف عملية تخليل نوع من الخضار في وعاء مغلق.



د.1. أذكر ما هي البكتيريا المشاركة في عملية تخليل أو تخمير الغذاء؟ (درجتان)

د.2. المنحنيان اللذان يظهران في الرسم البياني يصفان التغيير بتركيز السكر وكمية الحمض خلال عملية التخليل. حدد ماذا يمثل كل منحنى من المنحنيان A و B. اشرح سبب تحديده! (4 درجات)