

الاسم: مسابقة في الثقافة العلمية- مادة الكيمياء
الرقم: المدة: ساعة واحدة

تشتمل هذه المسابقة على تمرينين اثنين موزعين على صفتين مرقمتين ١ و ٢. يُسمح باستعمال آلة حاسبة غير مبرمجة.
عالج التمرينين التاليين:

التمرين الأول (عشر علامات) الليمون الهندي

الليمون الهندي هو مصدر ممتاز للعديد من العناصر الغذائية والمواد الكيميائية النباتية. وهو منخفض السعرات الحرارية، وغني بالألياف والفيتامين C الذي يساعد على الوقاية من الزكام.

يشكل الليمون الهندي جزءاً من أحد الأنظمة الغذائية التي تنظم الأيض في الجسم وتساعد على حرق الدهون وخفض مستوى الكوليسترول في الدم. من ناحية أخرى، فإن إحدى الدراسات المنشورة في المجلة البريطانية للسرطان "The British Journal of Cancer" وجدت ارتباطاً بين تناول الليمون الهندي يومياً وبين زيادة خطر الإصابة بسرطان الثدي عند النساء في سن ما بعد انقطاع الطمث. وقد تركّزت هذه الدراسة حول تثبيط الليمون الهندي لأنزيم CYP3A4 الذي يستقلب هرمون الأستروجين وعليه فإن الليمون الهندي وفق هذه الدراسة يرفع من مستوى الأستروجين المرتبط بزيادة خطر الإصابة بهذا السرطان. ولكن الخبراء يؤكدون على ضرورة إجراء أبحاث إضافية حول هذا الموضوع.

الجدول في المستند ١ أدناه يُظهر التركيب الغذائي الأساسي لـ 100 g من الليمون الهندي

التركيب الغذائي لـ 100 g من الليمون الهندي			
قيمة الطاقة: 33 كيلوكالوري			
العنصر الغذائي	الكتلة	العنصر الغذائي	الكتلة
السكريات	7.31 g	كالسيوم	12 mg
الدهون	0.1 g	زنك	0.07mg
البروتينات	0.69 g	مغنيسيوم	9 mg
الألياف	1.1 g	فوسفور	8 mg
فيتامين C	33.3 mg	بوتاسيوم	148 mg

المستند- ١

معطيات:

- كلّ غرام من الدهون يحترق 9 كيلوكالوري ، كلّ غرام من البروتينات يحترق 4 كيلوكالوري ، كلّ غرام من السكريات يحترق 4 كيلوكالوري
- الحاجة اليومية للكالسيوم تتراوح عند البالغين بين 600 mg و 1000 mg .

الأسئلة

١. بالعودة إلى النص، برّر العبارات التالية:

- ١-١. يجب أن يكون استهلاك الليمون الهندي محدوداً في سن ما بعد انقطاع الطمث عند النساء.
- ٢-١. يُعتبر الليمون الهندي فاكهة مثالية لتجنب أمراض القلب الوعائية.
- ٣-١. يميّز الليمون الهندي بخصائص مضادة للأكسدة.
٢. تحقق من قيمة الطاقة المحرّرة من 100 g من الليمون الهندي.

٣. اختر الجواب الصحيح:

١-٣. الكالسيوم هو :

- أ. معدن ذو حاجة يومية كبيرة
 - ب. معدن ذو حاجة يومية ضئيلة
 - ج. عنصر غذائي عضوي
- ٢-٣. الألياف الغذائية هي عناصر غذائية :

- أ. قابلة للهضم
- ب. تساعد على تجنب الإمساك
- ج. تسبب سرطان القولون

٣-٣. الفيتامينات A و E هي:

- أ. ذوّابة في الدهون
- ب. ذوّابة في الماء
- ج. محرّرة للطاقة

٤. يساعد الليمون الهندي على حرق الدّهون. انسخ وأكمل المخطط التالي:

دهون ← هضم + ← أكسدة في الخلايا + طاقة

٥. البروتينات هي من العناصر الغذائيّة الأساسيّة للإنسان وهي موجودة في الليمون الهندي بكميّة ضئيلة بينما تتواجد بكميّات ملحوظة في أطعمة أخرى.

١-٥. سمّ العناصر الكيميائيّة الأربعة الأساسيّة المكوّنة للبروتينات.

٢-٥. أذكر مصدراً حيوانياً أساسياً ومصدراً نباتياً أساسياً للبروتينات.

٣-٥. أعطِ وظيفتين للبروتينات في الجسم.

التمرين الثاني (عشر علامات) تافانيك® Tavanic

المادّة الفعّالة: ليفوفلوكساسين

يوصف تافانيك® للبالغين لعلاج الإخماجات التالية: التهاب الحادّ للرئة والالتهابات المعقّدة للجلد والأنسجة.

وفي هذه الحالات، لا يجب استعمال تافانيك® إلا إذا كانت المضادّات الحيويّة التي توصف عادةً في علاج هذه الإخماجات أثبتت عدم فعاليتها. كما يجب الأخذ بعين الاعتبار التوصيات المتعلّقة بالاستعمالات المناسبة للمضادّات البكتيرية.

لا ينبغي استعمال تافانيك® للأطفال والمراهقين في طور النّمّو.

يوصف تافانيك® عن طريق الحقن الوريديّ البطيء، مرّة أو مرّتين في اليوم. تعتمد الجرعة على نوع وحرّج الإخماج.

يمكن أن يبدأ العلاج بـ (تافانيك®) عن طريق الحقن الوريديّ ثمّ يتبعه العلاج عن طريق الفم على شكل أقراص مغلّفة. وتتضمّن مدّة العلاج

المرحلتين معاً. تعتمد مدّة المرحلة الأولى (عن طريق الحقن الوريدي) على الحالة السريرية وهي تمتدّ عادةً من يومين إلى ٤ أيام بينما تمتدّ

المرحلة الثانية (عن طريق الفم) من ٧ إلى ١٤ يوماً.

الأثار الجانبية لـ (تافانيك) تشمل: الأرق، التوتّر، الإسهال، التقيؤ، الغثيان...

الأسئلة

١. بالاستناد إلى النّص، أجب عن الأسئلة التالية:

١-١. اذكر المادّة الفعّالة لمحلّول تافانيك®.

٢-١. عدّد حالتين ينبغي على المريض خلالها أن يستعمل تافانيك®.

٣-١. أعطِ صياغتين (شكلين دوائيين) لـ (تافانيك).

٤-١. استخرج ثلاثة أثار جانبية لـ (تافانيك®).

٢. في كلّ من العبارات التالية، علّل إذا كانت العبارة صحيحة وصحّح إذا كانت خاطئة.

١-٢. تافانيك® هو مضادّ حيويّ بكتيري.

٢-٢. إذا أصيب شخص بوجع في الرّأس فإنّه يتناول تافانيك®.

٣-٢. يُعالج طفل بالغ من العمر أربع سنوات ومُصاب بالتهاب مزمن في القصبات الشعبيّة بـ (تافانيك®).

٣. انسخ وأكمل الجدول أدناه:

الدواء	أسبيرين® Aspirine	مالوكس® Maalox	كورتيزون® Cortisone
أثر طبّي			
أثر جانبي			

٤. تمّ علاج مريض مصاب بالتهاب حادّ في الرئة بـ (تافانيك®) وريدياً ثمّ فموياً لمدّة ٥ أيام.

١-٤. حدّد بدقّة إذا كانت مدّة العلاج كافية.

٢-٤. تناول المريض تافانيك للمدّة المقرّرة ولكّنه لم يتمثّل للشفاء بسبب مقاومة بكتيرية.

- عرّف المقاومة البكتيرية أعطِ إحدى آلياتها.