

تتضمن هذه المسابقة تمرينين اثنين موزعين على خمس صفحات مرقمتين ١ و ٥. يسمح باستخدام آلة حاسبة غير مبرمجة.

مسابقة في مادة الثقافة العلمية - مادة الكيمياء

المدة: ساعة واحدة

(لغة عربية)

الاسم:

الرقم:

عاج التمرين التاليين.

التمرين ١ - (١٠ علامات) العوامل الغذائية وخطر أمراض القلب

برهنت عدة دراسات أنّ هناك علاقة عكسيّة بين استهلاك الفواكه والخضراوات وبين الإصابة بأمراض القلب الوعائيّة... إنّ الفواكه والخضراوات والحبوب الكاملة والبقوليّات هي مصادر جيّدة للألياف والفيتامينات والمعادن. إنّ الفيتامينات (مثل فيتامينات C و E) والمعادن الموجودة في أطعمة ذات مصدر نباتي، تحمي من أمراض القلب لأنّ العديد منها لديه وظائف مضادّة للأكسدة. إنّ مضادّات الأكسدة تقلّل من أكسدة الكوليسترول المنخفض الكثافة (LDL) وبالتالي يفترض أنّها تحول دون تشكّل الصفائح على جدار الشرايين. إنّ استهلاك كمّيّات كافية من فيتامينات B₆ وفيتامين B₁₂ وحمض الفوليك وB₉ يمكن أن يساعد في الحماية من أمراض القلب لأنّه يحافظ على مستوى منخفض للحمض الأمينيّ هوموسيستين في الدّم...

النياسين (B₃) هو أحد أنواع الفيتامين B التي يمكن أن تؤثر على خطر الإصابة بأمراض القلب. إنّ حمض النيكوتينيك، وهو أحد أشكال النياسين، يستعمل لخفض مستوى الكوليسترول في الدّم إذا تمّ تناوله بجرعات كبيرة جدّاً.

المصدر: *Smolin, I., Grosvenor, M. Nutrition: science&applications. WILEY, 2007*

أسئلة:

١. بالاستناد إلى النصّ

١-١. استخراج جملتين للدلالة على أهميّة الفيتامينات B في الحماية ضدّ أمراض القلب.

١-٢. تستعمل الفيتامينات C و E كمكمّلات غذائيّة للتقليل من خطر أمراض القلب الوعائيّة. برّر ذلك.

٢. تصنّف الفيتامينات إلى فيتامينات ذوّابة في الماء وفيتامينات ذوّابة في الدهون.

٢-١. عرّف هذين الصنّفين.

٢-٢. أعطِ صنف كلّ من الفيتامينات الستّة المذكورة في النصّ.

٣. يُنصح بتناول الفواكه والخضراوات نيئة بدلاً من تناولها مطبوخة في الماء على حرارة مرتفعة.

- أعط سببين لتبرير هذه النصيحة.

٤. اختر الجواب الصحيح:

٤-١. العناصر التي تتألف منها الدهنيات البسيطة هي:

أ. C، H و N ب. C، H و O ج. H، O و N

٤-٢. العناصر الغذائية التي تزود بالطاقة هي:

أ. المعادن والفيتامينات ب. الماء والألياف ج. الدهنيات والسكريات

٥. تُظهر لصاقة الشوكولا الغامق " Lindt " المعلومات الغذائية التالية:

في ١٠٠ غرام من هذا الشوكولا يوجد:

- سكريات: ٢٣ غرام

- بروتينات: ٩.٢ غرام

- دهون: ٤٧ غرام

معطيات:

- غرام واحد من السكريات يحرّر ٣.٧٥ كيلوكالوري

- غرام واحد من البروتينات يحرّر ٤ كيلوكالوري

- غرام واحد من الدهون يحرّر ٩ كيلوكالوري.

٥-١. اذكر وظيفة الكوليسترول في الجسم.

٥-٢. احسب قيمة الطاقة ل ١٠٠ غراماً من شوكولا " Lindt " .

التمرين ٢ (١٠ علامات) علاج داء التهاب المفاصل

يسبب داء التهاب المفاصل تصلباً وآلاماً وحالةً من الضعف واللا استقرار في الجسم تسوء مع التقدّم في السنّ.

الأيوبروفين (Motrin®) هو من مضادات الالتهابات الغير ستيرويدية التي لا تحتوي على نواة ستيرويد في جزيئاتها والتي يصفها الأطباء على نطاق واسع. يساعد الأيوبروفين على التقليل من خسارة الدّم في فترات الطّمث القويّة وعلى التّخفيف من أعراض داء التهاب المفاصل.

لمضادات الالتهابات الغير ستيرويدية ولمضادات الالتهابات الأخرى آثار جانبية عديدة منها: الغثيان، تقرّحات ونزف في المعدة والأمعاء، ارتفاع في أنزيمات الكبد، اسهال، صداع، دوار، احتباس السوائل والأملاح في الجسم وارتفاع ضغط الدم.

المصدر: "Wikipedia, free encyclopedia, A DRUG information sheet (Drugs and Arthritis), Science Daily (Sep, 2005 Aug, 2007"

أسئلة:

١. بالاستناد إلى النصّ، أجب عن الأسئلة التالية:

١-١. استخرج الأعراض الأربعة لداء التهاب المفاصل.

١-٢. أعط الاسم النوعي والاسم التجاريّ لمضادّ التهابات يستعمل في علاج داء

التهاب المفاصل.

١-٣. اذكر أثرين من الآثار الجانيّة لتناول مضاد التهابات غير ستيرويدي.

٢. صحّح العبارتين التاليتين:

٢-١. تستعمل مضادات الالتهاب الغير ستيرويدية لمنع نمو الكائنات المجهرية.

٢-٢. من أعراض تناول جرعة زائدة من الكورتيزون الذي ينتمي إلى فئة مضادات

الالتهابات الستيرويدية: خسارة الوزن والنعاس.

٣. وافق بين الكلمات في العمود (أ) وما يناسبها من العمود (ب).

العمود (أ)	العمود (ب)
أ. مبيد للبكتيريا	١. يقضي على الفطريات
ب. مبيد للفطريات	٢. يخفف من حموضة المعدة الزائدة
ج. مقاوم للحوامض	٣. يقتل البكتيريا
د. مهدئ	٤. يخفف من القلق

٤. في بعض حالات الاخماج، مثل التهاب الأذن عند الأطفال، يترافق العلاج بمضاد التهابات بمضاد حيوي.

٤-١. إذا كانت البكتيريا المسببة لالتهاب الأذن غير معروفة،
٤-١-١. اذكر نوع طيف المضاد الحيوي الذي يصفه الطبيب في هذه الحالة.

٤-١-٢. برّر هذه الإجابة.

٤-٢. إذا بدأ المريض علاجاً بمضاد حيوي، من المهم أن يكمل الجرعة العلاجية وفق الوصفة الطبية حتى إن شعر أنه قد تماثل للشفاء. برّر.