

تتضمن هذه المسابقة تمرينين اثنين موزعين على خمس صفحات مرقمتين ١ و ٣. يسمح باستخدام آلة حاسبة غير مبرمجة.

مسابقة في مادة الثقافة العلمية - مادة الكيمياء

المدة: ساعة واحدة

(لغة عربية)

الإسم:

الرقم:

التّمرين ١ - (١٠ علامات)

العوامل الغذائيّة 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 والموادّ الكيميائيّة النباتيّة. تبيّن أنّ الألياف الذّوابية، مثل تلك الموجودة في نخالة الشّوفان، البقوليات...، تخفض مستويات الكوليسترول في الدم وبالتالي تقلّل من خطر الإصابة بأمراض القلب. إنّ الفيتامينات (مثل فيتامينات C و E) والمعادن والموادّ الكيميائيّة النباتيّة 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.

إن استهلاك كمّيات كافية من فيتامينات B₆ وفيتامين B₁₂ وحمض الفوليك (B₉) 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. وعند تناوله بجرعات كبيرة جدّاً، فإنّ حمض النيكوتينيك، وهو أحد أشكال النياسين، يؤدّي إلى خفض مستوى الكوليسترول في الدّم.

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

أسئلة:

١. بالاستناد إلى النّص

- ١-١. استخرج جملتين للدلالة على أهميّة الفيتامينات B في الحماية ضدّ أمراض القلب.
١-٢. بّرر اقتراح استعمال الفيتامينات C و E كمكمّلات غذائيّة للتقليل من خطر أمراض القلب الوعائيّة.
٢. تصنّف الفيتامينات إلى فيتامينات ذّوابية في الماء وفيتامينات ذّوابية في الدهون.
١-٢. اذكر المعيار الأساسيّ لهذا التصنيف.
٢-٢. أعط الصّنف الذي ينتمي إليه كلّ من الفيتامينات المذكورة في النّص.
٣. يُنصح بتناول الفواكه والخضراوات نيّئة بدلاً من تناولها مطبوخة في الماء على حرارة مرتفعة.
- أعط سببين لتبرير هذه التّصيحة.
٤. اختر الجواب الصّحيح:
١-٤. العناصر التي تتألّف منها الدّهنيّات البسيطة هي:
أ. C، H و N ب. C، H و O ج. H، O و N
٢-٤. العناصر الغذائيّة التي تزوّد بالطّاقة هي:
أ. المعادن والفيتامينات ب. الماء والألياف ج. الدّهنيّات والسكريّات
٥. تُظهر لصاقة الشوكولا الغامق "Lindt" المعلومات الغذائيّة التالية:
في ١٠٠ غرام من هذا الشوكولا يوجد:
سكريّات: ٢٣ غرام، بروتينات: ٩.٢ غرام، مجموع الدّهون: ٤٧ غرام (من ضمنها الكوليسترول)، الياف غذائيّة: ١٥.٢ غرام
وصوديوم: ١٢ ميليغرام.

معطى: غرام واحد من السكريّات يحزّر ٣.٧٥ كيلوكالوري، غرام واحد من البروتينات يحزّر ٤ كيلوكالوري، غرام واحد من الدّهون يحزّر ٩ كيلوكالوري.

- ١-٥. على الرغم من أنّ الأنظمة الغذائيّة التي تحتوي على نسبة عالية من الكوليسترول تزيد من خطر الإصابة بأمراض القلب إلّا أنّ الكوليسترول يبقى ضرورياً للجسم. اذكر وظيفة الكوليسترول في الجسم.
٢-٥. احسب قيمة الطّاقة الإجماليّة 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 السن. تُعالجُ الالتهابات المرتبطة بهذا المرض عادةً إمّا بطرقٍ طبيعِيّةٍ مثل المكملات الغذائية، الراحة، التمارين الرياضيّة ونظام غذائيّ خاصّ أو بواسطة مجموعة من الأدوية مع أو بدون وصفة طبيّة.

الأيبوبروفين (Motrin®) هو من مضادّات الالتهابات الغير ستيرويدية التي لا تحتوي على نواة ستيرويد في جزيئاتها والتي يصفها الأطباء على نطاق واسع. يساعد الأيبوبروفين 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)

أُسئلة:

١. بالاستناد إلى النّص، أجب عن الأسئلة التالية:

١-١. استخرج عَرَضين من أعراض داء التهاب المفاصل.

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

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

٢. صحّح العبارتين التاليتين:

٢-١. تستعمل مضادات التهاب 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 (ب)

١. يقضي على الفطريات

٢. يخفف من حموضة المعدة الزائدة

٣. يقتل البكتيريا

٤. يخفف من القلق

العمود (أ)

أ. مبيد للبكتيريا

ب. مبيد للفطريات

ج. مقاوم للحوامض

د. مهدئ

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

٤-١. إذا كانت البكتيريا المسببة لالتهاب الأذن غير معروفة، حدّد بدقة، تبعاً لنوع الطيف، فئة المضادّ الحيويّ الذي يوصف في هذه الحالة.

٤-٢. إذا بدأ المريض علاجاً بمضادّ حيوي، من المهمّ أن يكمل الجرعة العلاجيّة وفق الوصفة الطبيّة حتّى إن شعر أنّه قد تماثل للشفاء. برّر.