

اسم:
الرقم:
مسابقة في مادة الكيمياء
المدة: ساعتان

تتشكّل هذه المسابقة من تمرينين اثنتين موزعين على صفحتين مرقمتين ١ و ٢. يُسمح باستخدام آلة حاسبة غير مبرمجة.
عالج التمرينين التاليين:

التمرين ١ : (١٠ علامات) حليب الأم – أفضل انطلاقة

حليب الأم هو أفضل نظام غذائي لحديثي الولادة في الأشهر الأولى من حياتهم. يؤمن لهم كل ما هو ضروري للنمو المثالي الجسدي و العقلي . إن السكر الرئيسي لحليب الأم هو اللاكتوز لكنه يحتوي على ٣٠ او أكثر من oligosaccharides . المعادن الرئيسية في حليب الأم هي: الصوديوم، البوتاسيوم، الكالسيوم، والمغنيزيوم . ما هي المنافع الواقية في حليب الأم؟
حليب الأم يساعد في إيقاف الاضطرابات المعوية ، الإسهال و عدوى الاذن و الصدر .
من المعلوم ان الاطفال الذين يتغذون من حليب الأم هم أقل عرضة للعدوى و الحساسية من الذين يتناولون الحليب المجفف .
لذلك فان حليب الأم يقوّي طبيعياً جهاز المناعة لاحتوائه على "probiotics" الذي يعتبر غذاءً للبكتيريا النافعة في معدة الرضيع مثل الفلور المعوي.

البكتيريا النافعة تساعد في تكوين جدار حماية في معدة الطفل.

المستند-١ يرمز الى محتوى كوب حليب لتغذية رضيع بين ٦ و ١١ شهراً.

التركيبية الغذائية في كوب حليب مجفف	
غذاء هضوم	الكتلة
سكريات	17 g
بروتينات	2.9 g
دهنيات	6.25g
كالسيوم	. 145mg

المستند-١

معطيات : القيمة الحرارية في 1g من الغذاء الهضوم : سكريات : 3.75 Kcal ، دهنيات : 9Kcal ، بروتينات : 4Kcal.

١ . بالاعتماد على النص اعلاه ، أجب على الأسئلة التالية:

١-١ . أذكر دور probiotics الموجود في حليب الأم.

١-٢ . اذكر اثنتين من المنفعة الوقائية لحليب الأم.

١-٣ . استخلص الجملة التي تثبت أن حليب الأم هو غذاء متكامل.

٢ . سمّي العناصر الكيميائية الأربعة المشتركة في كل البروتينات.

٣ . عدد دورين وظيفيين للبروتينات .

٤ . ان اللاكتوز يتفكك بوجود خميرة "اللاكتاز" .

أكثرية الرضع و البالغين يعانون من مشاكل عند هضمهم و امتصاصهم اللاكتوز.

٤-١ . أكتب المعادلة الاسمية في تفاعل تفكك اللاكتوز.

٤-٢ . هل هذا التفاعل هو ايضاً بنائياً ام ايضاً هدمياً.

٤-٣ . ان نقص خميرة "اللاكتاز" يسبب مشكلة.

٤-٣-١ . سمّي هذه المشكلة.

٤-٣-٢ . اذكر اثنتين من عوارضها.

٥ . أم أعطت رضيعها(عشرة أشهر) كأسين من الحليب في اليوم.

٥-١ . حدد قيمة الطاقة الناتجة عن هذا المقدار من الحليب.

٥-٢ . ان الرضيع بين عمر ٦ و ١١ شهراً يحتاج الى 260mg من الكالسيوم في اليوم .

٥-٢-١ . الكالسيوم هومن المغذيات الكبيرة. علل.

٥-٢-٢ . تحقق من ان هذه الكمية من الحليب تؤمن الحاجة اليومية من الكالسيوم للرضيع.

التمرين ٢ : (١٠ علامات) وصفة طبية

أصيب "سامي" بزكام مع ألم في الرأس ، سعال مزعج ، حُمى . وصف له الطبيب ما يلي :

- أموكسيسيلين® 500mg

- دوليبران® 100mg

- توبلكسيل® 0.33mg/mL

المستندات الواردة في الاسفل تُشير الى بعض تعليمات الادوية الموصوفة.

<p>أموكسيسيلين® 500mg : كبسولة</p> <p>هو مضاد حيوي ينتمي الى عائلة البنسيلين. يستخدم لعلاج مختلف انواع امراض العدوى ، بشكل رئيسي الروايا ، القصبات الرئوية ، الاذنين المواد الفعالة : أموكسيسيلين و أموكسيسيلين ثلاثي الترطيب. سواغ : شتات السليلوز ، اريج الحمض ، جليكوز ، ستيارات المغنيزيوم المستند-١</p>
<p>دوليبران 100mg : تحاميل قابلة للقطع</p> <p>يحتوي هذا الدواء على البرسيتامول . يستخدم في خفض الحمى و علاج الاصابات الموجهة. المستند-٢</p>
<p>توبلكسيل® 0.33g/mL شراب (طاسة معايرة) من 150mL .</p> <p>علاج اعراض السعال المزعج ليلاً. للبالغين و الاطفال فوق السنتين. لدى الاطفال : برنامج الوصفة مرتبط بوزن الطفل (1 mL من الشراب لكل واحد كيلوغرام من وزن الجسم في اليوم الواحد) المستند-٣</p>
<p>أسبيرين® 100 mg</p> <p>الأسبيرين هو مسكن فعّال ، إلا أنّ استخدامه قد يوصل الى بعض المخاطر، فمن الممكن ان يؤدي المعدة و يسبب النزيف. المستند-٤</p>

١. بالاعتماد على **المستند-١** و **الوصفة الطبية** ، حدد بدقة ما اذا كان "سامي" يعاني من عدوى بكتيرية ام فيروسية .
٢. لتجنب المقاومة البكتيرية ، ينصح الطبيب بتناول الأموكسيسيلين® على فترة اسبوعين.
 - ١-٢. عرّف المقاومة البكتيرية.
 - ٢-٢. عدد آليتين تجعلان البكتيريا مقاومة .
٢. بالرجوع الى المستندات-٢ ، ٣ و ٤ .
 - ١-٣. استخلص التابل الفعال في دوليبران®.
 - ٢-٣. حدد بدقة الصنف الصيدلاني لدوليبران®.
 - ٣-٣. برّر لماذا ينصح الطبيب بدوليبران® اكثر من الأسبيرين®.
 - ٤-٣. ان وزن سامي هو 30Kg و المطلوب ان يتناول توبلكسيل® ٤ مرات يومياً.
حدد الكمية (mL) الموجودة في كل مرّة من تناول الدواء.
٤. عيّن صيغ الأدوية الثلاثة الموصوفة لـ " سامي " ، أعط صيغة أخرى محتملة للأسبيرين® .
٥. من الممكن تحضير الأدوية بطرق مختلفة.
 - اربط كل عبارة من العامود A بالعبارة المناسبة من العامود B .

العامود A	العامود B
أ-تحضير بالتخليق	i-البنسيلين
ب- تخمير أو زرع ميكروبيولوجي	ii- الانسولين
ت- الاستخلاص الحيواني	iii- الأسبيرين®