

اسم:
الرقم:
مسابقة في الثقافة العلمية: مادة الكيمياء
المدة : ساعة واحدة.

تتكون هذه المسابقة من تمرينين اثنين. عدد الصفحات اثنان، مرقمة 1 و 2.
يسمح باستعمال الآلة الحاسبة غير المبرمجة.
عالج التمرينين الاتيين التاليين:

التمرين الاول (١٠ علامات)
MAGNÉ B₆ ® ، مكمل معدني و فيتاميني

ان المغنزيوم هو عنصر معدني موجود طبيعياً في كل خلايا الجسم البشري. لا غنى عنه لحياة الخلايا.
ينظم الدفق العصبي و التقلصات العضلية.
ان نقص المغنزيوم في الجسم البشري يؤدي الى التشنجات العضلية و العصبية و التعب و السهاد.
ان معدل الحاجة اليومية للمغنزيوم عند البالغ هي : 300mg-400mg.
ان تناول المزيد من المغنزيوم عند المصابين بعدم الكفاءة الكلوية يمكنه ان يحدث الارهاق و تباطؤ ايقاع خفقان القلب.
ان MAGNÉ B₆ ® هو أحد المكملات المستعملة عند النقص في المغنزيوم.
ان تركيب قريص (حبة) ال MAGNÉ B₆ ® هو التالي :

- | |
|--|
| - مغنزيوم لاكتات مميّه : 470mg (يحتوي على 48mg مغنزيوم)، بيريدوكسين كلور هدرات (فيتامين B6) : 5mg - سواغ : سكروز ، كربوكسيبوليمثيلين، تالك، مغنزيوم ستيرات ... |
|--|

اسئلة

- 1- اجب عن الاسئلة التالية ، مستنداً الى النص:
1,1- عدد عوارض نقص المغنزيوم.
1,2- استنتج تأثير المزيد من المغنزيوم عند الذين يشكون من عدم الكفاءة الكلوية.
2- ان السكروز هو من سواغ ال MAGNÉ B₆ ®
1,2- اسم العناصر الكيميائية التي تكون السكروز.
2,2- أكمل المعادلة الاسمية التالية مع السكريات الاحادية المناسبة:
..... + → ماء + سكروز .
3,2- استنتج درجة (منزلة) السكروز.
3- تصنف الفيتامينات الى نوعين (وفقاً لقبليتها للانحلال)
1,3- عدد هما .
2,3- اشر الى نوع الفيتامين B6 .
3,3- اسم فيتامينا ينتمي الى النوع الآخر.
4- ان بالغاً يشكو من تقلص عضلي حاد، تناول ٧ حبات من MAGNÉ B₆ ® خلال نهار واحد .
1,4- احسب كتلة المغنزيوم (...mg) المستهلكة.
2,4- حدد بدقة اذا تجاوزت هذه الكتلة معدل الحاجة اليومية للمغنزيوم.

التمرين الثاني (١٠ علامات)
التخدير : ربح دون ألم

يمكن أن تجرى الجراحة العصرية دون ألم بتوسل طرائق التخدير الشائعة، الأمانة و الفعالة
يتوقف نوع التخدير المستخدم على عدة عوامل : المعالج و الجراح و مدة العملية و العضو الخاضع للعملية
ان تقنية التخدير العام تؤدي الى فقدان التام للوعي و عدم الاحساس الكلي بالألم...
نتوسل التخدير الموضعي في الحالات الصغرى أو الجراحة السطحية
ان تقنية الضموريدي (النعاس المغيبي) مع التخدير الموضعي هي اكثر أماناً من التخدير العام لانها تقلل الى الحد الأدنى من الوقت اللازم لاستعادة الوعي بعد اجراء العملية كما تخفف من الغثيان و التقيؤ، كذلك هي لا تستوجب استخدام اي انبوب للتنفس و بالتالي لا تحدث أي ألم في الحنجرة.....
يمكن استعمال النعاس المغيبي في جراحة الوجه و شفط الدهون و في جراحة الثدي

أسئلة

١- اجب عن الاسئلة التالية ، مستنداً الى النص:

١,١- اشر الى نوعي التخدير.

١,٢- عدد العوامل التي توجه اختيار نوع التخدير.

١,٣- اكمل الجدول التالي:

| العواقب | نوع التخدير |
|---|-------------|
| الفقدان التام للوعي | |
| تقليل الوقت اللازم لاستعادة الوعي بعد العملية | |
| ألم في الحنجرة | |

٢- عرف بالمخدر.

٣- حدد بدقة هل يكون للمخدر تأثير مستمر (دائم) على الاعصاب .

٤- اشر الى نوع التخدير الأكثر ممارسة لإجراء الجراحة في كل من الحالات التالية :

شفط الدهون – القلب المفتوح – علاج الاسنان – الورم الدماغى.

٥- اعط عاقبتين اثنتين محتملتين تصيبان المريض المعالج عند اعطائه جرعة زائدة من المخدر العام.

٦- كما المخدرات (البنج)، كذلك المضادات الحيوية، فهي تشكل نوعاً من الادوية الشائعة الاستعمال.

٦,١- سم أربعة اصناف اخرى من الادوية الشائعة.

٦,٢- اشرح الكلمتين التاليتين : مبيد بكتيري – مبيد فطري.

٦,٣- حدد الحالة التي يصف فيها الطبيب مضاداً حيويماً ضيق الطيف و الحالة التي يصف فيها الطبيب مضاداً حيويماً

فسيح الطيف.

First exercise (10 points)
Mineral – Vitamin Supplement: MAGNÉ B₆

| Part of the Q | Answer | Mark |
|---------------|--|------|
| 1.1 | The symptoms of magnesium deficiency are: muscular cramps, nervousness, fatigue and insomnia. | 1 |
| 1.2 | The excess of magnesium, in case of kidney failure, may cause a severe fatigue and a slowdown of the heart rate | 1 |
| 2.1 | The chemical elements that constitute sucrose are: carbon, hydrogen and oxygen. | 1 |
| 2.2 | The equation of this hydrolysis : Sucrose + water → glucose + fructose. | 1 |
| 2.3 | Sucrose is an oligosaccharide(disachharide) since it is formed from two monosaccharides | 1 |
| 3.1 | Hydrosoluble vitamins: soluble in water Liposolubles vitamins: soluble in lipids | 1.5 |
| 3.2 | Vitamin B ₆ is a hydrosoluble vitamin. | 0.75 |
| 3.3 | Liposoluble vitamins: A or D or E or K | 0.75 |
| 4.1 | The quantity of magnesium consumed by this adult is : 7× 48 mg = 336 mg | 1 |
| 4.2 | No it does not exceed the daily need ,since 336 mg is between the range of daily need of magnesium for an adult [300-400 mg] | 1 |

Second exercise (10 points)

Anesthesia: Gain without Pain

| Part of the Q | Answer | Mark | | | | | | | | |
|--------------------|---|--------------------|--------------|---------|--------------------------------|-------|--|---------|-------------|------------|
| 1.1 | The two types of anesthesia are : local anesthesia and general anesthesia | 1 | | | | | | | | |
| 1.2 | The factors that affect the choice of the suitable type of anesthesia are: the patient, the surgeon, the extent of procedure, the organ to be treated. | 1 | | | | | | | | |
| 1.3 | <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">Type of anesthesia</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">Consequences</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">General</td> <td style="text-align: center;">Complete loss of consciousness</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Local</td> <td style="text-align: center;">post-operative recovery time minimized</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">General</td> <td style="text-align: center;">sore throat</td> </tr> </tbody> </table> | Type of anesthesia | Consequences | General | Complete loss of consciousness | Local | post-operative recovery time minimized | General | sore throat | 1.5 |
| Type of anesthesia | Consequences | | | | | | | | | |
| General | Complete loss of consciousness | | | | | | | | | |
| Local | post-operative recovery time minimized | | | | | | | | | |
| General | sore throat | | | | | | | | | |
| 2 | Anesthetics are substances that produce anesthesia , a state of being unable to feel pain , heat , cold.... | 1 | | | | | | | | |
| 3 | No , it is action is reversible , when the drug is eliminated by metabolism or excretion its action is terminated and the nerve resume completely normal function. | 0.5 | | | | | | | | |
| 4 | Local anesthetic : Liposuction , dentistry . General anesthetic : Open heart ,brain tumor . | 1 | | | | | | | | |
| 5 | The two possible consequences of an overdose of a general anesthesia: Coma and death . | 1 | | | | | | | | |
| 6.1 | The other current classes of medicinal drugs are: analgesics, antacids, Antidepressants , anti inflammatory and tranquilizers . | 1 | | | | | | | | |
| 6.2 | Bactericidal : antibiotics that kill bacteria. Fungicidal : Antibiotics that kill fungi . | 1 | | | | | | | | |
| 6.3 | A narrow spectrum antibiotic is prescribed when the invading microorganism is identified . A large spectrum antibiotic is prescribed when the invading microorganism is unknown. | 1 | | | | | | | | |