

رخصة الكلور تلغيق

صوم والكلور النموذج الأولي رخصة السعر من الكلور Raypcb.com
www.raypcb.com

إعلانات Google

استعمال المواد العضوية والمواد غير العضوية

الصفحة الرئيسة

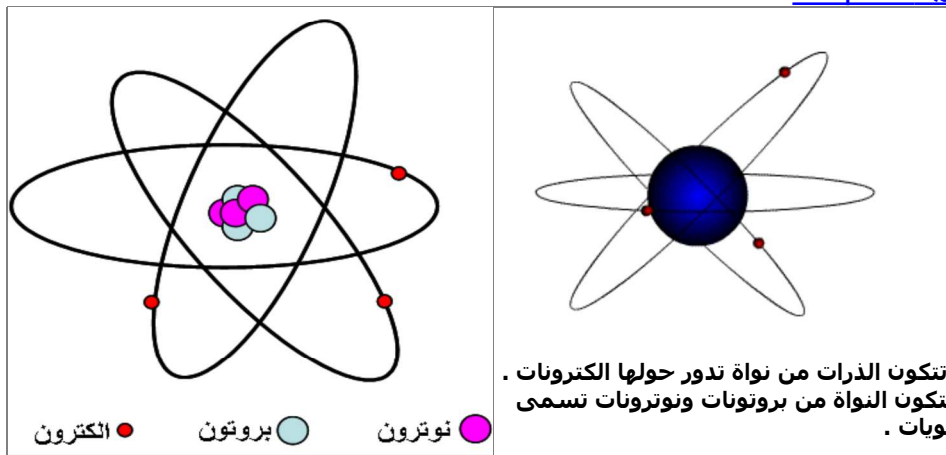
www.khayma.com/fatsvt

النفائات المنزلية الناتجة عن استعمال المواد العضوية
التلوثات الناتجة عن استعمال المواد الطاقة واستعمال المواد العضوية والمواد غير العضوية
مصادر الطاقة البديلة
المواد المشعة والطاقة النووية

المواد المشعة والطاقة النووية

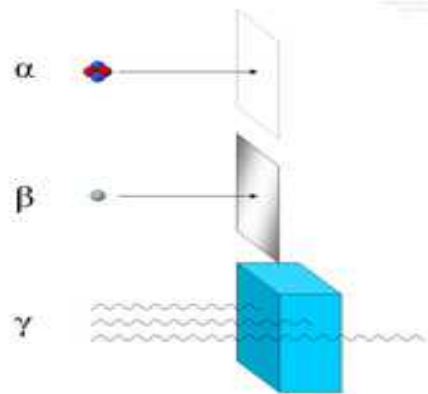
1 - مفهوم المادة الإشعاعية النشاط:

تجربة becquerel

**انظر الرابط**

عندما تكون النواة غير مستقرة تنفث إلى نواة أكثر استقرارا مع انبعاث دقائق تكون إشعاعات، وتنقسم الإشعاعات إلى 3 أنواع:

- الإشعاعات α : هي نويات الهيليوم He ويمكن توقيفها بواسطة ورقة عادية.
- الإشعاعات β : إما الإلكترونات أو بوزيترونات وهي أكثر طاقة و تحتاج ورقة من الألومنيوم أو الزجاج لتوقيفها.
- الإشعاعات gamma: هي فوتونات عالية الطاقة لها سرعة الضوء وتتطلب حائطا من الاسمنت أو الرصاص لتوقيفها.



[/http://lewebpedagogique.com/physique/page/2](http://lewebpedagogique.com/physique/page/2)

انظر الرابط

2 - خصائص النظائر إشعاعية النشاط:

تنفث تدريجيا النويدات الإشعاعية النشاط (الأم) لتعطي نويدات جديدة (بنت) ويتناقص عدد النويدات مع مرور الزمن وتستمر عملية التنفث حتى الحصول على نويدة مستقرة وغير مشعة، نسمي مجموع النويدات الناتجة عن النويدة الأصلية فصيلة مشعة. مثال الفصيلة المشعة للأورانيوم . **انظر الرابط**

يسمى عمر النصف لنوييدة مشعة، المدة الزمنية T اللازمة لتفتت نصف نويدات العينة.

(ex. potassium 40: 1300 millions d'années, carbone 14 = 5 730 ans).

من بين 325 نوع من الذرات هناك 274 ذرة مستقرة و 51 ذرة غير مستقرة أي إشعاعية النشاط.

أمثلة :



كل النظائر التي تملك عدد ذري محصور بين 84 و 117 إشعاعية النشاط.

3 - خصائص الانشطار النووي:

على مستوى المفاعلات النووية يتم قذف نويدات الأورانيوم بنوترونات حرارية فتتسطر محررة طاقة على شكل حرارة يمكن الاستفادة منها في إنتاج الطاقة الكهربائية.

انظر الرابط

4 - أنواع النشاط الإشعاعي:

- النشاط الإشعاعي الطبيعي:

- الإشعاع الكوني (9 %)
- الإشعاع الأرضي (11 %)
- الإشعاع الباطني (10 %)
- الرادون (40 %)

- النشاط الإشعاعي الاصطناعي:

- التطبيقات الطبية ، الصناعة ، البحث العلمي (25 %)
- التجارب النووية ، المفاعلات النووية ، القنابل النووية (5 %)

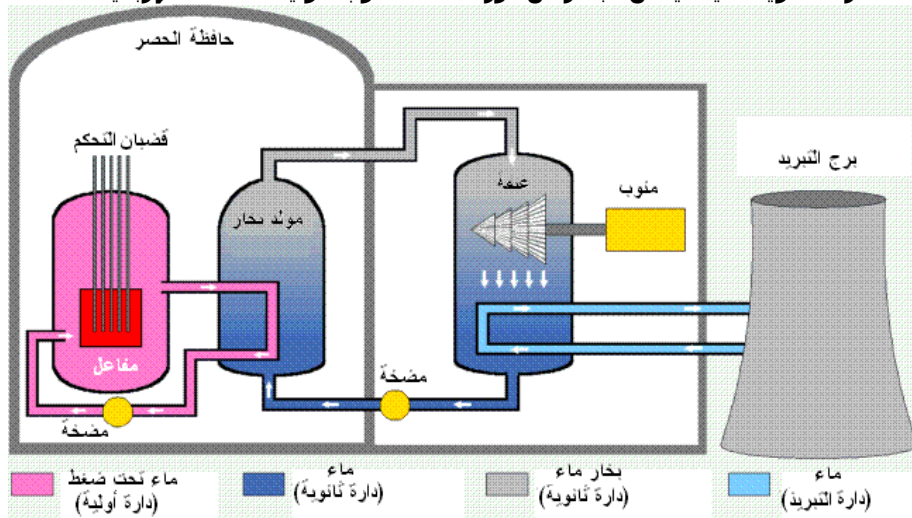
5 - وحدات القياس:

الوحدات المستعملة	تعريفها	مقارنة للتوضيح
Le Becquerel (Bq)	وثيقة 1 عدد التفتتات في الثانية	عدد الضربات التي يتلقاها الملاكم
Le Gray (Gy)	كمية الطاقة المستقبلة بالنسبة لوحدة الكتلة المشعة	الطاقة المنتقلة عبر هذه الضربات
Le Sievert (SV)	وثيقة 2 تأثير الإشعاع	تأثير الضربات على الملاكم

6 - مزايا المواد المشعة:

6 - 1 - إنتاج الطاقة:

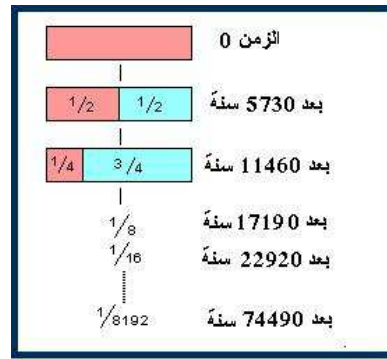
تعتمد المحطات النووية على الانشطار النووي انظر الرابط، حيث تنشأ عن هذه العملية تفاعل متسلسل انظر الرابط لا ينتهي إلا بتحويل المادة القابلة للانشطار إلى مواد جديدة وإطلاق كمية كبيرة من الطاقة على شكل حرارة تمكن من توليد بخار انطلاقاً من ماء الدارة الثانوية، حيث يمكن البخار من دوران عنفة منوب لتوليد الطاقة الكهربائية.



<http://perso.id-net.fr/~brolis/softs/domodidac/pwr.html>

6 - 2 - التأريخ المطلق:

بالاعتماد على مفهوم عمر النصف و الذي يشير إلى المدة الزمنية اللازمة لتفتت نصف العينة الإشعاعية، يمكن تأريخ الجفريات، المستحاثات، البنيات الجيولوجية... مثال التأريخ بواسطة الكربون 14



<http://pagesperso-orange.fr/astroclub.toussaint/meteorites/meteorites3.htm>

يتم التأريخ أيضا بواسطة عناصر أخرى مثل:

$^{40}\text{K}/^{40}\text{Ar}$ و Rb/Sr و U/Pb

6 - 3. معالجة الأغذية:

معالجة الأغذية بواسطة الإشعاع gamma أو أشعة X مع احترام الشروط التي تجعل الأغذية غير سامة بالنسبة للمستهلك، و تمكن هذه التقنية من القضاء على الجراثيم و منع تكاثر الحشرات و قتلها و منع إنبات البذور.

لكن هناك دراسة علمية أجريت من طرف علماء ألمان وفرنسيين (Delincée, H. and Pool-Zobel, B. « Genotoxic properties of 2-dodecyclobutanone, a compound formed on irradiation of food containing fat » Radiation Physics and Chemistry, 52:39-42, 1998)

بينت أن تشعيع الأغذية ينتج مادة مسرطنة تسمى alkylcyclobutanone .

6 - 4. الاستعمال الطبي:

أ - الفحص الطبي:

- الفحص بأشعة X .

- حقن مريض بكميات ضئيلة من مادة إشعاعية النشاط لتثبت على العضو المستهدف وبواسطة كاميرا خاصة يمكن استقبال الإشعاعات التي يرسلها العضو بشدة تختلف حسب شدة التثبيت التي تتغير حسب طبيعة ووظيفة الخلايا. مثال: يستعمل اليود 131 المشع لفحص الغدة الدرقية.

ب - العلاج بالأشعة:

تستعمل إشعاعات مؤينة عالية الطاقة لتدمير الخلايا السرطانية.

6 - 5. البحث العلمي:

يستعمل الأيسام بواسطة مواد إشعاعية النشاط لتتبع بعض الجزيئات داخل الخلايا أو الكائن الحي.

7 - أخطار التلوث النووي:

7 - 1. على الصحة:

- يؤثر الإشعاع على الأنسجة الحية بشكل كبير خصوصا على جزيئة ADN التي تتلف نتيجة تعرضها لكمية كبيرة من الإشعاع حيث يصعب على الخلية إصلاحها ، وقد تحدث طفرات.
- التأثير على الجنين عند تعرض المرأة الحامل للإشعاع تنتج عنه تشوهات خلقية.
- التأثير على الخلايا الجنسية ينتج عنه العقم.
- ارتفاع نسبة الإصابة بالسرطان كما حدث بعد حادثة مفاعل تشيرنوبيل سنة 1986 حيث ارتفعت نسبة سرطان الغدة الدرقية نتيجة احتواء العناصر الإشعاعية المتسربة على اليود المشع والذي يتراكم بالغدة الدرقية.

7 - 2. على البيئة:

تلوث المواد المشعة جميع الأوساط البيئية من تربة و ماء ، تنتقل إلى الكائنات الحية وتتراكم عبر حلقات السلاسل الغذائية.

8 - الحماية من الإشعاع: انظر الرابط

- الابتعاد عن مصادر الإشعاع.
- البقاء أقل وقت ممكن قرب مصادر الإشعاع.
- عدم إجراء أكثر من 5 فحوصات بالأشعة في السنة

9 - إشكالية النفايات النووية:

9 - 1. تصنيف النفايات النووية:

تشكل النفايات النووية كل مادة إشعاعية النشاط أصبحت غير قابلة لإعادة الاستعمال ويجب التخلص منها، تصنف حسب مدة ومستوى نشاطها الإشعاعي إلى:

- الصف (Tres Faiblement Actif) TFA : نفايات ذات نشاط ضعيف جدا ناتجة عن تفكيك المفاعلات النووية.
- الصف A : نفايات ذات نشاط ضعيف إلى متوسط وعمر قصير مصدرها معدات المختبرات، المستشفيات و الصناعات.
- الصف B : نفايات ذات نشاط ضعيف وعمر طويل مصدرها معدات معالجة الأورانيوم في المحطات النووية.
- الصف C : نفايات ذات نشاط مرتفع وعمر طويل يدوم آلاف أو ملايين السنين مصدرها قلب المفاعل النووي.

9 - 2. التخلص من النفايات النووية:

تكمن خطورة النفايات النووية في استمرار نشاطها الإشعاعي لمدة طويلة وعدم ضمان مقاومة أماكن التخزين طيلة هذه المدة. توضع النفايات في حاويات غير قابلة للتأكسد مثل الاسمنت أو الصلب وتخزن تحت الأرض في مواقع مستقرة جيولوجيا وهيدروجيا بمواصفات تحد من تسرب الإشعاعات.



Différents types de colis de déchets

Source:<http://www.irsn.fr>

www.khayma.com/fatsvt