

## مراجعة درس الطاقة النووية

الشعبة [ ]

الاسم: .....

## السؤال الأول:-

اولا: اكتب الرقم المناسب من العمود الثاني امام ما يناسبه من العمود الأول:

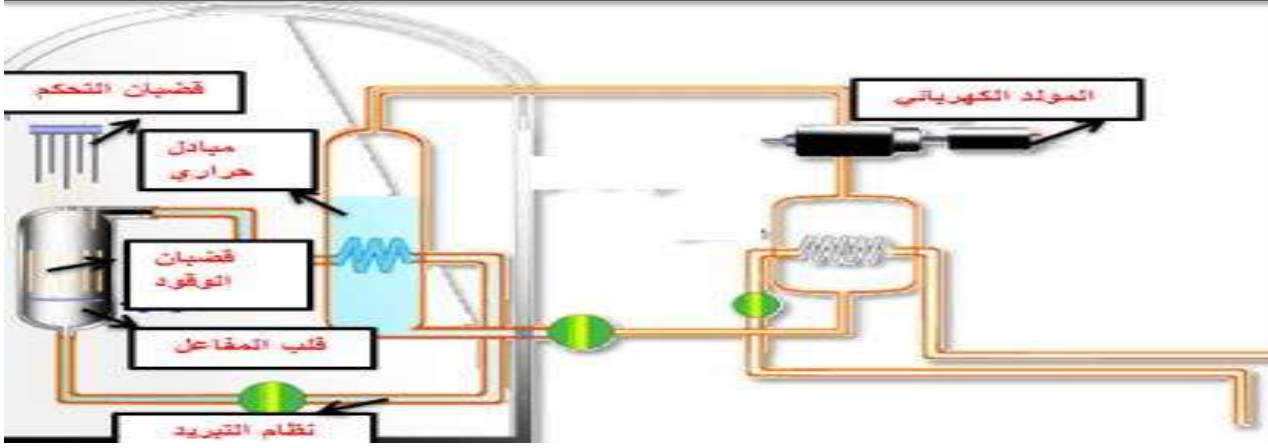
العمود الثاني	العمود الأول	الرقم
( 1 ) المولد	اتحاد نوى ذرات عند درجات حرارة عالية لإنتاج طاقة حرارية	6
( 2 ) النفايات النووية	جهاز يستخدم الحث الكهرومغناطيسي لتحويل الطاقة من ميكانيكية كهربائية	1
( 3 ) المفاعل النووي	انقسام نواة ذرة غير مستقرة الى نواتين مستقرتين يرافقه انتاج طاقة	10
( 4 ) الوقود المستنفد	جهاز يستخدم لإنتاج الطاقة النووية	3
( 5 ) قضبان الوقود	مادة اشعاعية تنتج عند استخدام المواد الاشعاعية	2
( 6 ) الاندماج النووي	يعتبر الوقود النووي في المفاعلات النووية	8
( 7 ) قضبان التحكم	اعمدة تحتوي على كرات صغيرة تعتبر الوقود النووي للمفاعلات النووية	5
( 8 ) ثاني اكسيد اليورانيوم	اعمدة تحتوي على البورون والكاديوميوم تستخدم للتحكم بالتفاعلات النووية	7
( 9 ) الزجاج الخزفي	نواتج الانشطار الاشعاعي بالإضافة الى بقايا الوقود في المفاعل النووي	4
(10) الانشطار النووي	تعد احدى الطرق المقترحة لوضع النفايات الاشعاعية فيها	9

ثانيا: - اكمل الجدول التالي الذي يمثل مقارنة بين النفايات ذات المستوى الاشعاعي المرتفع المنخفض :

ذات المستوى الاشعاعي المنخفض	ذات المستوى الاشعاعي المرتفع	
قصير	طويل	عمر النصف
توليد الكهرباء وابحاث الطب والعلاجات والاعذية	الاسلحة النووية	البرنامج الذي تولد من خلاله
حاويات من الخرسانه والفولاذ او داخل الزجاج الخزفي وطمرها تحت الارض	حاويات مائعة للتسرب تحت سطح الارض	المكان الذي تحفظ فيه عند انتهاء التفاعل النووي

## السؤال الثاني:-

اولا: - اطلع على الشكل الذي يمثل احد المفاعلات النووية ثم اجب عن الاسئلة:



1- اكتب الاجزاء التالية على الشكل؟

( قضبان الوقود، قضبان التحكم، نظام التبريد، مبادل حراري، مولد كهربائي، قلب المفاعل، )

2- أي نوع من التفاعلات النووية يستخدم في هذا التفاعل؟ **الانشطار النووي**

3- ما الفرق بين توليد الكهرباء بهذه الطريقة وطريقة استخدام الوقود الاحفوري؟

**لا ينتج ملوثات للهواء ( ثاني اكسيد الكربون )**

4- ما هي المشاكل التي تواجه بناء هذه المفاعلات؟ **مكلفة جدا وتحتاج الى فترة زمنية طويلة للبناء**

5- اكتب خطوات توليد الكهرباء باستخدام هذا المفاعل؟

1 - يحدث الانشطار النووي وتتكون طاقة حرارية 2 - الطاقة الحرارية تسخن الماء وينتج بخار مرتفع الضغط

3 - يضخ سائل التبريد في مبادل حراري تنتقل الطاقة الحرارية الى الماء

4 - يغلي الماء وينتج بخار يدير التوربين الذي يرتبط بمولد كهربائي

5 - يدخل البخار الى حجرة التكثيف ليعود سائلا

6- ما هي المادة المستخدمة كوقود نووي في هذا المفاعل؟ **ثاني اكسيد اليورانيوم**

7- ما هو النظير المستخدم لانتاج الوقود النووي؟ **اليورانيوم 235**

8- ما هو الجسيم المستخدم لانشطار النواة؟ **النيوترون**

ثانيا: اجب عن الاسئلة التالية اجابة علمية كاملة:

1- اشرح الية تكون الوقود المستنفد؟

عند انتهاء التفاعل النووي المتسلسل تبقى نواتج الانشطار المشعة وبقايا اليورانيوم 235

2- كيف صممت المفاعلات لمنع التسرب الاشعاعي؟

صممت بأنظمة دقيقة من وسائل الحماية واحتياطات السلامة الصارمة الى جانب عمال مدربون على اعلى مستوى

3 – كيف يتم تجهير قضبان الوقود؟

يشكل ثاني اكسيد اليورانيوم على شكل كرات صغيرة تصطف داخل انبوب ثم تحزم الانابيب وتغطى بسبيكة معدنية

4 – ما هي نواتج التفاعل النووي المتسلسل؟ نواتين وثلاثة نيوترونات و طاقة

ثالثا: اكمل الشكل التالي يمثل مقارنة الاندماج والانشطار النووي:

