	مذاكرة مادة الكيمياء (نووية - غازات) لطلاب (2021-2020) الصف: البكالوريا الشعبة: المدة: ساعة الدرجة : 200	اسم الطالب: التاريـــــخ:

أولاً- اختر الاجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

1- ليس من التفاعلات التي تحدث عند قذف نواة بقذيفة :

1) الانشطار 2) التطافر 3) الالتقاط 4) كل ما سبق خطأ

2- ان سرعة كل من جسيمات الفا وجسيمات بيتا وأشعة غاما مرتبة تنازلياً كما يأتي :

1) الفا، بيتا، غاما 2) الفا، غاما، بيتا 3) بيتا، الفا، غاما 4) غاما، بيتا، الفا

3- يحوي مكبس غاز حجمه 1 L عند الضغط النظامي، تكون قيمة الضغط المطبق عليه ليصبح حجمه 400 mL مع بقاء الحرارة ثابتة مساوية:

1) 4 atm 2) 0.0025 atm 3) 5.32 atm 4) 2.5 atm

ثانياً – أجب عن الأسئلة الآتية:

1- عرف طاقة الارتباط ، و اكمل ووازن المعادلة النووية التالية : $4\ {}^{1}H \rightarrow {}^{4}He + 2\ {}_{+1}B + \ldots$ ثم اكتب نوع هذا التفاعل النووي

2- قارن بين جسيمات الفا وجسيمات بيتا وأشعة غاما من حيث :طبيعتها ،كتلتها ، شحنتها.

3- عند قذف نواة اليورانيوم النظير $^{235}_{92}U$ بنيوترون بطيء تلتقط النواة النيوترون اكتب المعادلة ثم اكتب معادلة شطر $^{236}_{92}U$ الى نواتين متوسطتي الكتلة من $^{92}_{36}Kr$ و $^{141}_{56}Ba$

4- اعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:

أ- اصدار نواة العنصر للبوزيترون

ب- كتلة النواة أصغر من مجموع كتل مكوناتها وهي حرة.

5- اذكر النقاط التي تتضمنها النظرية الحركية للغازات وما هي الشروط التي توافر في الغاز المثالي

6- يرتفع المنطاد في الجوّ عند تسخين الهواء داخله ، استنتج القانون الذي يعمل بموجبه المنطاد و أفسر ذلك .

7- استنتج عبارة الضغط الكلي لمزيج مكون من اربع غازات مختلفة بثبات درجة الحرارة و الحجم

8- استنتج عبارة الضغط الكلي لمزيج غازي بدلالة الكسر المولي .

رابعاً– حل المسائل الأربعة الآتية:

المسألة الأولى:

في لحظة معينة يبلغ عدد النوى المشعة في عينة ما X نواة وبعد مرور زمن قدره دقيقة واحدة اصبح عددها 1000 نواة

فإذا كان عمر النصف 10 ثانية والمطلوب حساب عدد النوى X

المسألة الثانية:

احسب مقدار النقصان في كتلة الشمس خلال ثلاث دقائق إذا علمت أن الشمس تشع طاقة مقدارها (38×10^{27}) جول في كل ثانية .

علماً ان سرعة انتشار الضوء في الخلاء $C=3\times10^{8}\ m.s^{-1}$

المسألة الثالثة:

يستمد جسم الانسان الطاقة وفق المعادلة: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ و المطلوب حساب :

حجم غاز CO_2 المنطلق نتيجة أكسدة 30 g من سكر العنب في جسم الإنسان ، عند درجة الحرارة 27°C و الضغط 1 atm .

(علماً أن : C=12 H=1 O=16) ، $R = 0.082\ atm.L.k^{-1}.mol^{-1}$ $R = 8.314\ J.k^{-1}.mol^{-1}$

المسألة الرابعة:

احسب ضغط غاز النتروجين عدد جزيئاته 3.011×10^{23} في حوجلة حجمها 3 L عند الدرجة 27°C

مع العلم $R = 8.314\ Pa.m^3.mol^{-1}.K^{-1}$ وعدد افوغادرو 6.022×10^{23}