سلسلة التجمع التعليمي
القناة الرئيسية : T.me/BAK111
بوت الملفات العلمي @Ob_Am2020bot
للتواصل
T.me/BAK117_BOT

اسم الطالب/ة:.....
مدة الاختبار: ساعة ونصف

# مركز أونلاين التعليمي

## اختبار كيمياء
## الوحدة الأولى و الثانية
## ( بكالوريا 2020 )

Online center
مركز أونلاين التعليمي

## أولا : اختر الإجابة لكل مما يأتي ، وانقلها إلى ورقة إجابتك : 10.درجات لكل سؤال

1) إنّ نفوذية كل من جسيمات ألفا وجسيمات بيتا وأشعة غاما مرتبة **تصاعديا** كما يأتي :
a) ألفا ، غاما ، بيتا
b) غاما ، بيتا ، ألفا
c) بيتا ، ألفا ، غاما
d) ألفا ، بيتا، غاما

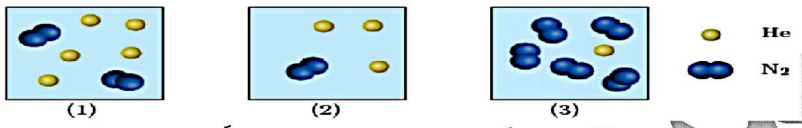
2) يحوي مكبس غاز حجمه $1\ L$ عند الضغط النظامي ، تكون قيمة الضغط المطبق عليه ليصبح حجمه $400\ mL$ مع بقاء درجة الحرارة ثابتة $133\ ℃$ مساوية :
a) $4\ atm$
b) $0.0025\ atm$
c) $5.32\ atm$
d) $2.5\ atm$

3) يتحول النحاس $^{63}Cu$ وهو نظير غير مشع عند قذفه بنيوترون إلى نظيره المشع $^{64}Cu$ في تفاعل نووي من نوع :
a) التقاط
b) تطافر
c) انشطار
d) اندماج

## ثانيا : أجب عن الأسئلة الخمسة الآتية : 10.درجات لكل سؤال

1) أكمل ووازن المعادلة النووية الآتية : $\cdots + {}^{0}_{+1}\beta + 2\square \rightarrow \square He + 4\square H$ ، ثم اكتب نوع هذا التفاعل النووي .

2) يمثل الشكل الآتي عينات غازية موجودة عند درجة الحرارة ذاتها . **المطلوب** رتب هذه العينات حسب :
a) تناقص الضغط الكلي .
b) تناقص الضغط الجزئي للهليوم .




3) اكتب المعادلة النووية المعبرة عن التقاط نواة عنصر الآرغون $^{37}_{18}Ar$ إلكتروناً من مدار داخلي لها متحولةً إلى نواة عنصر الكلور $Cl$

4) أجريت تجارب مخبرية على عينة غازية ، عند ضغط ثابت ،وكانت النتائج كما في الجدول الآتي المطلوب :

| الحجم $V(L)$ | درجة الحرارة $T(K)$ | $V/T(L.K^{-1})$ |
|---|---|---|
| 22 | 270 | 0.081 |
| 21 | 259 | 0.081 |
| 18 | 220 | 0.081 |
| 9 | 111 | 0.081 |

a) ارسم الخط البياني لتغير الحجم بدلالة درجة الحرارة مقدرة بالكلفن.ماذا تستنتج من الرسم؟
b) اكتب نص النتيجة التي توصلت إليها ثم اكتب بالرموز العلاقة المعبرة عنها .

5) اكتب نص قانون دالتون ، ثم اكتب بالرموز العلاقة الرياضية المعبرة عنها.

## ثالثا: حل المسائل الأربعة الآتية : 40.درجة للأولى ، 25.درجة للثانية ، 20.درجة للثالثة ، 35.درجة للرابعة

**المسألة الأولى :** مزيج غازي في وعاء حجمه $21\ m^3$ ، يحوي على $11.8\ kg$ من غاز الميتان $CH_4$ ،و $2.3\ kg$ من غاز الإيتان $C_2H_6$ ، و $1.1\ kg$ من غاز البروبان $C_3H_8$ ، وكمية من غاز مجهول ، فإذا علمت أن الضغط الكلي للوعاء $1\ atm$ عند الدرجة $27\ ℃$، احسب عدد مولات الغاز المجهول . (C:12 H:1 R=0.082 Pa.L.mol$^{-1}$.k$^{-1}$)

**المسألة الثانية :** احسب ضغط عيّنة من غاز النتروجين عدد جزيئاتها $3.011 \times 10^{23}$ في حوجلة حجمها $4\ L$ عند الدرجة $27\ ℃$ .
مع العلم : $R = 8.314\ Pa.m^3.mol^{-1}.k^{-1}$ وعدد أفوغادرو $6.022 \times 10^{23}$ .

**المسألة الثالثة :** ينطلق غاز $NO_2$ من مصانع الأسمدة ، ويساهم في تشكيل الأمطار الحامضية ، لدينا عيّنة من غاز $NO_2$ حجمها $1.5\ L$ عند الضغط $5.6 \times 10^3 Pa$ احسب حجم الغاز عندما يصبح ضغطه $1.5 \times 10^4 Pa$ بثبات درجة الحرارة.

**المسألة الرابعة :** عينة من غاز الأوكسجين $O_2$ حجمها $12.2\ L$ وعدد مولاتها $0.50\ moL$ عند الضغط $1\ atm$ ودرجة الحرارة $25\ ℃$. إذا تحول غاز الأوكسجين $O_2$ إلى غاز الأوزون $O_3$ عند الضغط ودرجة الحرارة ذاتها ، المطلوب حساب:
1) عدد مولات غاز الأوزون الناتج .
2) حجم غاز الأوزون الناتج.

أ.فارس جقل & أ.أمل أتمهان



Scanned by CamScanner

40

## سلم تصحيح اختبار كيمياء (2+1)

### المسألة الأولى: (8 علامات)

أ) أو ألفا - بيتا - غاما (10)

2,5 atm أو (d (2 (10)

التفاعل أو (a (3 (10)

ب: 1) $^{4}_{2}He + 2\,^{0}_{+1}\beta + Energy \leftarrow 4\,^{1}_{1}H$ (5)

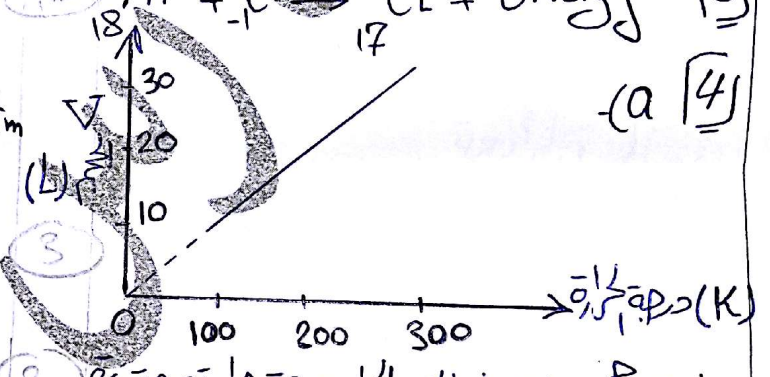
تفاعل الزواج (5)

2 ← 3 ← 1 (a (2 (5)

3 ← 2 ← 1 (b (5)

$^{37}_{18}Ar + {}^{0}_{-1}e \rightarrow {}^{37}_{17}Cl + Energy$ (3) (10)

(a (4




2) لدينا كمية من غاز إلى درجة حرارته مقدرة بالكلفن ثابتة عند ضغط ثابت.

$\frac{V}{T} = const$

ب) لدينا كمية من غاز ارتفعت درجة حرارته الطلقة عند ثبات ضغط الغاز أي:

$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} = \frac{V_3}{T_3} = const$ (2)

(5) الضغط الكلي لمزيج غازي يساوي مجموع الضغوط الجزئية للغازات المكونة له ويعبر عنه بالقانون:

$P_t = P_1 + P_2 + P_3 + \dots$ (5)

### المسألة الثانية: (12 علامة)

(2,5) $P_{CH_4} = \frac{m_{CH_4} R.T}{M_{CH_4}.V}$

(1) $= \frac{11,8 \times 10^{3} \times 0,082 \times 300}{16 \times 21 \times 10^{+3}} = 0,86\,atm$ (1,5)

(2,5) $P_{C_2H_6} = \frac{m_{C_2H_6}.R.T}{M_{C_2H_6}.V}$

(1) $= \frac{2,3 \times 10^{3} \times 0,082 \times 300}{30 \times 21 \times 10^{3}} = 0,089\,atm$ (1,5)

(2,5) $P_{C_3H_8} = \frac{m_{C_3H_8}.R.T}{M_{C_3H_8}.V}$

(1) $= \frac{1,1 \times 10^{3} \times 0,082 \times 300}{44 \times 21 \times 10^{3}} = 0,029\,atm$ (1,5)

(10) $P_t = P_{CH_4} + P_{C_2H_6} + P_{C_3H_8} + P_x$

(2,5) $\Rightarrow P_x = 1 - (0,86 + 0,089 + 0,029)$

(2,5) $\Rightarrow P_x = 0,022\,atm$

(5) $n_x = \frac{P_x.V}{R.T} = \frac{0,022 \times 21 \times 10^{3}}{0,082 \times 300} = 18,78 \simeq 19\,mol$ (5)

$n = \frac{3,011 \times 10^{23}}{6,022 \times 10^{23}} = 0,5\,mol$ (5)

(10) $P = \frac{nRT}{V}$



Scanned by CamScanner

(2,5) $= \frac{0,5 \times 8,314 \times 300}{4 \times 10^{-3}} = 311,775 Pa$ (2,5)

---

## المسألة الثالثة:

حسب قانون بويل:

(10) $P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$

(5) $5,6 \times 10^3 \times 1,5 = 1,5 \times 10^4 \times V_2$

(2,5) $\Rightarrow V_2 = \frac{5,6 \times 10^3 \times 1,5}{1,5 \times 10^4}$

(2,5) $\Rightarrow V_2 = 0,56 L$

---

## المسألة الرابعة:

$3O_{2(g)} \rightarrow 2O_{3(g)}$

3 mol  2 mol

0,50 mol  n mol

(5) $n = \frac{0,50 \times 2}{3} = 0,33 mol$ (5) (1)

(10) $\frac{V_1}{n_1} = \frac{V_2}{n_2}$ (2)

(5) $\Rightarrow V_2 = \frac{n_2}{n_1} V_1 = \frac{0,33 \times 12,2}{0,50}$ (5)

(5) $\Rightarrow V_2 = 8,05 L$

أ. فارس جبل

أ. أمل أحمان

انتهت الإجابة النموذجية

مركز أونلاين التعليمي .. اللاذقية 0955186517

Scanned by CamScanner