طلّابي

الكيمياء

نماذج إختبارات القصير

نموذج الإجابة

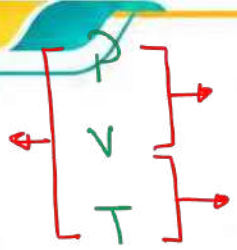
الصف الثاني عشر

نماذج اختبارات

الفصل الدراسي الأول



www.Tulaabi.com



النموذج الأول

السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :

- القانون الذي يوضح العلاقة بين ضغط كمية معينة من الغاز ودرجة الحرارة المطلقة عند ثبوت الحجم يعرف بقانون :

( ) بويل ( ) تشارلز (✓) جاي لوساك ( ) دالتون

- عينة من غاز الهيدروجين تشغل حجما قدره 4L تحت ضغط 202.6 Kpa فإذا ظلت درجة حرارتها ثابتة وأصبح حجمها 8L فإن ضغطها يصبح :

$202.6 \times 4 = P_2 \times 8$

$P = 101.3$

( ) 303.9 Kpa (✓) 101.3 Kpa

( ) 405.2 Kpa ( ) 706.8 Kpa

السؤال الأول : ب / ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ في كلاً من العبارات التالية :

- للغازات قدرة كبيرة على الانتشار علل (✓)
- إذا كانت درجة حرارة كمية معينة من غاز تساوي 253 K فإن درجة حرارتها على التدريج السيليزي تساوي -20°C

$t°C = 253 - 273 = -20°C$ (✓)

السؤال الأول : ج / أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- كثافة الغاز الساخن ..... أقل ..... من كثافة الغاز البارد
- متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الغاز يتناسب تناسبا طرديا مع درجة حرارته المطلقة

السؤال الثاني : أ / علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

- تقل كمية الهواء داخل الإطار المطاطي للسيارة عند حدوث ثقب بالإطار ؟

لأنه عند حدوث ثقب بالإطار يسمح للهواء بالخروج

حيث أن الغاز ينتقل من ضغط مرتفع داخل الإطار الي ضغط منخفض خارج الإطار

السؤال الثاني : ب / ماذا يحدث مع التفسير :

- للحجم الذي يشغله كمية معينة من الغاز عند زيادة الضغط الوقع عليه الي الضعف بفرض ثبوت درجة الحرارة :

- التوقع للحجم الذي يشغله الغاز : يقل للنصف
- التفسير :

لأنه عند زيادة الضغط إلى الضعف

تقل المسافة بين جسيمات الغاز وبالتالي يقل الحجم الذي يشغله الغاز

السؤال الثاني : ج / حل المسائل التالية :

$V_2 = ?$ P_1 $T_1 = 300K$ V_1

- عينة من غاز الهيليوم تشغل حجماً قدره 4 L عند درجة 27°C وتحت ضغط 101.3 Kpa فما هو حجم هذه العينة عندما يصبح الضغط الواقع عليها P_2 405.2 Kpa مع ثبات درجة الحرارة ؟

$$\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \cdot V_2}{T_2}$$

$$\frac{101.3 \times 4}{300} = \frac{405.2 \times V_2}{300}$$

$$V_2 = 1\ L \quad \#$$

- عينة من غاز النيون (Ne = 20) موضوعه تحت ضغط (75.975 Kpa) في إناء حجمه 32.8 L ودرجة حرارته 27°C فإذا كانت (R = 8.31) فإن كتلة العينة تساوي ؟

* $P \times V = n \times R \times T$

$\Rightarrow 75.975 \times 32.8 = n \times 8.31 \times 300$

$\Rightarrow n = 1\ mol \Leftarrow$

* $n = \frac{ms}{M.wt}$

$ms = 1 \times 20 = 20\ g$

منصة طلابي التعليمية
www.Tulaabi.com

النموذج الثاني

السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :

- القانون الذي يوضح العلاقة بين حجم كمية معينة من الغاز ودرجة الحرارة المطلقة عند ثبوت الضغط يعرف بقانون :

( ) بويل (✓) تشارلز ( ) جاي لوساك ( ) دالتون

- أحد فروض النظرية الحركية للغازات والذي لا ينطبق على أي غاز حقيقي هو :

( ) تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية ✗

( ) ضغط الغاز ينشأ عن التصادمات المستمرة بين جسيمات الغاز مع جدار الوعاء ✗

(✓) لا توجد قوى تنافر أو تجاذب بين جسيمات الغاز

( ) متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز تتناسب طرديا مع درجة الحرارة المطلقة للغاز

السؤال الأول : ب / ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ في كلاً من العبارات التالية :

- المسافة بين جزئيات الأكسجين السائل أقل من المسافة بين جزيئات غاز الأكسجين (✓)
- بالون به كمية من غاز الهيليوم حجمه 2L عند درجة حرارة 25°C ($T_1 = 298$) وعند وضع البالون في ماء ساخن درجة حرارته 50°C ($T_2 = 323$ K) يصبح حجم البالون 4L عند ثبوت الضغط (✗) $\frac{2}{298} = \frac{V_2}{323}$

السؤال الأول : ج / أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- بالون حجمه يساوي 2.6 L (V_1) عند مستوى سطح البحر فإذا ارتفع البالون لأعلى بحيث أصبح الضغط الواقع عليه يساوي 40.52 Kpa (P_2) فإن حجمه يصبح 6.5 L ..... (بافتراض ثبوت درجة الحرارة)

$101.3 \times 2.6 = 40.52 \times V_2$

- الصفر سيليزي يعادل 273 K .....

السؤال الثاني : أ / علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

- يقل الضغط داخل عبوة الرذاذ عند استمرار الضغط على صمام العبوة ؟

لأنه عند الضغط على صمام العبوة

تقل كمية الهواء داخل العبوة

وبالتالي تقل عدد التصادمات بين جسيمات الغاز وجدار العبوة

$202.6 \times 5 = n \times 8.31 \times 300$

$\frac{202.6 \times 5}{300} = \frac{101.3 \times V_2}{150}$

السؤال الثاني : ب / أكمل الجدول التالي :

الضغط	الحجم	عدد المولات	درجة الحرارة
202.6	5	0.4 mol	300
101.3	5 L	ثابت	150

$2 \times \frac{1}{2} = 1$ $\quad T_1 = 303$

السؤال الثاني : ج / حل المسائل التالية :

- كمية معينة من غاز الهيليوم موضوعة في إناء عند درجة 30°C وتحت ضغط 121.26 Kpa فما هو ضغطها إذا سخنت إلى درجة 60°C مع ثبات حجمها ؟

$* \frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$

$\Rightarrow \frac{121.26}{303} = \frac{P_2}{333}$

$\Rightarrow P_2 = 133.26 \text{ Kpa}$

- عينة من غاز الأكسجين O_2 كتلتها 8 g احسب الضغط اللازم ليصبح حجمها 6.15 L عند درجة 27°C علماً بأن (O = 16 , R = 8.31) ؟

$M.wt = 2 \times 16 = 32 \text{ g/mol}$

$* n = \frac{m.s}{M.wt} = \frac{8}{32} = 0.25 \text{ mol}$

$\Rightarrow P.V = n.R.T$

$P \times 6.15 = 0.25 \times 8.31 \times 300$

$* P = 101.3 \text{ kpa}$

منصة طلابي التعليمية
www.Tulaabi.com

النموذج الثالث

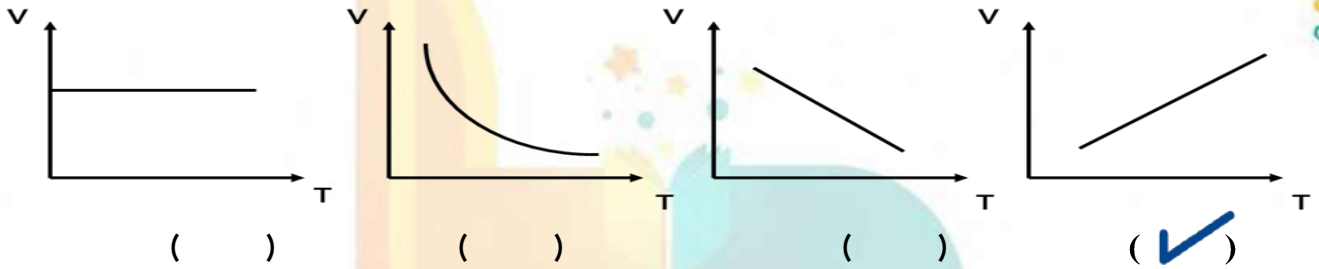
202.6X250 = 506.5X V2

السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :

- عينة من غاز الأرجون تشغل حجما قدره 250 mL عندما كان ضغطها 202.6 Kpa فإذا أصبح ضغطها 506.5 Kpa مع ثبوت درجة الحرارة , فإن حجمها يصبح تقريبا :

500 mL ( ) 100 mL (✓) 375 mL ( ) 0.04 L ( )

- المنحنى البياني الذي يمثل العلاقة بين التغير في حجم كمية معينة من الغاز ودرجة حرارتها المطلقة عند ثبات الضغط وهو الشكل التالي :



( ) ( ) ( ) (✓)

السؤال الأول : ب / ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ في كلاً من العبارات التالية :

- كثافة الهواء الساخن أقل من كثافة الهواء البارد (✓)
- كمية معينة من غاز الأكسجين تحت ضغط 100 Kpa عند درجة حرارة 50°C فإنه عند زيادة درجة الحرارة إلي 100°C فإن الضغط يصبح 200 Kpa بفرض ثبوت الحجم (X)

السؤال الأول : ج / أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- درجة الحرارة التي ينعدم عندها حجم الغاز نظريا بفرض ثبات ضغطه تساوي °C ..... -273 .....
- كمية من غاز الأرجون تشغل حجماً قدره 1000 mL تحت ضغط 101.3 Kpa وعند درجة حرارة 25°C فإذا سخنت لدرجة حرارة 50°C تحت ضغط 202.6 Kpa فإن حجمها يصبح L ..... 0.54 .....

101.3X1 / 298 = 202.6XV2 / 323

السؤال الثاني : أ / علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

- يقل حجم بالون به كمية من الهواء المحبوس عند وضعه في الثلاجة ؟

لأنه عند خفض درجة الحرارة

يقل متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز

وبالتالي تقل المسافة بين جسيمات الغاز ويقل الحجم

منصة طلابي التعليمية
www.Tulaabi.com

السؤال الثاني : ب / أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	$P_2 = 2\ P_1$	$P_2 = 4\ P_1$
V_2 عند ثبوت درجة الحرارة	$V_2 = \frac{1}{2} V_1$	$V_2 = \frac{1}{4} V_1$

السؤال الثاني : ج / حل المسائل التالية :

P_1 $T_1 = 320$ V_1

- كمية عينة من غاز الأكسجين تشغل حجماً قدره 6 L عند درجة 47°C وتحت ضغط 126.6 Kpa احسب حجم هذه العينة من الغاز في الظروف القياسية ؟

$$\frac{P_1 . V_1}{T_1} = \frac{P_2 . V_2}{T_2}$$

$$\frac{126.6 \times 6}{320} = \frac{101.3 \times V_2}{273}$$

$$V_2 = 6.39\ L$$

- إناء مفرغ حجمه 250 mL زادت كتلته بمقدار 0.42 g عند ملئه بغاز ما عند درجة 12°C وتحت ضغط 99.97 Kpa احسب الكتلة الجزيئية لهذا الغاز علماً بأن (R = 8.31) ؟

$$P \times V = n \times R \times T$$

$$99.97 \times 0.25 = n \times 8.31 \times 275$$

$$n = 0.01\ mol$$

$$n = \frac{ms}{M.wt}$$

$$0.01 = \frac{0.42}{M.wt}$$

$$M.wt = 42\ g/mol$$

منصة طلابي التعليمية
www.Tulaabi.com

النموذج الرابع

السؤال الأول : أ / اختر الإجابة الصحيحة من بين العبارات التالية :

- تتميز الغازات جميعها بالخصائص التالية عدا واحدة منها وهي :

( ) ليس لها شكل أو حجم ثابت ( ) لها القدرة على الانتشار بسرعة

(✓) قوى التجاذب بين الجزيئات كبيرة ( ) كثافتها صغيرة جدا بالنسبة لحالات المادة

- كمية معينة من غاز حجمها 5L ودرجة حرارتها 300 K وضغطها 101.3 Kpa فإذا أصبحت درجة حرارتها 600 K وضغطها 202.6 Kpa فإن حجمها يساوي :

( ) 10 L ( ) 1.5 L

( ) 5.7 L (✓) 5 L

السؤال الأول : ب / ضع علامة (√) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ في كلاً من العبارات التالية :

- نتيجة التصادم المستمر بين جسيمات الغاز وجدران الوعاء فإن متوسط طاقتها الحركية يزداد (✗)

ثابت

- الحجم الذي يشغله 0.5 mol من غاز الهيليوم عند ضغط 100 Kpa يساوي نصف الحجم الذي تشغله نفس الكمية من الغاز عند ضغط 200 Kpa عند ثبات درجة الحرارة (✗)

الذي يمتلك أقل ضغط يمتلك أكبر حجم

السؤال الأول : ج / أكمل العبارات التالية بما يناسبها علمياً :

- عينة من غاز الهيدروجين موضوعة في إناء عند درجة حرارة -50°C فتكون درجة حرارتها المطلقة تساوي ..... 223 K

-50 + 273 =

- عينة من غاز النيتروجين تشغل حجماً قدره 500 mL عند درجة حرارة 27°C وتحت ضغط 101.3 Kpa فإن حجمها عند الظروف القياسية (STP) يصبح ..... mL

455

$$\frac{101.3 \times 0.5}{300} = \frac{101.3 \times V_2}{273}$$

السؤال الثاني : أ / علل لما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً :

- يأخذ الغاز شكل وحجم الإناء الحاوي له ؟

لأنه لا توجد قوة تجاذب أو تنافر بين جسيمات الغاز

وبالتالي تتحرك جسيمات الغاز بحرية داخل الإناء الحاوي

السؤال الثاني : ب / أكمل الجدول التالي :

وجه المقارنة	$P_2 = 2\ P_1$	$P_2 = 4\ P_1$
T_2 عند ثبوت الحجم	$T_2 = 2\ T_1$	$T_2 = 4\ T_1$

السؤال الثاني : ج / حل المسائل التالية :

- عينة من غاز النتروجين كتلتها 10 g تشغل حجماً قدره 12 L عند درجة حرارة 30°C احسب درجة الحرارة السيليزية اللازمة ليصبح حجم هذه العينة من الغاز 15 L مع ثبات الضغط ؟

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

$$\frac{12}{303} = \frac{15}{T_2}$$

$$T_2 = 378.75$$

$$t°C = 378.75 - 273$$

$$t°C = 105.75°C$$

- ما كتلة غاز النيتروجين الموجودة في إناء حجمه 1500 mL وتحت ضغط 96.25 Kpa وعند درجة حرارة 20°C ؟

(R = 8.31 , N = 14)

$$P \times V = n \cdot R \cdot T$$

$$96.25 \times 1.5 = n \times 8.31 \times 293$$

$$n = 0.059\ mol$$

$$M.wt = 2 \times 14$$

$$= 28\ g/mol$$

$$n = \frac{ms}{M.wt}$$

$$ms = 0.059 \times 28$$

$$= 1.66\ g$$