



الاسم:	الإجابة الموزونة	التاريخ:
المادة:	الكيمياء	العلامة:
الصف:	12-أكاديمي	مدة الإمتحان:

اختر رمز الاجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير الى رمز الاجابة في نموذج الاجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد فقط لاحتساب علامتك علما بأن الفقرات 20 وعدد الصفحات 4

1- اذا كان حجم بالون يحتوي على غاز 2L عند درجة حرارة 27C وتم رفع درجة الحرارة الى 127C مع ثبوت الضغط فان حجم الجديد للبالون بوحدة اللتر هو:

$$\frac{U_1}{T_1} = \frac{U_2}{T_2}$$

$$\frac{2}{300} = \frac{U}{600} \Rightarrow U = 2.67L$$

(د) 1.5

(ج) 3.01

(ب) 2.67

(أ) 1.3

2- اذا تضاعف الحجم وبقي الضغط ثابتا فان نسبة T_1 الى T_2 هي:

(د) 2

(ج) 1.5

(ب) 1

(أ) 0.5

3- تبعا لقانون جراهام للتدفق والانتشار فان سرعة انتشار الغاز تتناسب:

(ب) عكسيا مع الجذر التربيعي للكتلة المولية

(أ) عكسيا مع الكتلة المولية

(د) طرديا مع الجذر التربيعي للكتلة المولية

(ج) طرديا مع الكتلة المولية

4- خلط غازين A و B في وعاء عند درجة حرارة ثابتة ، اذا كان الضغط الجزئي لكل غاز متساويا، فكم يجب أن تكون نسبة المولات:

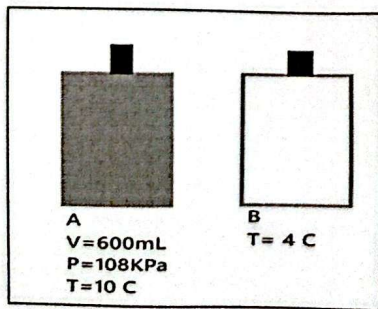
(د) غير محدد

(ج) 1:2

(ب) 2:1

(أ) 1:1

5- يوضح الشكل المقابل قارورتين زجاجيتين (A,B) بهما غطاء مغلق ولهما نفس الحجم يوجد في القارورة A كمية من الغاز المحصور ، اذا تم نقل جميع كمية الغاز من القارورة A إلى القارورة B فإن ضغط الغاز في القارورة B بوحدة KPa هو:



ناتج U

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

$$\frac{108}{283} = \frac{P_2}{277}$$

$$P_2 = 105.7 \text{ KPa}$$

(أ) 100.3

(ب) 105.7

(ج) 78.35

(د) 98.65

6- أي العلاقات الاتية تمثل قانون شارل :

(د) $PV = nRT$

(ج) $V \propto T$

(ب) $P \propto T$

(أ) $V \propto \frac{1}{T}$

7- الشكل المجاور يوضح أنبوب زجاجي ويوجد بداخله قطعتين من القطن ، قطعة مبللة بمحلول HCl وقطعة مبللة بمحلول NH_3 ولوحظ حلقة بيضاء ناتجة من تفاعل بخار HCl و بخار NH_3 وكانت هذه الحلقة أقرب لطرف HCl فان تفسير ذلك هو:



(أ) غاز NH_3 أسرع انتشاراً لأنه أثقل.

(ب) غاز HCl ينتشر أسرع من غاز NH_3 .

(ج) غاز NH_3 أقل كتلة مولية من HCl

(د) تتكون الحلقة قرب الغاز الأسرع انتشاراً.

الشكل الاتي يوضح التصادمات المرنة لجسيمات الغاز ادرسه واجب عن الاسئلة 8 , 9

	قبل التصادم	التصادم	بعد التصادم
a.			
b.			
c.			

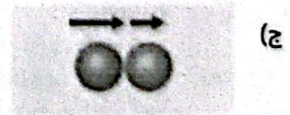
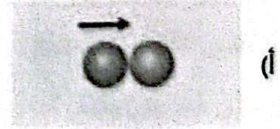
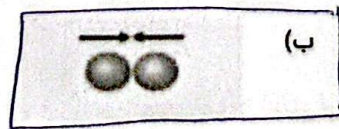
8- في الشكل (a) في مرحلة بعد التصادم عند الرمز X يحدث:

(أ) ينعكس اتجاه حركة الجسيم (1) فقط

(ج) يتبادل الجسيمان الاتجاه بحيث يستمران بالحركة في اتجاهين متعاكسين

(د) لا يحدث أي تغير في حركة الجسيمات

9- في الشكل (b) أثناء التصادم فالرمز W يمثل:



10- مزيج من 3 غازات يحتوي على 2 mol من H_2 و 3 mol من N_2 و 5 mol من CO_2 انا كان الضغط الكلي للمزيج 4 atm ودرجة الحرارة 27°C فما الفرق بين الضغط الجزئي لغاز CO_2 والضغط الجزئي لغاز H_2

(أ) 0.8 (ب) 0.2 (ج) 2.8 (د) 1.2

[1] $U_T = \frac{nRT}{P_T}$

$U_T = \frac{10 \times 0.082 \times 300}{4} = 61.5L$

[2] $P_{CO_2} = \frac{nRT}{U}$

$P_{CO_2} = \frac{5 \times 0.082 \times 300}{61.5} = 2 atm$

[3] $P_{H_2} = \frac{2 \times 0.082 \times 300}{61.5} = 0.8 atm$

[4] $P_{CO_2} - P_{H_2} = 2 - 0.8 = 1.2 atm$

سؤال 2 نزيد درجة الحرارة ببطء بمقدار 50° من 300 أي نزيد بمقدار 150K إلى 450K.

11- أسطوانة تحتوي غاز عند 300K و 4atm إذا ارتفعت درجة الحرارة تدريجياً بحيث زاد الضغط بمقدار 50% فما درجة الحرارة النهائية المطلقة:

الزيادة بمقدار 2atm

$P_2 = 6atm$

$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \Rightarrow T_2 = \frac{6 \times 300}{4} = 450K$

(ج) 450

(ب) 150

(أ) 600

12- أي الحالات الآتية مخالفة لقانون جاي - لوساك:

(أ) الغاز عند 250k وضغط 1.5atm ثم أصبح 500k وضغط 3atm

(ب) الغاز عند 273k وضغط 1atm ثم أصبح 546k وضغط 2atm

(ج) الغاز عند 300k وضغط 2atm ثم أصبح 600k وضغط 4atm

(د) الغاز عند 300k وضغط 2atm ثم أصبح 600k وضغط 3atm

زيادة درجة الحرارة ببطء
تضاعف الضغط المطلق

13- عينة من الغاز تم زيادة درجة حرارتها المطلقة إلى الضعف عند ثبوت الضغط ، أي العبارات الآتية تصف التغير

الحاصل على الغاز: $U_2 = 2U_1$ / $T_2 = 2T_1$ / P ثابتة

$T_2 = 0.5 T_1$ (د)

$P_2 = 2P_1$ (ج)

$V_2 = 2V_1$ (ب)

$V_1 = 2V_2$ (أ)

14- ما التغير الذي يمثل أعلى حيود للغازات عن السلوك المثالي:

الرمز	الضغط	درجة الحرارة المطلقة
A	عالي	عالية
B	منخفض	عالية
C	عالي	منخفضة
D	منخفض	منخفضة

(د) D

(ج) C

(ب) B

(أ) A

15- سبب انخفاض PV/RT عن (1) عند درجة حرارة 200K وضغط 200atm

(أ) جسيمات الغاز تتقارب (يزداد الضغط) ويقل الحجم الذي يشغله الغاز.

(ب) جسيمات الغاز تتباعد (يقل الضغط) ويزداد الحجم الذي يشغله الغاز.

(ج) زيادة الحجم المولاري عن الحجم المثالي.

(د) نقص عدد مولات الغاز .

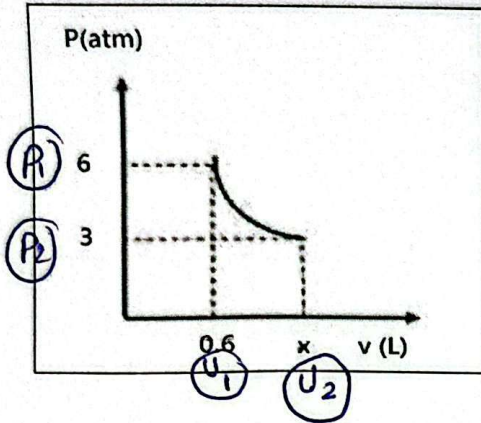
16- أي مما يلي يفسر لماذا لا يسلك غاز الأمونيا NH_3 سلوكاً مثالياً:

(ب) كتلته المولية صغيرة جداً.

(أ) جزيئاته غير متحركة.

(د) ضغطه مرتفع جداً

(ج) وجود روابط هيدروجينية قوية بين جزيئاته



17- استخدم المنحنى المجاور والذي يمثل العلاقة ما بين الضغط وحجم غاز محصور عند ثبوت درجة الحرارة لإيجاد قيمة x .

$$P_1 V_1 = P_2 V_2 \quad \begin{matrix} \text{1.2L (ب)} \\ \text{4L (د)} \end{matrix} \quad \begin{matrix} \text{1L (أ)} \\ \text{1.5L (ج)} \end{matrix}$$

$$\frac{6 \times 0.6}{3} = \frac{3 \times x}{3}$$

$$x = 1.2 \text{ L}$$

18- ما السبب الرئيسي وراء السلوك الفيزيائي المتشابه للغازات المختلفة؟

(أ) تتكون جميعها من نفس نوع الجسيمات

(ب) جسيماتها متباعدة جدا وقوى التجاذب بينها شبه معدومة

(ج) كثافتها متقاربة جدا

(د) كتلتها الجزيئية متساوي

$$n_T = \frac{P_T V}{RT} \quad \text{11}$$

$$n_T = 10.244 \text{ mol}$$

$$n = n_T - n_{\text{biotane}}$$

$$n = 10.244 - 5.5$$

$$= 4.744$$

$$m = n \times Mr \quad \text{3}$$

$$= 275 \text{ g}$$

19- اسطوانة غاز حديدية حجمها 25L تحتوي على 242g من غاز البروبان عند درجة حرارة 27°C تم تزويد هذه الاسطوانة بكمية مجهولة من غاز البيوتان عند نفس درجة الحرارة فأصبح الضغط الكلي داخل الاسطوانة 10.08 atm إذا علمت أن الكتل المولية لـ: (Mr للبروبان = 44g/mol ، Mr للبيوتان = 58g/mol)

R = 0.082 L. atm/mol. K فإن كتلة غاز البيوتان بوحدة (g) تساوي :-

(د) 220

(ج) 275

(ب) 375

(أ) 200

20- كتلة معينة من الهواء حجمها 4L وضغطها 2 atm إذا ارتفع الضغط الى 8 atm وأصبحت درجة حرارتها المطلقة 4 أمثال درجة حرارتها الاصلية فإن حجمها يصبح:

(ب) نصف الحجم الاصلية

(د) 6 أمثال الحجم الاصلية

(أ) مثلي الحجم الاصلية

(ج) 4 أمثال الحجم الاصلية

قسم العلوم

معلمتكم: دانا الطرابيشي

$$V_2 = \frac{1}{4} \times 4 = 1$$

نصف الحجم الاصلية.

أى