

• **السؤال الأول : أ) اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل مما يلي (2 x 1/2) :**

١ تمميز جميع الغازات بالخواص التالية عدا واحدة منها وهي :

- ☐ لها شكل وحجم محدد ☐ لها القدرة على الانتشار بسرعة
- ☐ لا توجد قوى التجاذب بين جزيئاتها ☐ كثافتها صغيرة جداً بالنسبة لحالات المادة الاخرى

٢ الحجم الذي يشغله (10 g) من غاز الهيدروجين ($H = 1$) في الظروف القياسية يساوي :

- ☐ 4.46 L ☐ 22.4 L ☐ 24.6 L ☐ 112 L

ب) **اكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً (2 x 1/2)**

- ١ متوسط الطاقة الحركية لجزيئات الغاز تناسب تناسباً مع درجة حرارته المطلقة
- ٢ بالون حجمه يساوي (2.6 L) عند مستوى سطح البحر ، فإذا ارتفع البالون لأعلى بحيث أصبح الضغط الواقع عليه يساوي (40.52 kPa) فإن حجمه يصبح L

• **السؤال الثاني : أ) علل ما يلي تعليلاً علمياً صحيحاً (1 x 1) :**

لا يمكن قياس العلاقة بين الحجم و درجة الحرارة لأي كمية غاز من الناحية العملية عند جميع الظروف

.....

ب) **حل المسألة التالية (2 x 1) :**

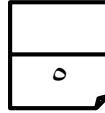
عينة من غاز الأكسجين تشغل حجماً قدره (6 L) عند درجة (47 °C) وتحت ضغط (126.6 KPa) ، احسب حجم

هذه العينة من الغاز عند الظروف القياسية

.....

.....

.....



• **السؤال الأول : أ) اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل مما يلي (2 x 1/2) :**

١ عند مرفع درجة الحرارة المطلقة للغاز مثالي الى الضعف وعند ثبوت الضغط ، فإن حجمه :

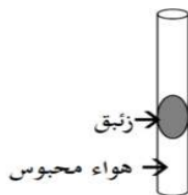
☐ يقل للنصف ☐ لا تتغير ☐ يزيد الى المثلين ☐ يقل الى الربع

٢ الغاز الذي يتبع في سلوكه جميع قوانين الغازات تحت كل الظروف :

☐ الحقيقي ☐ القطبي ☐ المثالي ☐ غير القطبي

ب) **اكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً (2 x 1/2)**

١ اذا علمت أن (C = 12 , O = 16) ، فإن الحجم الذي تشغله كتلة قدرها (11 g) من غاز ثاني أكسيد الكربون (CO₂)



في الظروف القياسية تساوي

٢ في الشكل المقابل يكون ضغط الهواء المحبوس يساوي

• **السؤال الثاني : أ) قارن بين كل من قانون جاي لوساك و القانون الموحد للغازات (4 x 1/4) :**

وجه المقارنة	قانون جاي لوساك	القانون الموحد للغازات
يوضح العلاقة بين		
الثوابت		

ب) **حل المسألة التالية (1 x 2) :**

احسب الحجم الذي تشغله كمية قدرها (0.5 mol) من غاز النيتروجين ، موضوعة في اناء عند درجة (27 °C) وتحت

ضغط (202.6 KPa) ، علماً بأن (R = 8.31)

.....

.....

.....

العام الدراسي ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

الاختبار القصير (١) لمادة الكيمياء

وزارة التربية

الصف : الثاني عشر / ع

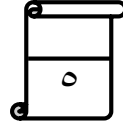
(الفترة الدراسية الأولى)

ادارة

الاسم :

مدرسة

الزمن : ٢٠ دقيقة



قسم الكيمياء والفيزياء

Ahmad Hussain

• **السؤال الأول : أ) اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل مما يلي (2 x 1/2) :**

١ تُمثل العلاقة التالية $P_1 \cdot V_1 = P_2 \cdot V_2$:

☐ القانون الموحد للغازات

☐ قانون تشارلز

☐ قانون الغاز المثالي

☐ قانون بويل

٢ في الشكل المقابل يكون ضغط الهواء المحبوس يساوي:



☐ الضغط الجوي + وزن عمود الزئبق

☐ الضغط الجوي

☐ الضغط الجوي - وزن عمود الزئبق

☐ وزن عمود الزئبق

ب) اكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً (2 x 1/2)

١ عند ثبوت الضغط ودرجة الحرارة ، فإن حجم الغاز يتناسب تناسباً مع عدد مولاته

٢ النسبة $\frac{P \times V}{n \times T}$ في الظروف القياسية لمول واحد من الغاز المثالي تساوي

• **السؤال الثاني : أ) ماذا نتوقع أن يحدث في الحالة التالية مع ذكر السبب (1 x 1) :**

اصطدام السائق بالوسادة الهوائية في حادث مروري للسيارة التي بقيادتها

التوقع للغاز داخل الوسادة :

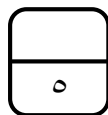
التفسير :

ب) **حل المسألة التالية (1 x 2) :**

احسب كتلة غاز النيتروجين ($N = 14$) والتي تشغل حجماً قدره (550 ml) تحت ضغط (72.94 Kpa)

وعند درجة الحرارة ($5^\circ C$) ، ($R = 8.31$)

.....
.....
.....



• **السؤال الأول : أ) اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل مما يلي (2 x 1/2) :**

١ عند مُضاعفة الضغط الواقع على كمية محددة من غاز عند ثبوت درجة حرارتها ، فإن حجمها :

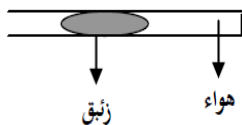
☐ يقل للنصف ☐ لا تتغير ☐ يزيد الى الضعف ☐ يقل الى الربع

٢ الحجم الذي يشغله (10 g) من غاز النيون (Ne = 20) في الظروف القياسية يساوي :

☐ 10 L ☐ 20 L ☐ 11.2 L ☐ 5.6 L

ب) **اكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً (2 x 1/2)**

١ عينة من غاز الهيليوم موضوعة في إناء درجة حرارته (163 K) فتكون درجة حرارتها °C



٢ ضغط الهواء المحبوس في الشكل المقابل يساوي

• **السؤال الثاني : أ) قارن بين كل من الغاز المثالي و الغاز الحقيقي (4 x 1/4) :**

وجه المقارنة	الغاز المثالي	الغاز الحقيقي
قوة التجاذب بين الجسيمات (توجد - لا توجد)		
حجم الجسيمات بالنسبة لحجم الغاز (تهمل - لا تهمل)		

ب) **حل المسألة التالية (1 x 2) :**

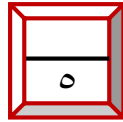
احسب الحجم الذي تشغله كمية قدرها (0.5 mol) من غاز النيتروجين ، موضوعة في إناء عند درجة (27 °C) وتحت

ضغط (202.6 KPa) ، علماً بأن (R = 8.31)

.....

.....

.....



Ahmad Hussain

❖ **السؤال الاول : أ) اختر الاجابة الصحيحة بوضع علامة (✓) في المربع المقابل لها لكل مما يلي (2 x 1/2) :**

١ **تمثل العلاقة التالية** : $P V = n R T$

☐ قانون بويل

☐ قانون تشارلز

☐ قانون الغاز المثالي

☐ قانون الموحد للغازات

٢ **أحد فروض النظرية الحركية للغازات و الذي لا ينطبق على أي غاز حقيقي هو :**

☐ تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية

☐ ضغط الغاز ينشأ عن التصادمات المستمرة بين جسيمات الغاز مع جدران الوعاء

☐ لا توجد قوى تنافر أو تجاذب بين جسيمات الغاز

☐ متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز تتناسب طردياً مع درجة الحرارة المطلقة للغاز

ب) اكمل الفراغات التالية بما يناسبها علمياً (2 x 1/2)

١ كثافة الهواء البارد من كثافة الهواء الساخن

٢ إذا كانت قيمة حاصل ضرب ($P_1 \times V_1$) لكمية من الغاز تساوي ($506.6 \text{ Kpa} \cdot \text{L}$) فإن تغير حجمها الى (25 L)

عند ثبوت درجة الحرارة ، فإن ضغطها (P_2) يساوي Kpa

❖ **السؤال الثاني : أ) ماذا نتوقع أن يحدث في الحالة التالية مع ذكر السبب (1 x 1) :**

لبالون منفوخ عند وضعه في الثلاجة

التوقع :

السبب :

ب) حل المسألة التالية (1 x 2) :

عينة من غاز النيتروجين كتلتها (10 g) تشغل حجماً قدره (12 L) عند درجة (30°C) ، احسب درجة

الحرارة السيليزية اللازمة ليصبح حجم هذه العينة من الغاز (15 L) عند ثبات الضغط

.....

.....