

(1.5 نقطة لكل اجابة صحيحة)

التعريف الأول : اختر الإجابة الصحيحة

- 1- عند حدوث تدرج الحرارة عند ضغط حثمة متساوية التفرقة ؟  
ثابت درجة الحرارة  زيادة في درجة الحرارة  نقصان في درجة الحرارة  لا توجد اجابة صحيحة
- 2- عند ضغط الهواء في نظام مغلق و التغيرات عند زمنية ثم انضغط مرة اخرى هي درجة الحرارة  
تتغير ثم تنخفض ثم ترتفع  تزداد ثم تنخفض  تبقى درجة الحرارة في ثابت  لا توجد اجابة صحيحة
- 3- عند نقصان الحجم في نظام مغلق هل  
يرتفع الضغط  يبقى ثابت  ينخفض الضغط  لا توجد اجابة صحيحة
- 4- عند ثبوت درجة الحرارة في نظام كالموسى هل :  
الضغط ثابت  الضغط في تزايد  الضغط في تناقص  لا توجد اجابة صحيحة
- 5- عندما يكون الضغط أقل من ضغط الغرفة يسمى :  
ضغط جوي  ضغط مرتفع  ضغط تفريغ  لا توجد اجابة صحيحة
- 6- في نظام مغلق عند صياح الحرارة هل :  
الضغط ثابت لا يتغير  الضغط يزداد  يحدث صياح في الضغط  لا توجد اجابة صحيحة
- 7- عند زيادة الحجم في نظام كالموسى هل :  
تزداد درجة الحرارة  تنقص درجة الحرارة  يزداد الضغط  لا توجد اجابة صحيحة
- 8- تعتبر الآلات الكيرانية :  
نظام ترموديناميكي  نظام ميكانيكي  نظام هيدروليكي  لا توجد اجابة صحيحة

التعريف الثاني : 8 ن

في تجربة مخبرية تم اخذ الحجم الأولي  $0.10 \text{ m}^3$  ودرجة حرارة اولية درجة حرارة الغرفة  $25 \text{ C}^\circ$  و ضغط جوي  $10^5 \text{ Pa}$  بعد الضغط وذلك عن طريق ضغط مكبس الخفيفة نصر الى حجم نهائي قيمته  $0.2 \text{ m}^3$  و ضغط نهائي  $3.5 \times 10^5 \text{ Pa}$   
1- احسب كمية المادة n لهذه التجربة .

$$(أ) \quad p_1 v_1 = nRT_1 \Rightarrow n = \frac{p_1 v_1}{RT_1} \quad \text{AN: } n = \frac{10^5 \times 0.1}{8.31 \times (25 + 273)} = 16.15 \text{ mol}$$

2- احسب درجة الحرارة النهائية  $T_2$

$$(أ) \quad p_2 v_2 = nRT_2 \Rightarrow T_2 = \frac{p_2 v_2}{nR} \quad \text{AN: } T_2 = \frac{3.5 \times 10^5 \times 0.2}{16.15 \times 8.31} = 521.58 \text{ K}^\circ$$

3- برهن باستخدام قانون الغاز المثالي ان :  
 $\frac{v_2}{v_1} = \frac{T_1 p_1}{T_2 p_2}$

$$(ب) \quad p_1 v_1 = nRT_1 \quad \text{و} \quad p_2 v_2 = nRT_2 \quad \text{بقسمة الطرفين على الثاني نجد} \quad \frac{p_1 v_1}{p_2 v_2} = \frac{T_1}{T_2}$$

4- احسب النسبة الحجمية  $v_1/v_2$

$$(أ) \quad \frac{v_1}{v_2} = \frac{p_2}{p_1} = 2$$

5- استخدم قيم الضغط ودرجة الحرارة احسب نسبة الحجم

$$(أ) \quad \frac{v_1}{v_2} = \frac{p_2 T_1}{p_1 T_2} = \frac{25 \times 10^5 \times 10^5}{321.58 \times 10^5} = 1.999 \approx 2$$

6- هل النسبة الحجمية الاولي بدلالة الحجم و النسبة الحجمية بدلالة الضغط ودرجة الحرارة متساويان ؟

بعد القيام بالعمليات الحسابية نقول : نعم متساويان (أ)

اسم و اللقب :  
توقيع :  
.....

التوقيت : ساعة ونصف

امتحان الأعمال التطبيقية لمؤهل البكالوريا

التعريف الأول : اختر الاجابة الصحيحة 12 ن

- 1- ما يحدث بمرحلة التبريد عند ضغط غاز مثالي ثر في :  
 حدث بمرحلة التبريد :  زيادة في درجة الحرارة  نقصان في درجة الحرارة  لا توجد اجابة صحيحة
- 2- إذا ضغطت جزياء في خط مغلق و ثابت ما يحدث له ضغطه بمرحلة التبريد :  
 ترتفع ثم تنخفض ثم ترتفع  تزداد مع التبريد  تبقى ثابتة عند التبريد  لا توجد اجابة صحيحة
- 3- عند ضغط الغاز في خط مغلق في :  
 يرتفع الضغط  ينخفض  يبقى ثابتا  لا يوجد اجابة صحيحة
- 4- عند تبريد مرحلة التبريد في نظام مغلق من غاز :  
 الضغط يثبت  يزداد أو يثبت  ينخفض في تافس  لا توجد اجابة صحيحة
- 5- إذا كان الغاز في خط مغلق في خط مغلق في تافس :  
 الضغط يزداد  ينخفض  يبقى ثابتا  لا توجد اجابة صحيحة
- 6- في خط مغلق عند صياح التبريد :  
 الضغط ثابت لا يتغير  الضغط يرتفع  ينخفض  لا توجد اجابة صحيحة
- 7- عند زيادة الضغط في خط مغلق :  
 بمرحلة التبريد  تافس بمرحلة التبريد  يزداد الضغط  لا توجد اجابة صحيحة
- 8- عند التبريد الخفيف :  
 تزداد بوسونياتي  تظل متساوية  تنخفض  لا توجد اجابة صحيحة

التعريف الثاني : 8 ن

في تجربة تم اخذ الحجم الاولي  $V_1 = 10^{-3} m^3$  ودرجة الحرارة الأولية  $T_1 = 25^\circ C$  و الضغط الجوي  $P_1 = 10^5 Pa$  ضغطه و ذلك عن طريق ضغط الغاز الحثي حتى من حيث ان  $V_2 = 6.2 \times 10^{-4} m^3$  و الضغط النهائي  $P_2 = 1.5 \times 10^5 Pa$

- 1- احس التغير في درجة الحرارة النهائية
- 2- احس نسبة الحجمية  $V_2/V_1$
- 3- برهن ان التغير في قوت التبريد الثاني :  

$$\frac{P_2}{P_1} = \frac{T_2}{T_1}$$
- 4- احس نسبة الحجمية  $V_2/V_1$
- 5- احس التغير في الضغط بمرحلة التبريد و بوسونياتة التبريد
- 6- هل نسبة الحجمية الاولي و الاخرى متساوية و اشرح