

الفصل الأول: سلوك الغازات

الدرس 1-1 : خواص الغازات

السؤال الأول: اكتب بين القوسين الاسم او المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية:

- 1- علم يدرس أحوال الطقس ويحاول توقعها بتحليل مجموعة من التغيرات مثل الضغط الجوي ، الحرارة ، سرعة الرياح واتجاهها ، درجة الرطوبة .
(.....)
- 2- المتغير الذي يغير من متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز .
(.....)

السؤال الثاني : اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين

المقابلين للعبارة الخطأ في كل مما يلي:

- 1- كثافة الهواء الساخن أقل من كثافة الهواء البارد .
()
- 2- جميع الغازات في الحالة العنصرية تتكون من جزيئات ثنائية الذرة .
()
- 3- نتيجة التصادم المستمر بين جسيمات الغاز وجدران الوعاء فإن متوسط طاقتها الحركية يقل .
()
- 4- تتحرك جسيمات الغاز حركة حرة عشوائية ثابتة في جميع الاتجاهات وفي خطوط مستقيمة .
()
- 5- تتصادم جسيمات الغاز مع بعضها البعض تصادما مرنا طبقا للنظرية الحركية للغازات .
()
- 6- جميع الغازات قابلة للانضغاط ولها قدرة كبيرة على الانتشار .
()
- 7- تحدث الغازات ضغطا على جدران الاناء الحاوي لها .
()
- 8- كلما ارتفعت درجة حرارة الغاز قل متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز .
()
- 9- الوحدة الدولية لقياس الضغط هي الكيلو باسكال (kPa) .
()
- 10- من المتغيرات التي تصف غاز ما الكتلة المولية للغاز M_{wt} .
()

السؤال الثالث : اختر الإجابة الصحيحة لكل من العبارات التالية وضع علامة (√) في القوس المقابل لها:

- 1- تتميز الغازات جميعها بالخصائص التالية عدا واحدة منها وهي :
() ليس لها شكل أو حجم ثابت
() لها القدرة على الانتشار بسرعة
() قوى التجاذب بين الجسيمات كبيرة
() كثافتها صغيرة جدا بالنسبة لحالات المادة الأخرى
- 2- الوحدة الدولية لقياس حجم الغاز هي :
() اللتر L
() المليلتر المربع
() المتر المربع
() الجالون
- 3- إحدى الوحدات التالية لا تعتبر من الوحدات الدولية المستخدمة لقياس تغيرات الحالة الغازية ، وهي :
() mol
() atm
() K
() kPa
- 4- أحد الفروض التالية لا يعتبر من فروض نظرية الحركة للغازات وهو :
() ينشأ الضغط الذي يؤثر به الغاز على جدران الاناء نتيجة التصادم المستمر بين جسيمات الغاز والجدران .
() لا توجد قوى تجاذب أو تنافر بين جسيمات الغاز .
() حجم جسيمات الغاز يساوي الحجم الذي تشغله هذه الجسيمات .
() تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية ثابتة .



السؤال الرابع: أكمل الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً :

- 1- تتحرك جسيمات الغاز حركة حرة عشوائية مستمرة في مسارات و في جميع الاتجاهات
- 2- تفترض النظرية الحركية للغازات أن التصادمات بين جسيمات الغاز
- 3- متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز يتناسب تناسباً مع درجة حرارته المطلقة.

السؤال الخامس : علل لكل مما يلي تعليلاً علمياً سليماً:

- 1- ترتفع كتل الهواء الساخن فوق كتل الهواء البارد .

- 2- تستخدم الغازات في الوسائد الهوائية التي تعمل على حماية الركاب في السيارات .

- 3- يأخذ الغاز شكل وحجم الإناء الحاوي له . / للغازات قدرة عالية على الانتشار .

- 4- يبقى متوسط الطاقة الحركية لجسيمات الغاز كمية معينة من الغاز ثابت عند ثبات حجم الوعاء و درجة الحرارة.

- 5- للغاز ضغط على جدران الإناء الحاوي له .

السؤال السادس: ماذا تتوقع أن يحدث في كل من الحالات التالية مع ذكر السبب؟ :

- 1- اصطدام السائق بالوسادة الهوائية في حادث مروري للسيارة التي يقوم بقيادتها
التوقع للغاز داخل الوسادة :
التفسير :

السؤال السابع: قارن بين كل مما يلي

تستخدم أربعة متغيرات لوصف غاز ما ، أكمل الجدول التالي:

وجه المقارنة	الضغط	الحجم	درجة الحرارة المطلقة	كمية المادة
الرمز المستخدم				
وحدة القياس الدولية				