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 و لها قدرة كبيرة علي 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- احدى 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 قوي تجاذب أو تنافر بين جسيمات الغاز.

( ) حجم جسيمات الغاز يساوي الحجم الذي تشغله هذه الجسيمات .

( ) تتحرك جسيمات الغاز بسرعة في حركة عشوائية ثابتة .

LIVEWORKSHEETS

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

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 تعليلا علميا سليما:

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

التوقـع 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	.....	.....	.....	.....

LIVEWORKSHEETS