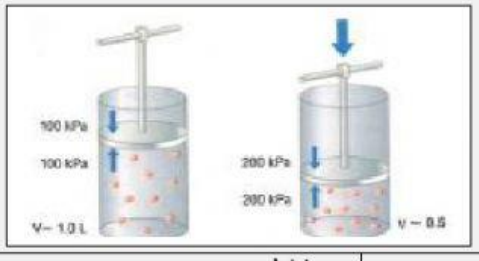
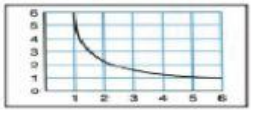
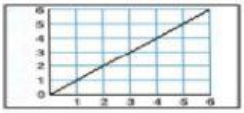
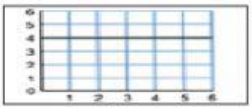
الهيئة العامة للتعليم بالهيئة الملكية التعليم العام بالهيئة الملكية مدرسة الرواد الثانوية (مقررات) الفصل الدراسي الاول للعام ١٤٤٠هـ ـ١٤٤١ هـ	ورقة تدريب 1	المقرر: كيمياء (١) عنوان الدرس: الغازات اسم الطالب: ..... الشعبة:	الرواد الثانوية smart school

اهداف الدرس	المفردات	ملاحظات
١- تطبق قوانين الغازات على المسائل المختلفة. ٢- تحدد العلاقات بين المتغيرات المختلفة	قانون بويل – شارل-جاي لوساك – افوجادرو- الحجم المولاري-الصفر المطلق-الغاز المثالي	راجع كتاب كيمياء (٤) ص [١٠٠-١٠٤]

القانون	نص القانون	المتغيرات				العلاقة	القانون الرياضي
		P	V	T	n		
بويل	يتناسب حجم الغاز عكسياً مع الضغط عند ثبوت درجة الحرارة .	√	√	ثابت	ثابت	عكسية	$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$
شارل	يتناسب حجم الغاز طردياً مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط .	ثابت	√	√	ثابت	طردية	$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$
جاي لوساك	يتناسب ضغط الغاز طردياً مع درجة الحرارة عند ثبوت الحجم .	√	ثابت	√	ثابت	طردية	$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$
العام للغازات	يتناسب ضغط الغاز طردياً مع درجة الحرارة وعكسياً مع الحجم. (جمع بين قانون بويل وشارل وجاي لوساك في قانون واحد).	√	√	√	ثابت	الضغط طردي مع الحرارة و عكسي مع الحجم	$\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$
ميدأ أفوجادرو	الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي على نفس العدد من الجسيمات	ثابت	√	ثابت	√	-	$\frac{V_1}{n_1} = \frac{V_2}{n_2}$
الغاز المثالي	يربط بين المتغيرات الأربعة P و V و T و n في علاقة رياضية واحدة.	√	√	√	√	-	PV=nRT

تدريب(١). اختر الاجابة الصحيحة لكل من :

1	اذا كان حجم غاز عند ضغط 2.0 atm هو 3.0 L ، واصبح الضغط 4.0 atm . فما الحجم الجديد :		
	أ. 6.0 L	ب. 1.5 L	ج. 0.5 ML
2	اذا انخفضت درجة الحرارة لعينة من غاز حجمها 3.0 L من 527 °C الى 127 °C . فما الحجم الجديد للغاز :		
	أ. 6.0 L	ب. 1.5 L	ج. 0.5 L
3	اذا كان ضغط اطار سيارة 35.0 atm عند درجة حرارة 27 °C ، فكم يكون الضغط اذا ارتفعت الحرارة الى 327 °C :		
	أ. 35 atm	ب. 50 atm	ج. 70 atm
4	بالون مليء بالهيليوم حجمه 50 L عند درجة حرارة 27 °C وتحت ضغط 1 atm ، ما حجم البالون عندما يصبح الضغط 0.5 atm ودرجة الحرارة -73 °C :		
	أ. 33.3 L	ب. 66.6 L	ج. 0.15 L
5	ماحجم غاز النيتروجين في اسطوانة تحتوي 2 mol من النيتروجين عند الظروف المعيارية :		
	أ. 11.2 L	ب. 22.4 L	ج. 44.8 L
6	ما الحجم بوحدة اللتر الذي يشغله 0.5 mol من غاز الاكسجين عند درجة حرارة 0 °C و ضغط 1 atm :		
	أ. 11.2 L	ب. 22.4 L	ج. 44.8 L
7	عينة من غاز النيون،تم ضغطها في أنبوبة حجمها 82 L وعند ضغط 0.082 atm ودرجة حرارة 127 °C. احسب كثافة الغاز ($Ne=20\frac{g}{mol}$)		
	أ. $0.05\frac{g}{L}$	ب. $0.5\frac{g}{L}$	ج. $20\frac{g}{L}$
8	حجم غاز البروبان اللازم لاحتراق 10 L من الاكسجين حسب التفاعل التالي : $C_3H_8 + 5O_2 \rightarrow 3CO_2 + 4H_2O$		
	أ. 1 L	ب. 2 L	ج. 5 L
9	يمثل الشكل التالي قانون : 		
	أ. بويل	ب. شارل	ج. جاي لوساك
10	العلاقة البيانية بين حجم الغاز ودرجة حرارته المطلقة عند ثبوت الضغط هي :		
	أ. 	ب. 	ج. 

اعداد : أ.حسين الهاجري