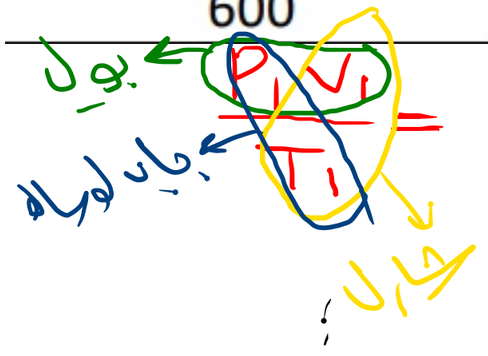
حل اسئـــلة

الاختبار الاول – الباب الأول – الغازات – كيمياء ٤ – الفصل الدراسي الثاني ١٤٤٣هـ

استاذ المادة : سلطان آل عسيف الاحمري

@sultanOsaif

١	ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة الحرارة المطلقة عند ثبوت الحجم .. قانون:						
أ	بويل	ب	شارل	ج	جاي لوساك	د	نيوتن
٢	لاوجود لقوى التجاذب في الغاز المثالي.						
أ	صح	ب	خطأ				
٣	المتغير الذي يبقى ثابتا عند استخدام القانون العام للغازات.						
أ	الضغط	ب	الحجم	ج	درجة الحرارة	د	كمية الغاز
٤	حجم المول الواحد من غاز الميثان عند درجة حرارة 273K وضغط 1 atm يساوي :						
أ	10	ب	5	ج	22.4	د	44.2
٥	غاز ضغطه 2atm عند درجة حرارة 200K فكم تصبح درجة الحرارة اذا اصبح الضغط 3atm عند ثبوت الحجم						
أ	100	ب	200	ج	300	د	600



$P_1 = 2\,atm \longrightarrow P_2 = 3\,atm$

$T_1 = 200K \longrightarrow T_2 = X$

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \Rightarrow \frac{2}{200} = \frac{3}{T_2}$$

$$T = \frac{3 \times 200}{2} = \frac{600}{2} = 300K$$

٦	ماحجم غاز ثاني اكسيد الكربون الناتج اذا استخدم 6L من غاز الاكسجين $CH_3CH_2OH + 3O_2 = 2CO_2 + 3H_2O$						
أ	2L	ب	3L	ج	4L	د	5L
٧	يشغل غاز حجم مقداره 1L عند درجة حرارة 100K فما درجة الحرارة اللازمة لخفض الحجم الى 0.5L علما بأن الضغط ثابت:						
أ	50	ب	100	ج	150	د	200
٨	عينة من غاز حجمها 10mL عند ضغط 100KPa ماهو الحجم الجديد عندما يصبح الضغط 200KPa عند ثبوت درجة الحرارة.						
أ	5	ب	10	ج	15	د	20

(٨)

$V_1 = 10ml \rightarrow V_2 = ??$

$P_1 = 100kp \rightarrow P_2 = 200kPa$

(عكسية)

$P_1 V_1 = P_2 V_2$

$100 \times 10 = 200 \times V_2$

$\therefore V_2 = \frac{100 \times 10}{200} = \frac{1000}{200} = 5L$

(٧)

$V_1 = 1L \rightarrow V_2 = 0.5L$

$T_1 = 100k \rightarrow T_2 = ??$

(طردية)

$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$

$\frac{1}{100} = \frac{0.5}{T_2}$

$\therefore T_2 = \frac{100 \times 0.5}{1} = 50k$

(٦)

$CH_3CH_2OH + 3O_2 \rightarrow 2CO_2 + 3H_2O$

1L — 3L — 2L — 3L

6L — X — X

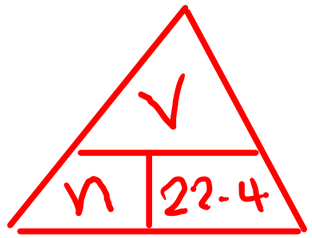
$X = \frac{2 \times 6}{3} = \frac{12}{3} = 4L$

٩	المتغير المذكور في قانون الغاز المثالي ، الذي يفترض أن يبقى ثابتا في القوانين الأخرى للغازات هو:						
أ	الضغط	ب	الحجم	ج	درجة الحرارة	د	عدد المولات
١٠	الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي العدد نفسه من الجسيمات عند نفس درجة الحرارة والضغط .. نص:						
أ	افوجادرو	ب	الغاز المثالي	ج	نيوتن	د	بول
١١	قانون يصف السلوك الكيميائي للغاز من حيث الضغط والحجم ودرجة الحرارة وعدد المولات ... قانون:						
أ	بويل	ب	العام للغازات	ج	الغاز المثالي	د	شارل
١٢	القانون الذي يصف العلاقة بين الحجم ودرجة الحرارة بعلاقة طردية عند ثبوت ضغط الغاز هو قانون:						
أ	بويل	ب	شارل	ج	جاي لوساك	د	الغاز المثالي
١٣	عند أي درجة حرارة وضغط ((تحيد)) الغازات الحقيقية عن سلوك الغاز المثالي ؟						
أ	درجة حرارة عالية وضغط منخفض	ب	درجة حرارة وضغط منخفضين	ج	درجة حرارة منخفضة وضغط عالي	د	درجة حرارة وضغط عاليين

١٤	عند تقليل ضغط غاز مثالي الى النصف عند ثبوت درجة الحرارة وكمية الغاز نجد حجم الغاز:						
أ	لايتغير	ب	يتضاعف	ج	يقل	د	ينقص
١٥	عند مضاعفة درجة الحرارة المطلقة لغاز وعند ثبوت الحجم وكمية الغاز نجد ضغط الغاز ؟						
أ	لايتغير	ب	يتضاعف	ج	يقل	د	ينقص
١٦	العالم الذي لاحظ ان حجم الغاز داخل البالون يزداد بزيادة درجة حرارته . ووضع قانون في ذلك عرف باسمه:						
أ	بويل	ب	شارل	ج	جاي لوساك	د	نيوتن
١٧	القانون المستخدم لطهي الطعام في قدر الضغط .. يناسب قانون العالم:						
أ	بويل	ب	شارل	ج	جاي لوساك	د	نيوتن
١٨	تحت أي ظرف لا يتبع الغاز الحقيقي قوانين الغاز المثالي:						
أ	الضغط العالي	ب	درجة الحرارة العالية	ج	الضغط المنخفض	د	STP
١٩	حجم 28g من غاز N2 في الظروف المعيارية STP يساوي : علماً ان (N=14)						
أ	1	ب	22.4	ج	28	د	14
٢٠	ما الدرجة التي تقابل 300K ؟						
أ	25 C	ب	40 C	ج	27 C	د	75 C

١٩	حجم 28g من غاز N2 في الظروف STP يساوي : علماً ان (N=14)						
أ	1	ب	22.4	ج	28	د	14

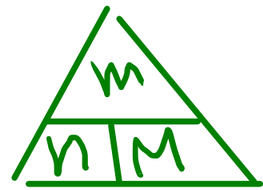
$m = 28\ g$ $\quad V = ??$ $\quad P = 1\ atm$ $\quad T = 273\ K$



$$V = n \times 22.4$$

$$\therefore V = 1 \times 22.4$$

$$V = 22.4\ L$$



$$\therefore n = \frac{m}{M}$$

$$= \frac{28}{28} = 1\ mol$$

@sultan0saif