

أسئلة هامة من التجميعات

151 36 قانون بويل يصف العلاقة بين الحجم والضغط عكسية عند ثبوت درجة الحرارة الغاز هو قانون :

- (أ) الغاز المثالي (ب) جاي لوساك
(ج) شارل (د) بويل

152 35 عينة من غاز حجمها 10 ml عند ضغط 100 KPa أصبح الضغط 200 KPa فما الحجم عند ثبوت درجة الحرارة :

- (أ) 5ml (ب) 15ml (ج) 10ml (د) 20ml
الحل

$$P_1 V_1 = P_2 V_2 \rightarrow 100 \times 10 = 200 V_2$$

$$V_2 = \frac{100 \times 10}{200} = 5ml$$

153 38 قانون يصف ان العلاقة بين الحجم ودرجة الحرارة علاقة طردية عند ثبوت ضغط الغاز هو قانون :

- (أ) الغاز المثالي (ب) جاي لوساك
(ج) شارل (د) بويل

154 يشغل غاز حجم مقداره 1L عند درجة حرارة 100 K فما درجة الحرارة اللازمة لتفسيخ الحجم الى 0.5 L علما بأن الضغط ثابت:

- (أ) 150K (ب) 100K (ج) 50K (د) 200K
الحل

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2} \rightarrow \frac{1}{100} = \frac{0.5}{T_2} \rightarrow T_2 = \frac{100 \times 0.5}{1} = 50K$$

155 38 أقل قيمة ممكنة لدرجة الحرارة التي تكون عندها طاقة الذرات أقل مايمكن في الصفر:

(أ) فهرنهايت (ب) سيلسيوس (ج) المطلق (د) المنوي
156 38 قانون يصف ان ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة الحرارة المطلقة عند ثبوت الحجم هو قانون::

- (أ) الغاز المثالي (ب) جاي لوساك
(ج) شارل (د) بويل

157 39 غاز ضغطه 2atm عند درجة حرارة 200K فكم تصبح درجة الحرارة إذا أصبح الضغط 3atm عند ثبوت الحجم :

- (أ) 100K (ب) 300K (ج) 200K (د) 600K
الحل

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2} \rightarrow \frac{2}{200} = \frac{3}{T_2} \rightarrow T_2 = \frac{200 \times 3}{2} = 300K$$

158 37 قانون يصف السلوك الكيميائي للغاز من حيث الضغط و الحجم ودرجة الحرارة وعدد المولات هو:

- (أ) الغاز المثالي (ب) جاي لوساك (ج) شارل (د) بويل

قانون بويل

حجم الغاز يتناسب عكسيا مع الضغط عند ثبوت درجة الحرارة.

$$P_1 V_1 = P_2 V_2$$

قانون شارل

حجم الغاز يتناسب طردياً مع درجة الحرارة عند ثبوت الضغط.

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

الصفر المطلق

أقل قيمة ممكنة لدرجة الحرارة وتكون طاقة الذرات أقل مايمكن

قانون جاك لوساك

■ ضغط الغاز يتناسب طرديا مع درجة حرارته المطلقة عند ثبوت الحجم .

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

■ فكرة عمل "أواني الضغط" .

قانون الغاز المثالي

قانون يصف السلوك الكيميائي للغاز من حيث الضغط و الحجم ودرجة الحرارة وعدد المولات.



فيديو 4

قوانين الغازات وأهم التمارين عليها

أسئلة هامة من التجميعات

159 38 الحجم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي على نفس

العدد من الجزيئات في نفس الظروف من الضغط ودرجة الحرارة :

أ (أفوجادرو

ب (جاي لوساك

ج (شارل

د (بويل

160 38 حجم الوعاء اللازم لاحتواء 2mol من غاز الهيدروجين في

الظروف المعيارية :

أ (22.4L

ب (88.3L

ج (44.8L

د (66.4L

الحل

$$V = 22,4 \times n = 22,4 \times 2 = 44,8 \text{ l}$$

161 38 حجم 280 g من غاز النيتروجين N_2 في الظروف المعيارية علمابأن $N = 14 \text{ g/mol}$ هو :

أ (244 L

ب (2240 L

ج (448 L

د (20 L

الحل

$$V = 22,4 \times n = 22,4 \times \left(\frac{280}{14}\right) =$$

$$= 22,4 \times 20 = 448 \text{ l}$$

162 38 ماهي درجة الحرارة التي تقابل 333 K :

أ (75

ب (60

ج (40

د (25

163 38 يتجمد الماء عند درجة :

أ (0°C

ب (273K

ج (32F

د (جميع ما سبق

164 38 حجم جسيمات الغاز المثالي

أ (شبه معدوم

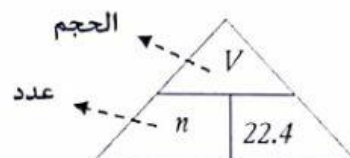
ب (صغير

ج (كبير

د (متوسط

مبدأ أفوجادرو

الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي نفس العدد من الجسيمات عند نفس الضغط ودرجة الحرارة.



للتحويل من سيلزيوس الى كلفن والعكس

$$T_c = T_K - 273$$

$$T_K = T_c + 273$$

غليان الماء	تجمد الماء	
100	0	سيلزيوس
273	273	كلفن
212	32	فهرنهايت

الغاز المثالي

حجم جسيمات شبه معدوم ولا توجد قوى تجاذب

الغاز الحقيقي

حجم الجسيمات صغير وتوجد قوى تجاذب.