

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية



الملف شرح قوانين الغازات

[موقع المناهج](#) ← [المناهج الكويتية](#) ← [الصف الثاني عشر العلمي](#) ← [كيمياء](#) ← [الفصل الأول](#)

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي



روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام

[الرياضيات](#)

[اللغة الانجليزية](#)

[اللغة العربية](#)

[التربية الاسلامية](#)

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الأول

توزيع الحصص الإفتراضية (المتزامنة وغير المتزامنة)	1
بنك اسئلة التوجيه لعام 2018	2
خرائط مفاهيم ع العصماء 2018	3
بنك اسئلة حل باب الاحماض والقواعد	4
بنك اسئلة الوحدة الأولى الغازات	5

المتغيرات

الكمية

الكمية

الضغط

K

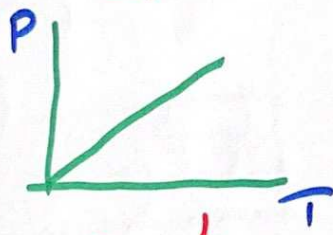
L

Kpa

قانون جاي-لوساك

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

تأبته V



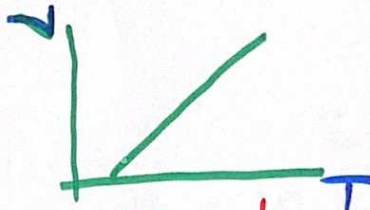
مردية

↑ ↑

قانون شارلز

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

تأبته P



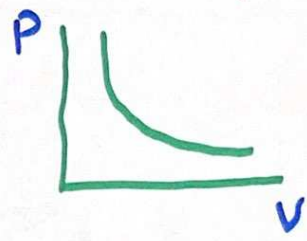
مردية

↑ ↑

قانون بويل

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$$

تأبته T



عكسية

↑ ↓

ولغاز الموحد

$$\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$$

$$P = C^\circ$$

$$* P = C^\circ + 273$$
$$= \dots K$$

الغاز المثالي

$$R = 8.31$$

$$P V = n R T \dots K$$

...Kpa ...mol

$$n = \frac{m_s \dots g}{M_w L}$$

$$\dots g/mol$$

$(8 \times \frac{1}{2} = 4)$

(ب) قارن بين كل من

1- باستخدام قوانين الغازات قارن بين حجم كمية محددة من غاز عند تغير إحدى المتغيرات كما هو موضح في الجدول التالي :

وجه المقارنة	$P_2 = 2P_1$	$P_2 = 4P_1$
V_2 عند ثبوت درجة الحرارة	$V_2 = \frac{1}{2} V_1$	$V_2 = \frac{1}{4} V_1$
V_2 عند ثبوت الضغط	$V_2 = 2 V_1$	$V_2 = 4 V_1$

2. عند رفع درجة الحرارة المطلقة لغاز مثالي إلى الضعف فإن حجمه يقل إلى النصف عند ثبوت الضغط. (X)

1- كمية معينة من غاز حجمها يساوي V وضغطها يساوي P ، فإذا تم مضاعفة الضغط إلى أن أصبح $4P$ عند ثبوت درجة الحرارة ، فإن حجمها يصبح:

$3V$ () $\frac{1}{4}V$ (✓) $\frac{1}{2}V$ () $4V$ ()

P, V عكسي $\uparrow \downarrow$

4 $\frac{1}{4}$

3 $\frac{1}{3}$

2 $\frac{1}{2}$

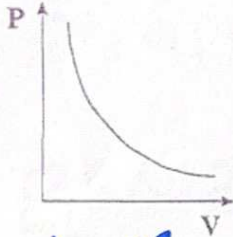
1 - يتناسب حجم كمية معينة من الغاز تناسباً طردياً مع الضغط الواقع عليها عند ثبوت درجة الحرارة. [X]

1- عينة من غاز الأوكسجين تشغل حجماً قدره (2 L) عند درجة حرارة (0°C) فإذا () كان الضغط ثابتاً وارتفعت درجة الحرارة إلى (273°C) فإن الحجم يصبح (4L).

3- نقص مساحة السطح للمادة المتفاعلة تعمل على زيادة سرعة التفاعل الكيميائي. (X)



3. غبار الفحم نشاطاً من كتل الفحم الكبيرة. **زكري**



2. الشكل المقابل يمثل الرسم البياني لأحد قوانين الغازات هو **بويل**

1. عند ارتفاع درجة حرارة كمية من الغاز فإن التصادم المستمر بين الجسيمات وجدار الإناء **تزداد**

2- عينة من غاز الهيدروجين حجمها (5L) وضغطها (101.3 kPa) ودرجة حرارتها (300K) ، فإذا أصبح ضغطها (202.6 kPa) ، ودرجة حرارتها (327K) فإن حجمها سيكون مساوياً -----

2021/2022

ب - أجب عن المسألة التالية :
 عينة من غاز الهيليوم تشغل حجماً قدره (410 L) عند درجة (27°C) و تحت ضغط (91 kPa) $(1 \times 3 = 3)$
 والمطلوب: $n?$
 أ - حساب عدد مولات الهيليوم في هذه العينة $(R=8.31)$

$$T = 27 + 273$$

$$= 300 \text{ K}$$

المنهج الكويتية
 almanahj.com/kw

$$P \times V = n \times R \times T$$

$$91 \times 410 = n \times 8.31 \times 300$$

$$n = 14.9 \text{ mol}$$

ب - حساب حجم الهيليوم إذا أصبح الضغط (60.78 kPa) عند تثبيت درجة الحرارة $?$

$$P_1 = 91 \text{ kPa}$$

$$P_2 = 60.78 \text{ kPa}$$

$$V = ?$$

$$V_1 = 410 \text{ L}$$

$$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$$

$$91 \times 410 = 60.78 \times V_2$$

$$V_2 = 613.8 \text{ L}$$

--- KPa P
--- L V

--- C T → K°

2019/2020

(ب) هل المسألة التالية : (3=1x)
يشغل غاز عند ضغط يساوي (155 kPa) ودرجة حرارة (25°C) حجماً (1 L) ، عند زيادة الضغط إلى (605 kPa) بفعل درجة الحرارة إلى (125°C) احسب الحجم النهائي.

$$T_1 = 25 + 273 = \underline{298 \text{ K}}$$

$$T_2 = 125 + 273 = \underline{398 \text{ K}}$$

almanahj.com/kw

$$\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$$

$$\frac{155 \times 1}{298} = \frac{605 \times V_2}{398}$$

$$V_2 = 0.34 \text{ L}$$

#

(1×3=3) m_s V (ب) أجب عما يلي:
 تحتوي أسطوانة حجمها (8.58L) على كمية من غاز الأوكسجين (O_2) قدرها (89.6 g) فما قيمة الضغط P داخل الاسطوانة عند درجة حرارة (21 °C)؟
 علما بأن: (M.wt. (O_2) = 32 g/mol, $R = 8.31$ kPa.L/mol.K)

$$n = \frac{m_s}{M_{WL}}$$

$$= \frac{89.6}{32}$$

$$= 2.8 \text{ mol}$$

$$P \times V = n R T$$

$$P \times 8.58 = 2.8 \times 8.31 \times 294$$

$$P = 797.29 \text{ Kpa}$$

$$T = 21 + 273$$

$$= 294 \text{ K}$$

(1x3=3)

 P_1 T_1 V_1

(ب) أجب عما يلي :

إذا كان حجم بالون مملوء بالغاز يساوي 15L عند درجة حرارة 40°C وضغط 130 kPa ، احسب

حجم البالون عند الضغط ودرجة الحرارة القياسيين (STP).

STP

$$P_2 = 101.3 \text{ kPa}$$

$$T_2 = 273 \text{ K}$$

$$T_1 = 40 + 273$$

$$= 313 \text{ K}$$

$$\frac{P_1 \times V_1}{T_1} = \frac{P_2 \times V_2}{T_2}$$

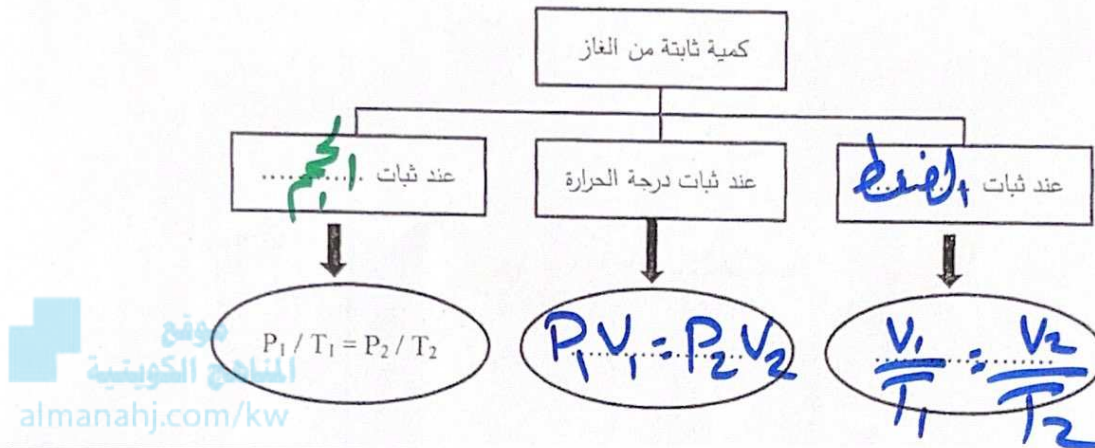
$$\frac{130 \times 15}{313} = \frac{101.3 \times V_2}{273}$$

$$V_2 = 169.01 \text{ L}$$

$$(4 \times \frac{1}{2} = 2)$$

(ج) استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم :

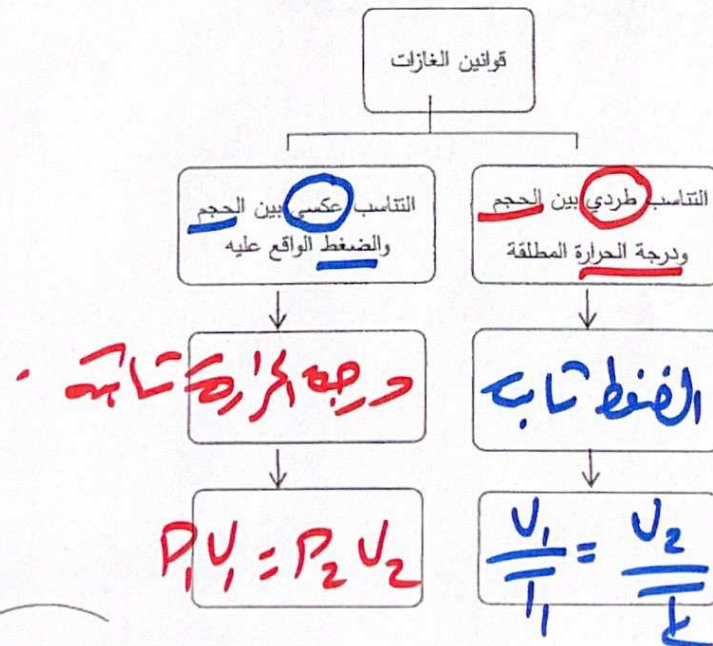
$$(\underline{V_1 / T_1 = V_2 / T_2} , \quad \underline{P_1 V_1 = P_2 V_2} , \quad \underline{\text{الضغط}} , \quad \underline{\text{الحجم}})$$



$$(4 \times \frac{1}{2} = 2)$$

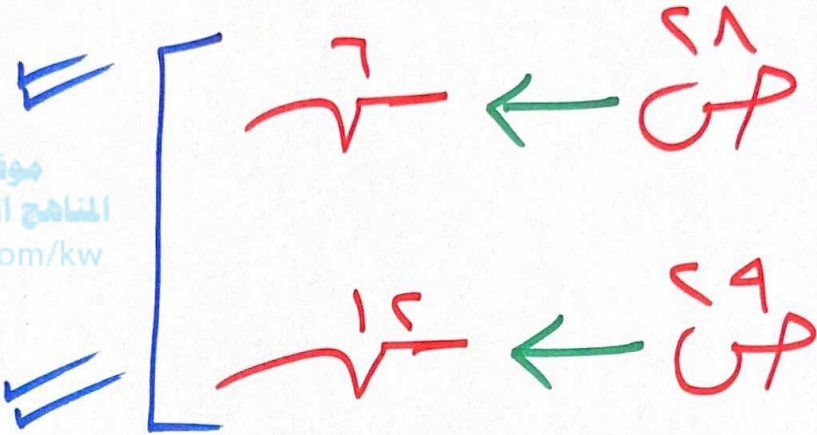
(ج) استخدم المفاهيم التالية لإكمال خريطة المفاهيم :

$$\underline{\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}} , \quad \underline{P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2} , \quad \underline{\text{الضغط ثابت}} , \quad \underline{\text{درجة الحرارة ثابتة}}$$



بنو الأسيه

موقع
المنهج الكويتية
almanahj.com/kw



يعطى العامه