التاريخ : / /

الموضوع :

أهم الغازات :

اسم الغاز	صيغته
غاز الهيدروجين	H_2
غاز الأوكسجين	O_2
غاز النتروجين	N_2
غاز كبريتيد الهيدروجين	H_2S
غاز النشادر	NH_3
غاز ثنائي أوكسيد الآزوت	No_2
غاز ثنائي اوكسيد الكربون	CO_2

أهم الجذور :

اسم الجذر	الصيغة	التكافؤ	الشاردة
الكلوريد	CL	1	CL^-
الخلات	CH_3COO	1	CH_3COO^-
النترات	No_3	1	No_3^-
الأمونيوم	NH_4	1	NH_4^-
الهيدروكسيد	OH	1	OH^-
الكربونات	CO_3	2	CO_3^{-2}
الكبريتات	So_4	2	So_4^{-2}
الفوسفات	Po_4	3	Po_4^{-3}

الموضوع :

التاريخ : / /

أهم الحموض :

اسم الحمض	صيغته الكيميائية
حمض الخل	CH_3COOH
حمض الكربون	H_2CO_3
حمض النمل	$HCOOH$
حمض كلور الماء	HCl
حمض الآزوت	HNO_3
حمض الكبريت	H_2SO_4
حمض الفوسفور	H_3PO_4

تذكرة بطريقة التسمية للمركبات :

1) نكتب الصيغ الكيميائية لكل عنصر بشكلها الصحيح
2) نكتب التكافؤ لكل عنصر
3) نبادل بين تكافؤات العناصر

مثال (1) كبريتيد الصوديوم

$$Na^{1} \quad OH^{1} \Rightarrow NaOH$$

عندما يأخذ التكافؤ (1) لا نضعه في صيغة المركب، كما في المثال السابق.

مثال (2) كلوريد الزنك

$$Zn^{2} \quad Cl^{1} \Rightarrow ZnCl_2$$

مثال (3) كبريتيد النحاس

$$Cu^{2} \quad OH^{1} \Rightarrow Cu(OH)_2$$

التاريخ : / /

الموضوع :

مراجعة الباب الكيميائية:

- **المول:**

$5O_2$ ، $2H_2SO_4$ ، $3HCl$ ، CO_2

5mol 2mol 3mol 1mol

- **الحجم:** يتم حساب الحجم في الشرطين وهما:

درجة الحرارة $T = 25C^\circ$ / الضغط $P = 1\ atm$

$2H_4$ ، O_2 ، $3CO_2$

$2 \times 22.4\ \ell$ $1 \times 22.4\ \ell$ $3 \times 22.4\ \ell$

- **الكتلة المولية:** احسب الكتلة المولية لـ $3H_2SO_4$ مع العلم أن (H:1, O:16, C:12, S:32)

$H_2 : 2 \times 1 = 2$

$S : 1 \times 32 = 32$ ← $98 \times 3 = 294\ g$

$O_4 : 4 \times 16 = 64$

المسألة:

يحترق 1,6g من الميثان بأكسجين الهواء احتراقاً تاماً وفق المعادلة:

$$CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$$

والمطلوب:

1) حساب كتلة ثنائي أوكسيد الكربون الناتج
2) حساب حجم الغاز المتفاعل "غاز الأوكسجين"
3) حساب عدد مولات الماء الناتج

مع العلم أن (H:1 ، O:16 ، C:12)

① $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$

16g | 44g
1.6g | x g

$$x = \frac{44 \times 1.6}{16} = \frac{44}{10} = 4.4\,g$$

② $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$

16g | 44.8ℓ
1.6g | Vℓ

$$V = \frac{44.8 \times 1.6}{16} = \frac{44.8}{10} = 4.48\,\ell$$

③ $CH_4 + 2O_2 \longrightarrow CO_2 + 2H_2O$

16g | 2mol
1.6g | Y mol

$$Y = \frac{2 \times 1.6}{16} = \frac{2}{10} = 0.2\,mol$$

انتهت المسألة

التاريخ : / /

الموضوع :

رموز وقوانين مستخدمة في الفيزياء

القوة	F	نيوتن (N)
الثقل	W	نيوتن (N)
الكتلة	m	كيلوغرام (Kg)
الجاذبية الأرضية	g	متر/ثانية ($\frac{m}{s^2}$)
المسافة	d	متر (m)
عزم القوة	Γ	متر.نيوتن (m.N)
الذراع	d	متر (m)
الطاقة	E	جول (J)
الطاقة الكامنة	Ep	جول (J)
الطاقة الحركية	EK	جول (J)
السرعة	V	متر/ثانية ($\frac{m}{s}$)
التواتر	f	هرتز (Hz)
الدور	T	ثانية (S)

قوانين القوى :

قوتان لهما حامل واحد وجهة واحدة $F = F_1 + F_2$

قوتان لهما حامل واحد وجهتين متعاكستين $F = F_1 - F_2$

قوتان متعامدتان $F^2 = F_1^2 + F_2^2$

قوتان متوازيتان وجهة واحدة $F = F_1 + F_2 \;/\; \frac{F}{d} = \frac{F_1}{d_2} = \frac{F_2}{d_1}$

قوتان متوازيتان وجهتين متعاكستين $F = F_1 - F_2 \;/\; \frac{F}{d} = \frac{F_1}{d_2} = \frac{F_2}{d_1}$

عزم القوة / كمزدوجة $\Gamma = d \cdot F$

#aseono

التاريخ : / /

الموضوع :

قوانين الطاقة:

الطاقة الكامنة الثقالية $E_p = W \cdot h = m \cdot g \cdot h$

الطاقة الحركية $E_K = \frac{1}{2} m \cdot v^2$

الطاقة الكلية "الميكانيكية" $E = E_p + E_K$

قوانين الحركة الاهتزازية:

- حساب التواتر $f = \frac{n}{t}$
- حساب سرعة الموجة $v = \lambda \cdot f$
- حساب طول الموجة $\lambda = v \cdot T$
- العلاقة بين الدور والتواتر $T = \frac{1}{f}$
- مادة الصدى $d = v \cdot \frac{t}{2}$

أنتهى الفرض