

10

الصف العاشر

كيمياء

الامتحان النهائي



**السؤال الأول: عرّف المصطلحات التالية:**

1- تفاعلات الاتحاد:

.....

.....

2- المردود المئوي:

.....

.....

3- المول:

.....

.....

4- السعة الحرارية:

.....

.....

5- قانون هيس:

.....

.....

**السؤال الثاني: في التفاعل الموزون الآتي:**



احسب كتلة  $\text{SO}_2$  الناتجة من تفاعل 160g من  $\text{O}_2$  ، الكتلة الذرية: (O=16 / S=32) ثم  
جد المردود المئوي للتفاعل إذا علمت أن المردود الفعلي 200g

**السؤال الثالث: احسب ما يلي:**

1- جرى تبريد قطعة من الذهب كتلتها 100g من  $150^\circ\text{C}$  إلى  $70^\circ\text{C}$  ، إذا علمت أن الحرارة النوعية للذهب تساوي  $0.13 \text{ J/g}^\circ\text{C}$  احسب كمية الحرارة المنبعثة من هذه القطعة ومن ثم احسب السعة الحرارية لها.

2- إذا علمت أن قطعة من الألمنيوم تم تبريدها من  $60^\circ\text{C}$  إلى  $20^\circ\text{C}$  وبعثت كمية من الحرارة مقدارها 200 J إذا علمت أن الحرارة النوعية للألمنيوم  $0.89 \text{ J/g}^\circ\text{C}$  ، احسب كتلة قطعة الألمنيوم.

**السؤال الرابع:** يتفاعل الهيدروجين مع النيتروجين لإنتاج الأمونيا كما في المعادلة الآتية:



استخدم جدول رقم (3) صفحة 64 من الكتاب الذي يمثل طاقات الروابط، واحسب الحرارة المرافقة للتفاعل

**السؤال الخامس:** استعمل المعادلتين a و b لإيجاد  $\Delta H$  للتفاعل الآتي:



**السؤال السادس:** يتفاعل غاز الأمونيا مع الفلور، وفق المعادلة الحرارية الآتية:



احسب كمية الحرارة الناتجة عن استهلاك 34g من غاز الأمونيا، علماً بأن الكتلة المولية له تساوي 17 g/mol

انتهت الأسئلة

## إجابات الأسئلة

### السؤال الأول: عرّف المصطلحات التالية:

1- تفاعلات الاتحاد:

تفاعل يحدث بين مادتين أو أكثر لينتج مركب واحد جديد

2- المردود المئوي:

النسبة المئوية للمردود الفعلي إلى المردود النظري

3- المول:

الوحدة الدولية التي تستخدم في قياس كميات المواد في التفاعلات الكيميائية

4- السعة الحرارية:

كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة المادة درجة مئوية واحدة

5- قانون هيس:

التغير في المحتوى الحراري للتفاعل يعتمد على طبيعة المواد المتفاعلة والنتيجة وليس على مسار حدوث التفاعل



**السؤال الثاني: في التفاعل الموزون الآتي:**



احسب كتلة  $\text{SO}_2$  الناتجة من تفاعل 160g من  $\text{O}_2$  ، الكتلة الذرية: (O=16 / S=32) ثم  
جد المردود المئوي للتفاعل إذا علمت أن المردود الفعلي 200g

$$n(\text{O}_2) = 160/32 = 5 \text{ mol}$$

$\text{O}_2$	$\text{SO}_2$
3mol	2mol
5mol	X
X = 3.33 mol	

$$\text{Mr}(\text{SO}_2) = (1 \times 32) + (2 \times 16) = 64 \text{ g/mol}$$

$$n(\text{SO}_2) = m/\text{Mr}$$

$$3.33 = m/64$$

$$m = 3.33 \times 64 = 213.12 \text{ g}$$

$$Y = A_y/P_y \times 100\% \text{ ---- } > Y = 200/213.12 \times 100\%$$

$$Y = 93.8\%$$

**السؤال الثالث: احسب ما يلي:**

1- جرى تبريد قطعة من الذهب كتلتها 100g من  $150^\circ\text{C}$  إلى  $70^\circ\text{C}$  ، إذا علمت أن الحرارة النوعية للذهب تساوي  $0.13 \text{ J/g}^\circ\text{C}$  احسب كمية الحرارة المنبعثة من هذه القطعة ومن ثم احسب السعة الحرارية لها.

$$q = s.m.\Delta t \quad q = 0.13 \times 100 \times (70-150) \quad q = -1040 \text{ kJ}$$

$$C = s.m \quad C = 0.13 \times 100 \quad C = 13 \text{ j/C}^\circ$$

2- إذا علمت أن قطعة من الألمنيوم تم تبريدها من  $60^\circ\text{C}$  إلى  $20^\circ\text{C}$  وبعثت كمية من الحرارة مقدارها 200 J إذا علمت أن الحرارة النوعية للألمنيوم  $0.89 \text{ J/g}^\circ\text{C}$  ، احسب كتلة قطعة الألمنيوم.

المطلوب كتلة القطعة (m)

$$q = s \times m \times \Delta t$$

$$-200 = 0.89 \times m \times (20-60)$$

$$-200 = 0.89 \times (-40) \times m$$

$$\begin{array}{r} -200 = -35.6 \times m \\ \hline -35.6 \quad -35.6 \end{array}$$

6

$$\boxed{m = 5.6 \text{ g}}$$



06 222 9990

إعداد المعلم : عبد الحميد دغيمات



**السؤال الرابع:** يتفاعل الهيدروجين مع النيتروجين لإنتاج الأمونيا كما في المعادلة الآتية:



استخدم جدول رقم (3) صفحة 64 من الكتاب الذي يمثل طاقات الروابط، واحسب الحرارة المرافقة للتفاعل

$$\begin{aligned} (N \equiv N) &= 942 \\ (H - H) &= 436 \\ (N - H) &= 386 \end{aligned} \quad \left\{ \begin{aligned} \Delta H &= \sum BE_{\text{re}} - \sum BE_{\text{pr}} \\ &= ((942) + (3 \times 436)) - (6 \times 386) \\ &= (942 + 1308) - 2316 \\ &= 2250 - 2316 \\ &= -66 \text{ كج} \end{aligned} \right.$$

التفاعل طارد

**السؤال الخامس:** استعمل المعادلتين a و b لإيجاد  $\Delta H$  للتفاعل الآتي:



التفاعل طارد



**السؤال السادس:** يتفاعل غاز الأمونيا مع الفلور، وفق المعادلة الحرارية الآتية:



احسب كمية الحرارة الناتجة عن استهلاك 34g من غاز الأمونيا، علماً بأن الكتلة المولية له تساوي 17 g/mol

$$n = \frac{m}{M_r}$$

$$n = \frac{34}{17} = 2 \text{ mol}$$

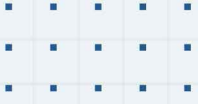


$$1 \text{ mol} \longrightarrow -881 \text{ kJ}$$

$$2 \text{ mol} \longrightarrow \times$$

$$\Delta H = -1762 \text{ kJ}$$

انتهت الأسئلة



# فيديوهات شرح المادة بشكل كامل على بطاقات أساس

