مراجعة الاختبار

اختبار التقويم النهائي

نتيجة الاختبار 0 / 24

السؤال الأول

إن التغير الذي يطرأ على حالة المادة يسمى تغيرًا كيميائيًا

- True
- False

الاجابة النموذجية

الشرح

التغير الذي يطرأ على الشكل المادة وحجمها وحالتها يسمى بالتغير الفيزيائي

السؤال الثاني

تؤدي إضافة الحمض إلى الماء إلى تبريد المحلول وخفض درجة حرارته

- True
- False

الاجابة النموذجية

لأن تفاعل الحمض مع الماء هو تفاعل طارد للحرارة بالتالي فإن المحلول سيسخن وترتفع درجة حرارته

السؤال الثالث

إن الطاقة المنبعثة نتيجة تكوين الروابط الجديدة تكون أقل من الطاقة الممتصة اللازمة لتكسير الروابط في المواد المتفاعلة

- True
- False

الاجابة النموذجية

الشرح

إن الطاقة المنبعثة نتيجة تكوين الروابط الجديدة تكون أكبر من الطاقة الممتصة اللازمة لتكسير الروابط في المواد المتفاعلة

السؤال الرابع

تكون إشارة ΔH (-) سالبة إذا كانت الطاقة منبعثة

- True
- False

الاجابة النموذجية

الشرح

JO ACADEMY

السؤال الخامس

إن كمية الحرارة الناتجة عن حرق غرام واحد من الوقود حرقًا تامًا بوجود الأكسجين تسمى بالقيمة الحرارية للوقود

True

False

الاجابة النموذجية

الشرح

القيمة الحرارية للوقود : هي كمية الحرارة الناتجة عن حرق غرام واحد من الوقود حرقًا تامًا بوجود الأكسجين

السؤال السادس

إن الكتلة المولية لمركب كتلته 4g وعدد مولاته 0.1mol تساوي 40g/mol

True

False

الاجابة النموذجية

الشرح

$$n = \frac{m}{M_r} 0.1 = \frac{4}{M_r} M_r = \frac{4}{0.1} M_r = 40 \ g/\text{mol}$$

ينص قانون حفظ الطاقة على أن مجموع الطاقة التي تمتصها روابط المواد المتفاعلة لا يساوي الطاقة التي تنبعث عند تكوين الروابط الجديدة

True
False

الاجابة النموذجية

الشرح

نص قانون حفظ الطاقة : إن مجموع الطاقة التي تمتصها روابط المواد المتفاعلة يساوي الطاقة التي تنبعث عند تكوين الروابط الجديدة

السؤال الثامن

إن طاقة الروابط في المواد الناتجة تكون سالبة بسب إنبعاث الطاقة عند تكوين الرابطة

True
False

الاجابة النموذجية

الشرح

إن طاقة الروابط في المواد الناتجة تكون سالبة بسب إنبعاث الطاقة عند تكوين الرابطة

السؤال التاسع

True
False

الاجابة النموذجية

الشرح

عند إستخدام قانون هيس إذا أردنا أن نعكس إحدى المعادلات فإن قيمة ΔH للمعادلة تُعكس إشارتها

السؤال العاشر

تنتقل الحرارة عادةً من المادة ذات درجة الحرارة الدنيا إلى المادة ذات درجة الحرارة العليا

True
False

الاجابة النموذجية

الشرح

تنتقل الحرارة عادةً من المادة ذات درجة الحرارة العليا إلى المادة ذات درجة الحرارة الدنيا

السؤال أحد عشر

تكون حرارة التكوين القياسية للمركبات الناتجة موجبة

الاجابة النموذجية

الشرح

تكون حرارة التكوين القياسية للمركبات الناتجة سالبة

السؤال اثنا عشر

من الظروف القياسية التي يتم فيها قياس التغير في المحتوى الحراري أن يكون التركيز (0.1mol/L)

- True
- False

الاجابة النموذجية

الشرح

من الظروف القياسية التي يتم فيها قياس التغير في المحتوى الحراري أن يكون التركيز (1mol/L)

السؤال ثلاثة عشر

يمكن التعبير عن حرارة التفاعل بكتابتها إلى جانب المعادلة وتسمى المعادلة بـ المعادلة الكيميائية الحرارية (The Thermochemical Equation)

- True
- False

JO ACADEMY

الشرح

يمكن التعبير عن حرارة التفاعل بكتابتها إلى جانب المعادلة وتسمى المعادلة بـ المعادلة الكيميائية الحرارية (The Thermochemical Equation)

السؤال أربعة عشر

إن عدد المولات للمركب الذي يكون عدد ذراته يساوي $6.022 \text{ x } 10^{22}$ ذرة يساوي

- mol 1
- mol 10
- mol 0.1
- mol 0.01

الاجابة النموذجية

الشرح

$$n = \frac{N}{N_A} n = \frac{6.022 \ x \ 10^{22}}{6.022 \ x \ 10^{23}} n = 0.1 \text{ mol}$$

السؤال خمسة عشر

إحدى العمليات الآتية يعد طاردًا للحرارة

- الإنصهار
- التسامي
- التبخر

JO ACADEMY

الشرح

إن الإنصهار والتبخر والتسامي هي عمليات تمتص الحرارة

أما التجمد والتكاثف فهي عمليات طاردة للحرارة

السؤال ستة عشر

إن كمية الحرارة التي بعثتها قطعة من الحديد كتلتها 20g عند تبريدها من ($45C^o$) إلى ($30C^o$) تساوي : علمًا بأن الحرارة النوعية للحديد تساوي : $0.45J/g.C^o$:

- 135 J
- 135- J
- 270 J
- 270- J

الاجابة النموذجية

الشرح

المعطيات :

$M = 20\ g$

$S = 0.45\ J/g.\ C^o$

$\Delta t = t_2 - t_1$

$\Delta t = 30 - 45$

$\Delta t = -15\ C^o$

$$q= 0.45 \times 20 \times -15$$

$$q= -135\ J$$

السؤال سبعة عشر

يكون التفاعل ماصًا للحرارة عندما :

- تفقد المادة الحرارة إلى الوسط المحيط
- تكسب المادة الحرارة من الوسط المحيط
- عندما تتعادل حرارة المادة مع الوسط المحيط
- عندما يكون التغير في المحتوى الحراري سالبًا

الاجابة النموذجية

الشرح

يكون التفاعل ماصًا للحرارة عندماعندما يكون التغير في المحتوى الحراري سالبًا

السؤال ثمانية عشر

يشير قانون هيس إلى أن:

- حرارة التفاعل تعتمد على المسار الذي يسلكه التفاعل
- حرارة التفاعل تعتمد على الخطوة الرئيسية لتكوين النواتج
- حرارة التفاعل تمثل مجموع التغيرات الحرارية لخطوات حدوث التفاعل
- حرارة التفاعل تمثل الفرق بين مجموع طاقات الروابط للمواد المتفاعلة والناتجة

JO ACADEMY

الشرح

يشير قانون هيس إلى أن:حرارة التفاعل تمثل مجموع التغيرات الحرارية لخطوات حدوث التفاعل

السؤال تسعة عشر

زيادة درجة حرارة غرام واحد من المادة درجة سيليزية واحدة تشير إلى :

- التغير في المحتوى الحراري
- السعة الحرارية
- الحرارة النوعية
- المحتوى الحراري

الاجابة النموذجية

الشرح

الحرارة النوعية : تمثل زيادة درجة حرارة غرام واحد من المادة درجة سيليزية واحدة

السؤال عشرون

يحترق الميثان بوجود الأكسجين؛ وفق المعادلة الحرارية الآتية:

$$\text{ي)} \quad \rightarrow CO_{2(g)} + 2\ H_2O_{(g)} \qquad \Delta H = -882\ \text{KJ}$$

فإذا احترق (150g) من الميثان بوجود كمية كافية من الأكسجين فأحسب كمية الحرارة المرافقة للتفاعل؛ علمًا بأن الكتلة المولية للميثان تساوي (16g/mol) :

JO ACADEMY

KJ 8268.75-

KJ 4134.375

KJ 4134.375 -

الاجابة النموذجية

الشرح

تحليل السؤال :

بالرجوع إلى المعادلة الموزونة نجد أن احتراق مول من الميثان (CH_4) ينتج (882 KJ)، حيث أن المطلوب حساب كمية الحرارة الناتجة عن احتراق (150 g) من الميثان فإننا نحول هذه الكتلة إلى مولات كما يأتي :

$$n = \frac{150}{16} \qquad n = 9.375 \ \text{mol}$$

ثم حساب النسبة المولية () بقسمة عدد مولاتها في(CH_4) للمادة (X) على عدد مولاتها في المعادلة (n_r)التفاعل ()

$$X = 9.375$$

$$\frac{9.375}{1}$$

ثم نحسب كمية الحرارة الناتجة (q) عنها بضرب النسبة المولية (n_r) بكمية الحرارة المرافقة للتفاعل ΔH

$$q = X \times \Delta H = 9.375 \times 882 = 8268.75 \ KJ$$

السؤال واحد وعشرون

إن التغير في المحتوى الحراري للتفاعل الآتي :

$$CH_{4(g)} + 2\ O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2\ H_2O_{(l)}$$

علمًا بأن :

$$I^{\circ}_f(CO_2) = -393.5 \ \text{KJ/mol} \qquad \Delta H^{\circ}_f(H_2O) = -285.8 \ \text{KJ/mol}$$

JO ACADEMY

KJ 890.3
KJ 1039.9-
KJ 252.9

الاجابة النموذجية

الشرح

$$= (-393.5 - 571.6) + 74.8 \Delta H_f^\circ = -890.3 \text{ KJ}$$

السؤال اثنان وعشرون

إن التغير في المحتوى الحراري للتفاعل الآتي :

$$CH_{4(g)} + 2\ O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2\ H_2O_{(l)}$$

علمًا بأن :

$$\Delta H_f^\circ (CO_2) = -393.5 \text{ KJ/mol} \quad \Delta H_f^\circ (H_2O) = -285.8 \text{ KJ/mol}$$

KJ 890.3-
KJ 890.3
KJ 1039.9-
KJ 252.9

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\Delta H_f^\circ = (-393.5 - 571.6) + 74.8 \Delta H_f^\circ = -890.3 \text{ KJ}$$

$$4HCl_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2\ Cl_{2(g)} + 2\ H_2O_{(g)}$$

فإن التغير في المحتوى الحراري للتفاعل: علمًا إن التفاعل قد مر بالتفاعليين الآتيين:

$$\Delta H = -484\ KJ \quad .....(2)$$

- 845KJ-
- KJ 114-
- KJ 1224-
- KJ 256

الاجابة النموذجية

الشرح

$$\Delta H = -114\ KJ \quad \rightarrow 2\ Cl_{2(g)} + 2\ H_2O_{(g)}$$

السؤال أربعة وعشرون

يتفاعل النتروجين مع غاز الأكسجين مكونًا أكسيد النتروجين كما في المعادلة الآتية:

$$N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow 2NO_{2(g)}$$

فإن التغير في المحتوى الحراري يساوي:

ملاحظة : الجدول الآتي يمثل قيم طاقة الروابط مقيسةً بوحدة (كيلو جول/مول)

JO ACADEMY

روابط احادية									
	H	C	N	O	S	F	Cl	Br	I
H	436								
C	413	348							
N	386	305	167						
O	464	385	201	142					
S	363	272	-----	--	226				
F	565	485	283	190	284	155			
Cl	431	327	313	218	255	249	242		
Br	362	258	---	201	217	249	216	190	
I	295	213	--	201	--	278	208	175	149
روابط متعددة									
C=C	602	C=N	615	C=O	745				
C≡C	835	C≡N	887	C=O	799	in CO_2			
C=O	1072	N=O	607	S=O	532	in SO_2			
N≡N	942	O=O	494	S=O	532	in SO_3			

- KJ 2181+
- KJ 3546+
- KJ 1118-
- KJ 314+

الاجابة النموذجية

الشرح

تحليل السؤال :

يلاحظ أنه في المواد المتفاعلة يوجد جزيء (N_2) والذي يحتوي على رابطة ثلاثية بين ذرتي النيتروجين ($N \equiv N$) بالإضافة إلى جزيئين من الأكسجين، يحتوي كل منهما رابطة ثنائية بين ذرتي الأكسجين ($O = O$) أما في المواد الناتجة فهناك جزيئان من (NO_2) يحتوي كل جزء منهما على رابطة ثنائية

$2 \times 607) + (2 \times 201))$ $\Delta H = 1930 - 1616 \Delta H = +314$ KJ

يلاحظ أن الإشارة الموجبة لحرارة التفاعل تشير إلى أن

التفاعل ماص للحرارة

روابط سريعة

الدورات

شبابيك

مدرسة جو اكاديمي

معلمون - تأسيس

الملفات

منح جواكاديمي

بكجات وعروض

الدعم

المساعدة

تواصل مع الدعم الفني

أخبار جوأكاديمي

من نحن

مكتبات

الشروط والاحكام

سياسة الخصوصية

JO ACADEMY

احصل عليه من Play Store

احصل عليه من Google Play

حمل برنامج سطح المكتب لجو اكاديمي على جهازك

التطبيق لنظام MAC

التطبيق لنظام WINDOWS

صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي

جميع الحقوق محفوظة © لجواكاديمي 2023