

## مراجعة الاختبار

### اختبار التقويم النهائي

نتيجة الاختبار 0 / 24

f

📷

🐦

📧

📺

### 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 سيبسخن 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  $\Delta H$  (-) سالبة إذا كانت الطاقة منبعثة

True

False

الاجابة النموذجية

### الشرح





### 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 0.1 mol تساوي 40g/mol

True

False

الاجابة النموذجية

### الشرح

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



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 بسبب إنبعاث الطاقة عند تكوين الرابطة

True False 

الاجابة النموذجية

### الشرح

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

### السؤال التاسع



True False 

الاجابة النموذجية



### الشرح

عند إستخدام قانون هيس إذا أردنا أن نعكس إحدى المعادلات فإن قيمة  $\Delta H$  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 (0.1 mol/L)

True False 

الاجابة النموذجية

## الشرح

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

السؤال ثلاثة عشر

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

True False



## 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  $6.022 \times 10^{22}$  ذرة يساوي

mol 1

mol 10

mol 0.1

mol 0.01

الاجابة النموذجية

## الشرح

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

## السؤال خمسة عشر

إحدى العمليات الآتية يعد طاردًا للحرارة

الإنصهار

التسامي

التبخّر



## 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°) إلى (30C°) تساوي : علمًا بأن الحرارة النوعية للحديد تساوي  
: :0.45J/g.C°

J 135

J 135-

J 270

J 270-

الاجابة النموذجية

## الشرح

### المعطيات :

$$M = 20 \text{ g} \dots\dots\dots$$

$$S = 0.45 \text{ J/g. C}^\circ \dots\dots\dots$$

$$\Delta t = t_2 - t_1 \dots\dots\dots$$

$$\Delta t = 30 - 45 \dots\dots\dots$$

$$\Delta t = -15 \text{ C}^\circ \dots\dots\dots$$





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

$$q = -135 \text{ J}$$



### 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 عندما عندما 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 والنواتجة



## 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 الأوكسجين؛ وفق المعادلة الحرارية الآتية:



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

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<sub>4</sub>) ينتج (882 KJ)، حيث أن المطلوب حساب كمية الحرارة الناتجة عن احتراق (150 g) من الميثان فإننا نحول هذه الكتلة إلى مولات كما يأتي :

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

ثم حساب النسبة المولية ( ) بقسمة عدد مولاتها في (CH<sub>4</sub>) للمادة (X) (n<sub>e</sub>) على عدد مولاتها في المعادلة (n<sub>r</sub>) للتفاعل ( )

9.375

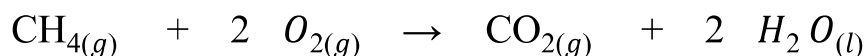
$$X = 9.375$$

ثم نحسب كمية الحرارة الناتجة (q) عنها بضرب النسبة المولية (n<sub>r</sub>) بكمية الحرارة المرافقة للتفاعل ΔH

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

### السؤال واحد وعشرون

إن التغير في المحتوى الحراري للتفاعل الآتي :



علمًا بأن :

$$\Delta H_f^\circ(\text{CO}_2) = -393.5 \text{ KJ/mol} \quad \Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}) = -285.8 \text{ KJ/mol}$$

KJ 890.3 KJ 1039.9- KJ 252.9 

الاجابة النموذجية

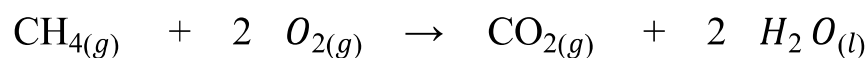


الشرح

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

السؤال اثنان وعشرون

إن التغير في المحتوى الحراري للتفاعل الآتي :



علمًا بأن :

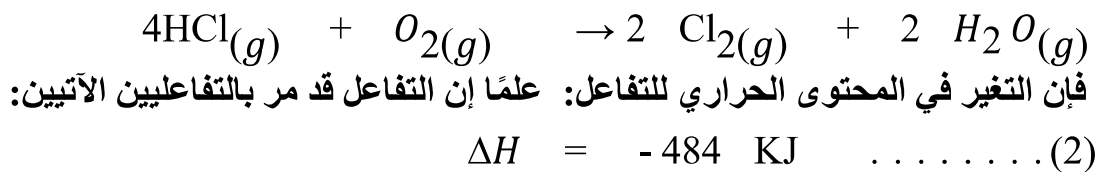
$$\Delta H_f^\circ(\text{CO}_2) = -393.5 \text{ KJ/mol} \quad \Delta H_f^\circ(\text{H}_2\text{O}) = -285.8 \text{ KJ/mol}$$

KJ 890.3- KJ 890.3 KJ 1039.9- KJ 252.9 

الاجابة النموذجية

الشرح

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

845KJ- KJ 114- KJ 1224- KJ 256 

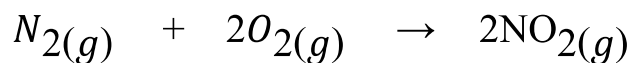
الاجابة النموذجية

### الشرح



### السؤال أربعة وعشرون

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



فإن التغير في المحتوى الحراري يساوي:

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



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 <sub>2</sub>			
C=O	1072	N=O	607	S=O	532	in SO <sub>2</sub>			
N=N	942	O=O	494	S=O	532	in SO <sub>3</sub>			

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 ( $K(N \equiv N)$ ) 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



$$\Delta H = 1930 - 1616\Delta H = + 314 \text{ KJ}$$

يلاحظ أن الإشارة الموجبة لحرارة التفاعل تشير إلى أن

التفاعل ماص للحرارة

### روابط سريعة

الدورات

شبابيك

مدرسة جو اكاڊمي

معلمون - تأسيس

الملفات

منح جواكاڊمي

بكجات وعروض

### الدعم

المساعدة

تواصل مع الدعم الفني

أخبار جواكاڊمي

من نحن

مكتبات

الشروط والاحكام

سياسة الخصوصية



احصل عليه من  
Google Play



احصل عليه من  
Play Store

حمل برنامج سطح المكتب لجو اكاڊمي على جهازك

التطبيق لنظام  
WINDOWS



التطبيق لنظام  
MAC



صفحاتنا على مواقع التواصل الاجتماعي



جميع الحقوق محفوظة © لجواكاڊمي 2023