المادة:	الكيمياء ٢
	مراجعة الفصل الاول
الصف:	ثاني ثانوي
الزمن:	٣٠ دقيقة
الفترة:	الثاني ١٤٤٧

اسم الطالب	

السؤال ١: اختر الإجابة الصحيحة:

١	الجهاز المعزول حرارياً الذي يستخدم لقياس كمية الحرارة الممتصة أو المنطلقة في أثناء عملية كيميائية أو فيزيائية هو:			
	أ) البارومتر	ب) المسعر	ج) المانومتر	د) الترمومتر
٢	الظروف القياسية التي تُقاس عندها حرارة التكوين القياسية هي:			
	أ) $1\ atm$ و $0\ circ\ C$	ب) $1\ atm$ و $100\ circ\ C$	ج) $1\ atm$ و $25\ circ\ C$	د) $2\ atm$ و $25\ circ\ C$
٣	ما المصطلح الذي يُطلق على الطاقة المخزنة في الروابط الكيميائية للمادة؟			
	أ) الطاقة الحركية	ب) طاقة الوضع الكيميائية	ج) الحرارة النوعية	د) الطاقة الشمسية
٤	ما هي وحدة قياس الطاقة وفق النظام الدولي للوحدات (SI)؟			
	أ) السُّعر (cal)	ب) السُّعر الغذائي (Cal)	ج) الدرجة المئوية $(^\circ C)$	د) الجول (J)
٥	عند الظروف القياسية لقياس التغير في المحتوى الحراري $\Delta H\ circ$، تكون درجة الحرارة والضغط:			
	أ) $0\ circ\ C$ و $1\ atm$	ب) $25\ circ\ C$ و $1\ atm$	ج) $100\ circ\ C$ و $1\ atm$	د) $273\ K$ و $2\ atm$
٦	ما الرمز المستخدم للتعبير عن حرارة الاحتراق في المعادلات الكيميائية الحرارية؟			
	أ) ΔH_{fus}	ب) ΔH_{vap}	ج) ΔH_{comb}	د) ΔH_{cond}
٧	تسمى الحرارة اللازمة لتبخر $1\ mol$ من سائل بـ:			
	أ) حرارة الانصهار المولارية	ب) حرارة التبخر المولارية	ج) حرارة الاحتراق	د) حرارة التجمد المولارية
٨	عند عكس معادلة كيميائية حرارية بغرض تطبيق قانون هس، فإننا نقوم بـ:			
	أ) تغيير إشارة ΔH	ب) ضرب قيمة ΔH في ٢	ج) قسمة قيمة ΔH على ٢	د) الإبقاء على إشارة ΔH كما هي
٩	في المعادلة الكيميائية الحرارية، إذا كانت إشارة ΔH_{rxn} موجبة، فإن التفاعل يكون:			
	أ) طارداً للحرارة	ب) ماصاً للحرارة	ج) في حالة اتزان	د) لا يحدث تغير حراري
١٠	المعادلة الرياضية الصحيحة لحساب حرارة التفاعل القياسية $\Delta H_{rxn}\ circ$ باستعمال حرارة التكوين القياسية هي:			
	أ) $\Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (reactants) - \Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (products)$	ب) $\Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (products) - \Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (reactants)$	ج) $\Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (products) + \Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (reactants)$	د) $\Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (reactants) \times \Sigma\ \Delta H_f\ circ\ (products)$
١١	يُعرف المحتوى الحراري (H) بأنه:			

LIVEWORKSHEETS

	أ) مقدار الطاقة الحرارية المخزنة في مول واحد من المادة تحت ضغط ثابت	ب) درجة الحرارة التي تغلي عندها المادة	ج) كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة المادة درجة واحدة	د) الطاقة الحركية لجزيئات المادة
١٢	كم يعادل السُّعر الغذائي (Cal) الواحد بوحدة السُّعر الحراري (cal)؟			
	أ) ١٠٠ cal	ب) ١٠ cal	ج) ١٠٠٠ cal	د) ٤.١٨٤ cal
١٣	تكون قيمة حرارة التكوين القياسية $\Delta H_f \ circ$ للعناصر في حالتها القياسية دائماً:			
	أ) ... kJ/mol	ب) ١٠٠ kJ/mol	ج) -٢٧٣ kJ/mol	د) ٢٥ kJ/mol
١٤	ما العلاقة الصحيحة بين حرارة التبخر وحرارة التكثف المولارية؟			
	أ) $\Delta H_{vap} = \Delta H_{cond}$	ب) $\Delta H_{vap} = -\Delta H_{cond}$	ج) $\Delta H_{vap} = ٢ \times \Delta H_{cond}$	د) $\Delta H_{vap} = \frac{١}{٢} \Delta H_{cond}$
١٥	يستخدم كيميائيو التغذية نوعاً خاصاً من المساعر لقياس القيمة الحرارية للأطعمة يسمى:			
	أ) مسعر الكأس المفتوحة	ب) مسعر البوليسترين	ج) مسعر القنبلة	د) مسعر التدفق
١٦	ينص قانون هس على أن التغير في المحتوى الحراري للتفاعل يتوقف على:			
	أ) الخطوات التي يتم فيها التفاعل	ب) طبيعة المواد الداخلة والناتجة	ج) سرعة حدوث التفاعل	د) المسار الذي يسلكه التفاعل
١٧	بناءً على الجدول ١-٢ في الكتاب، أي المواد التالية تمتلك أعلى حرارة نوعية؟			
	أ) الحديد (s)	ب) الإيثانول (l)	ج) الماء (l)	د) الألومنيوم (s)
١٨	أي المعادلة التالية تُستخدم لحساب الحرارة الممتصة أو المنطلقة (q)؟			
	أ) $q = c \times m$	ب) $q = c \times m \times \Delta T$	ج) $q = \frac{c}{m \times \Delta T}$	د) $q = m \times \Delta T$
١٩	ما هي المعادلة الكيميائية الحرارية؟			
	أ) معادلة كيميائية تتضمن الحالات الفيزيائية والتغير في الطاقة	ب) معادلة كيميائية توضح سرعة التفاعل فقط	ج) معادلة كيميائية موزونة لا تتضمن الطاقة	د) معادلة كيميائية تتضمن العوامل الحفازة فقط
٢٠	أي من العلاقات التالية تمثل تعريف الكون في الكيمياء الحرارية؟			
	أ) الكون = النظام - المحيط	ب) الكون = النظام × المحيط	ج) الكون = النظام + المحيط	د) الكون = المحيط / النظام

LIVEWORKSHEETS

السؤال ٢: ضع علامة (✓) أو (✗) أمام العبارات التالية:	

#	العبارة	الإجابة
١	التغير في المحتوى الحراري ΔH_{rxn} للتفاعلات الطاردة للحرارة يكون دائماً قيمة سالبة.	( )
٢	يغمر المزارعون حقولهم بالماء في الليالي الباردة لأن عملية تجمد الماء تطلق طاقة تدفئ المحيط.	( )
٣	حرارة التكوين القياسية لغاز الأكسجين O_2 في حالته الغازية تساوي .... kJ/mol	( )
٤	قيمة حرارة التجمد المولارية ΔH_{solid} وقيمة حرارة الانصهار المولارية لهما نفس الإشارة.	( )
٥	عند ضرب معاملات المعادلة الكيميائية في عدد معين، لا تتغير قيمة المحتوى الحراري ΔH لتلك المعادلة.	( )
٦	عمليتا التبخر والانصهار هما عمليتان طاردتان للحرارة.	( )
٧	تعتبر الكأس المصنوعة من البوليسترين مثالاً على مسعر مفتوح يعمل تحت ضغط ثابت.	( )
٨	الحرارة النوعية للماء أقل من الحرارة النوعية للأسمنت، ولذلك يسخن الماء أسرع من الأسمنت.	( )
٩	ينص قانون حفظ الطاقة على أن الطاقة لا تفنى ولا تُستحدث من العدم، ولكن تتحول من شكل إلى آخر.	( )
١٠	تنقل الحرارة دائماً من الجسم الأبرد إلى الجسم الساخن.	( )
١١	يستخدم قانون هس لحساب ΔH للتفاعلات التي تحدث ببطء شديد أو تعطي نواتج غير مرغوبة.	( )
١٢	تعرف الطاقة بأنها القدرة على بذل شغل أو إنتاج حرارة.	( )
١٣	النظام هو جزء معين من الكون يحتوي على التفاعل أو العملية التي نريد دراستها.	( )
١٤	تكتب المعادلة الكيميائية الحرارية في صورة معادلة كيميائية موزونة تشتمل على الحالات الفيزيائية والتغير في الطاقة.	( )
١٥	تفاعل الاحتراق هو تفاعل كيميائي يحدث عند تفاعل مادة مع الأكسجين مطلقاً طاقة.	( )
١٦	المركبات التي تمتلك طاقة تكوين سالبة كبيرة جداً تكون عادةً أكثر استقراراً.	( )
١٧	في التفاعل الماص للحرارة، تنتقل الحرارة من النظام إلى المحيط.	( )

السؤال ١٥: أكمل الفراغات التالية:	

١	١. الجرافيت والألماس هما صورتان متأصلتان لعنصر_____.
٢	٢. المعادلات الكيميائية التي تكتب فيها قيم ΔH تسمى معادلات _____.
٣	٣. في معادلة التجميع لحساب حرارة التفاعل، الرمز Σ يعني _____.
٤	٤. تعتمد طاقة الوضع للمادة على _____ _ الكيميائي من حيث أنواع الذرات وعدد الروابط وترتيبها.
٥	٥. يرمز لتغير المحتوى الحراري القياسي بالرمز_____.
٦	٦. العملية العكسية لعملية التبخر والتي تطلق حرارة هي عملية _____.
٧	٧. كمية الحرارة المكتسبة أو المفقودة (q) تحسب من خلال المعادلة: $q = c \times m \times$ _____.

LIVEWORKSHEETS

٨	٨. الحرارة اللازمة لصهر mol ١ من مادة صلبة تسمى _____.
٩	٩. يرمز للمحتوى الحراري للتفاعل (حرارة التفاعل) بالرمز_____.
١٠	١٠. يُسمى فرع الكيمياء الذي يدرس تغيرات الحرارة التي تر افق التفاعلات الكيميائية وتغيرات الحالة الفيزيائية بـ_____.
١١	١١. يُعرف القانون الأول في الديناميكا الحرارية أيضاً بقانون _____.
١٢	١٢. يتوقف انتقال الحرارة بين الفلز الساخن والماء في المسعر عندما تتساوي ____ _ لكل منهما.
١٣	١٣. الجول الواحد (J ١) يعادل تقريباً _ ____ من السعرات (cal).
١٤	١٤. المحتوى الحراري الناتج عن حرق mol ١ من المادة احتر اقاً كاملاً يسمى _____.
١٥	١٥. يُعرف ____ _ بأنه كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة g١ من الماء النقي $^{\circ}C$١.
١٦	١٦. في معادلة حساب الحرارة $q = c \times m \times \Delta T$، الرمز c يمثل _____.
١٧	١٧. درجة الحرارة $circ\ C$ ٢٥ تعادل بالكلفن _____.
١٨	١٨. عند استخدام الكمادة الباردة التي تحتوي على نترات الأمونيوم، يكون التفاعل ____ _ للحرارة.
١٩	١٩. إذا كان التفاعل ماصاً للحرارة فإن إشارة ΔH تكون _____.
٢٠	٢٠. التغير في المحتوى الحراري الذي ير افق تكوين مول واحد من المركب في الظروف القياسية من عناصره في حالاتها القياسية يسمى _____.

LIVEWORKSHEETS