

(10 علامات)

السؤال الاول: ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة:

إذا علمت أن الكتل الذرية للعناصر هي الآتي:

 $N_A = 6.062 \times 10^{23}$ و عدد افوجادرو $O=16$ $N=14$ $H=1$ $Cl=35$ $Mg=24$ $C=12$ $Si=28$

1- عدد الجزيئات الموجودة ف (4) مول من الاكسجين هي.....ذرة.

أ- 24.08×10^{23} ب- 2.408×10^{23} ج- 24.08×10^{-23} د- 2.408×10^{-24} 2- الكتلة المولية ل MgO :

أ- 16 ب- 24 ج- 40 د- 30

3- الجهاز المستخدم لقياس الحرارة النوعية هو:

أ- المسعر ب- ميزان الحرارة. ج- الميزان النابضي د) جهاز افوجادرو

4- تعتمد السعة الحرارية على:

أ) الحرارة النوعية ب) كتلة المادة

ج) مقدار التغير في درجة حرارة المادة د) (أ + ب)

5- تفاعل لانتاج كلوريد المنغنيز إذا حصلنا على (5 g) من كلوريد المنغنيز, و كان المردود المتوقع

(50g) ، فإن المردود المئوي للتفاعل.

أ) 16 % ب) 10% ج) 20 % د) 5%

6- التبخر هو عملية تحول المادة من الحالة :

أ) السائلة إلى الصلبة ب) الصلبة إلى الغازية

ج) الغازية إلى الصلبة د) الغازية إلى سائلة

7- اي مما صحيح عن التفاعل الماص للحرارة:

أ- التغير بالمحتوى الحراري سالب ب- تنتقل الطاقة من النظام الى المحيط

ج- المحتوى الحراري للمتفاعلات اكبر من النواتج د- يعد انصهار الجليد مثالا عليه

8- هو تفاعل يحل فيه العنصر الاكثر نشاط محل الاقل نشاط في محاليل املاحه او مركباته:

أ- الاتحاد ب- التحلل ج- الاحلال الاحادي د- الاحتراق

سخت قطعة من الحديد كتلتها 30 g فارتفعت درجة حرارتها من $18^{\circ}C$ إلى $45^{\circ}C$ إذا كانت الحرارة النوعيةللحديد $0.45J/g.^{\circ}C$ أجبي عن الفرعين 9 و 10:9- السعة الحرارية لقطعة الحديد (بوحدة $J/^{\circ}C$) تساوي:

أ) 66.7 ب) 13.5 ج) 810 د) 12.15

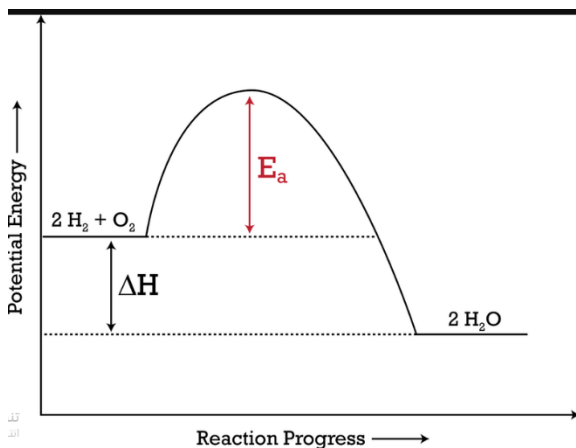
10- كمية الحرارة التي امتصتها قطعة الحديد (بوحدة J) تساوي:

أ) 364.5 ب) 13.5 ج) 810 د) 12.15

السؤال الثاني:

أ- من خلال دراستك للتفاعل التالي اجبي عن الاسئلة التي تليه:

(6 علامات)



إذا علمت ان القيمة المطلقة للمحتوى الحراري $|\Delta H| = 40KJ$ والتغير للمحتوى الحراري للمواد المتفاعلة 50KJ جدي:
1-التغير في المحتوى الحراري للمواد الناتجة:

2- هل التفاعل ماص ام طارد للحرارة:

3- اكتب معادلة كيميائية حرارية تعبر عن التفاعل:

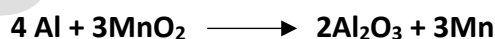
ب- صنف التفاعلات التالية (الاتحاد , التحلل , الاحتراق , الاحلال الاحادي) : (4 علامات)

نوع التفاعل	التفاعل الكيميائي
	$\text{CaO}_{(s)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)} \rightarrow \text{Ca(OH)}_{2(aq)}$
	$2\text{KClO}_{3(s)} \rightarrow 2\text{KCl}_{(s)} + 3\text{O}_{2(g)}$
	$3\text{Mg}_{(s)} + 2\text{AlCl}_{3(aq)} \rightarrow 2\text{Al}_{(s)} + 3\text{MgCl}_{2(aq)}$
	$\text{C}_3\text{H}_6\text{O}_{(l)} + \text{O}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(g)} + \text{H}_2\text{O}_{(l)}$

السؤال الثالث : احسبي كل مما يلي:

1- وعاء يحتوي على (40g) من الماء ودرجة حرارة الماء (25C) احسبي درجة حرارة الماء النهائية اذا وضعت فيه قطعة من الالمنيوم كتلتها (25g) ودرجة حرارتها (60C) علما بان الحرارة النوعية للماء 4.18 والالمنيوم 0.89

2- يتفاعل الالمنيوم مع اكسيد المنغنيز وفقا للمعادلة التالية: (4 علامات)

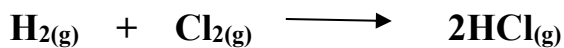


استخدمي المعادلتين الاتيتين لحساب التغير في المحتوى الحراري للتفاعل محدد المركب الوسيط:



3- يتكون غاز كلوريد الهيدروجين وفقاً للمعادلة الآتية:

(4علامات)



باستخدام قيم طاقة الروابط ، احسبي الحرارة المرافقة للتفاعل و بيني إذا كان التفاعل ماص أم طارد للطاقة.

H-H	436 kJ/mol
Cl-Cl	242 kJ/mol
H-Cl	431 kJ/mol

(8علامات)

السؤال الرابع : ما الفرق بين كل من:

1-تفاعل الاتحاد و تفاعل الاحلال (التفكك) من حيث استهلاك او انتاج الطاقة.

2-التفاعلات الطاردة للحرارة والتفاعلات الماصة للحرارة من حيث اشارة المحتوى الحراري وقيم المحتوى الحراري للمواد المتفاعلة و المواد الناتجة.

3-نسيم البر والبحر من حيث وقت الحدوث.