تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

https://almanahj.com/ae

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15

* للحصول على جميع أوراق الصف الثاني عشر المتقدم في مادة كيمياء ولجميع الفصول, اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15chemistry

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم في مادة كيمياء الخاصة بـ الفصل الأول اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/15chemistry1

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا

https://almanahj.com/ae/grade15

* لتحميل جميع ملفات المدرس عماد حمدي اضغط هنا

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا

https://t.me/almanahj_bot

Grade12files

Individual Test اختبار - طاقة التفاعلات - مادة الكيمياء

الدرجة: 50

الاسم / .....

الصف / الثاني عشر

أولا: اختر الإجابة الصحيحة:- (10 درجات)

1 – أي المركبات التالية أقل استقراراً ويتفكك بسهولة:

- CuO $\Delta H^0_f = -175$ kJ/mol
- NO_2 $\Delta H^0_f = +82$ kJ/mol
- CaO $\Delta H^0_f = -635$ kJ/mol
- C_2H_2 $\Delta H^0_f = +228$ kJ/mol

2 – أي المعادلات التالية تمثل تكوُّن مول واحد من $B_5H_{9(g)}$ من عناصره في حالاتها القياسية عند درجة حرارة 298 K وضغط 1 atm ؟

- $5B_{(g)} + 9H_{(g)} \rightarrow B_5H_{9(g)}$
- $5B_{(s)} + 9/2\ H_{2(g)} \rightarrow B_5H_{9(g)}$
- $5/2\ B_{2(g)} + 9/2H_{2(g)} \rightarrow B_5H_{9(g)}$
- $2B_{(s)} + 3BH_{3(g)} \rightarrow B_5H_{9(g)}$

3- اذا علمت ان المحتوى الحراري للنواتج في تفاعل معين يساوي 222 kJ/mol والمحتوى الحراري للمتفاعلات 333 kJ/mol أي العبارات التالية صحيحة :

- النواتج أقل استقرار والتفاعل طارد للحرارة
- النواتج أقل استقرار والتفاعل ماص للحرارة
- النواتج أكثر استقرار والتفاعل ماص للحرارة
- النواتج أكثر استقرار والتفاعل طارد للحرارة

4 – فيما يتعلق بالتفاعل : $2\ S_{(s)} + 3\ O_{2\ (g)} \rightarrow 2SO_{3\ (g)}$, $\Delta H = -792$ kJ ؟

- التفاعل ماص للحرارة
- حرارة تكوين $SO_{3(g)}$ = حرارة التفاعل
- حرارة تكوين $SO_{3(g)}$ = حرارة احتراق $S_{(S)}$
- حرارة احتراق $S_{(s)}$ = حرارة التفاعل

5- يكون التفاعل التالي طارد للحرارة تحت ضغط ثابت : $2NO_{(g)} \longrightarrow N_2O_{4(g)}$
أي العبارات التالية يصف التفاعل المذكور أعلاه ؟

- التفاعل يكون تلقائياً عند درجات الحرارة المرتفعة
- التفاعل تلقائي دائماً
- التفاعل يكون تلقائياً عند درجات الحرارة المنخفضة
- التفاعل لا يكون تلقائياً مطلقاً

ثانيا: أكتب المصطلح العلمي:- (12 درجات)

1- المعادلة التي تتضمن كمية الطاقة الممتصة أو المنطلقة كحرارة خلال التفاعل الكيميائي . (.....)

2- قياس معدل الطاقة الحركية لجسيمات المادة ، وتقاس بالمقياس المئوي او الكلفن . (.....)

3- التفاعل الذي يطلق حرارة مع النواتج (طاقة النواتج أقل من المتفاعلات أي أن ΔH سالبة) . (.....)

4-التغير في المحتوى الحراري ΔH لأي تفاعل كيميائي قيمته ثابتة سواء تم هذا التفاعل في خطوة واحدة أو عدة خطوات (.....)

5- أي تغير فيزيائي او كيميائي يبدأ في أي لحظة ويحدث دون أي تدخل خارجي (.....)

6- قياس لاضطراب اوعشوائية الجسيمات التي يتكون منها النظام (.....)

ثالثا: أجب عمايلي : (3 درجات)

1- اختر البديل غير المنسجم ، مع التبرير : (3 درجات)

- $NO_{(g)} + ½\ O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)}$
- $CO_{(g)} + ½O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$
- $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$
- $SO_{2(g)} + ½O_{2(g)} \rightarrow SO_{3(g)}$

البديل هو : .....

التبرير : .....

2- أمعن النظر في المعادلة التالية ثم أجب عما يلي: (8 درجات)

$$C_2H_5OH_{(l)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + 3H_2O_{(g)} + 1235.4\,kJ$$

☜ صنف التفاعل حرارياً (طارد – ماص) .....

☜ ماذا تتوقع لقيمة ΔH إذا نتج ماء سائل بدلاً من بخار الماء ؟ (تقل – تزداد) ..... مع التبرير .

التبرير : .....

☜ هل يمكن اعتبار ΔH حرارة احتراق الايثانول $C_2H_5OH_{(l)}$ ؟ (نعم – لا) .....

برر اجابتك .....

☜ علل : لايمكن اعتبار ΔH حرارة تكوين بخار الماء ؟

.....

رابعا: مسائل:- (17 درجات)

1 – يتفاعل الأوزون مع ثاني أكسيد النيتروجين حسب المعادلة:

$$2NO_{2(g)} + O_{3(g)} \rightarrow N_2O_{5(s)} + O_{2(g)} \;,\; \Delta H = -198\ kJ$$

والمطلوب: احسب ΔH^0_f لثاني أكسيد النيتروجين NO_2 [$(\Delta H^0_f = 11\ kJ/mol)\ N_2O_5$, $(\Delta H^0_f = 143\ kJ/mol)\ O_3$]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

2 – موظفاً المعادلات أدناه، احسب حرارة التفاعل التالي :

$$C_2H_{2(g)} + 2H_{2(g)} \rightarrow C_2H_{6(g)}$$

والمعادلات هي :-

$2C_2H_{2(g)} + 5O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$, $\Delta H = -260.2$ kJ

$2C_2H_{6(g)} + 7O_{2(g)} \rightarrow 4CO_{2(g)} + 6H_2O_{(g)}$, $\Delta H = -3123$ kJ

$H_{2(g)} + \frac{1}{2}\,O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$, $\Delta H = -286$ kJ

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

3- احسب الطاقة الحرة للنظام التالي :

$$N_2(g) + 3H_2(g) \rightarrow 2NH_3(g)$$

اذا علمت ان : $\Delta H^{o}_{system} = -91.8\ kJ \quad \Delta S^{o}_{system} = -197\ J/K$

الحل :

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4- باستخدام التفاعلات التالية :

1) $C_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)}$ $\Delta H^{\circ}_f = -394\ kJ$

2) $S_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow SO_{2(g)}$ $\Delta H^{\circ}_f = -297\ kJ$

2) $C_{(s)} + 2S_{(s)} \longrightarrow CS_{2(g)}$ $\Delta H^{\circ}_f = +88\ kJ$

احسب حرارة احتراق ثاني كبريتيد الكربون بطريقتين : $CS_{2(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow CO_{2(g)} + 2SO_{2(g)}$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

مع أطيب تمنياتي بالنجاح والتفوق أ / عمـــاد حمـــــدي