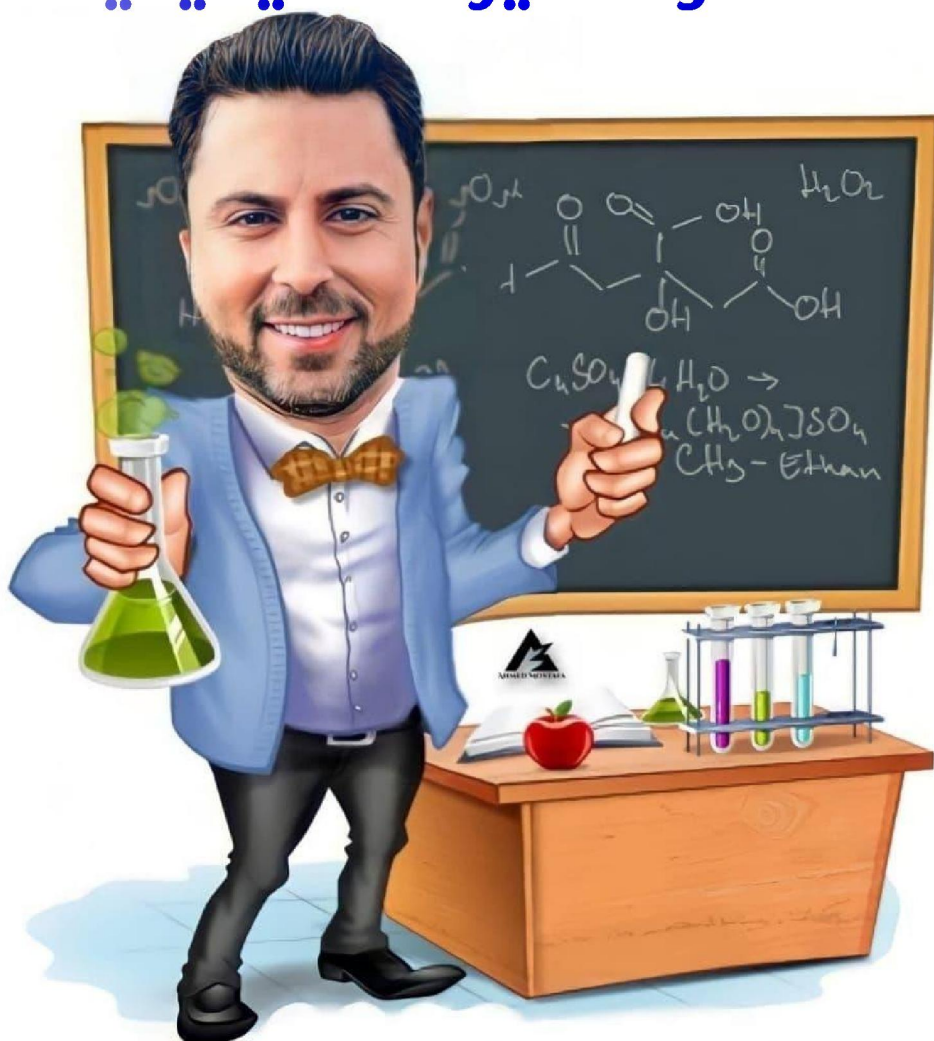


MR / MOHAMED

MOHSEN2023

الجزء الثاني : سلسلة أسئلة الامتحانات السابقة

الطاقة و التغيرات الكيميائية



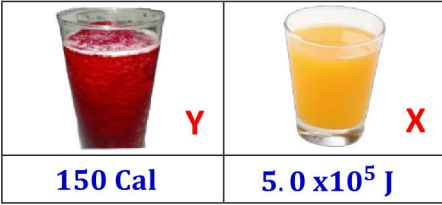
أ / مكهد مكسن مكهد

أسئلة إمتحانات من 2008 حتى 2022

- 1 الجزء الأول : شرح + تدريبات
- 2 الجزء الثاني : أسئلة امتحانات سابقة
- 3 الجزء الثالث : مراجعة عامة + مهارات غليا

هذه المذكرات عملاً خالصاً لوجه الله ، لا يهدف إلى تحقيق أى منفعة مادية أو شخصية

أسئلة الاختيار من متعدد



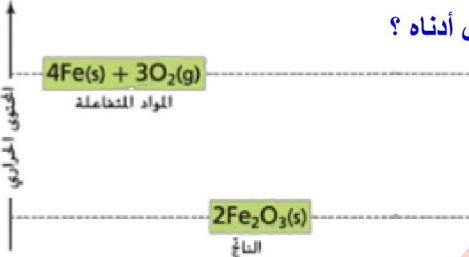
1. أي العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكلين في الجدول المقابل : **متقدم 2022**
- A- الطاقة في X أكبر منها في Y
B- الطاقة في Y أكبر منها في X
C- الطاقة في X تساوي 355 Cal
D- الطاقة في Y تساوي 3.6×10^5 J

2. إذا فقد 250 g من الايثانول درجة حرارته 75°C كمية من الحرارة مقدارها 4655 J ، فما درجة الحرارة النهائية للإيثانول ؟ **متقدم 2022**
- A- 82.6°C
B- 67.4°C
C- 59.5°C
D- 45.8°C

متقدم 2022



3. أي مما يلي صحيح فيما يتعلق بالشكل أدناه ؟
- A- التفاعل ماص للحرارة
B- يُستخدم هذا التفاعل في الكمادة الباردة
C- يُستخدم هذا التفاعل في الكمادة الساخنة
D- إشارة التغير في المحتوى الحراري موجبة



المادة	الألمنيوم	الحديد
Substance	Aluminium	Iron
الكتلة	47.0 g	Mass
الحرارة النوعية	0.897	0.449
Specific Heat J/(g. °C)	30.0° C	30.0° C
ΔT		

4. إذا تُركت قطعتان من الألمنيوم و الحديد في الشمس في نفس الوقت و لنفس المدة الزمنية ، ما كتلة قطعة الحديد (g) التي تزداد درجة حرارتها بنفس مقدار زيادة درجة قطعة الألمنيوم ؟ **متقدم 2022**
- A- 93.9
B- 45.6
C- 35.5
D- 53.5

متقدم 2022

5. ما كتلة البروبان (C₃H₈) بوحدة (g) التي يتم حرقها لإنتاج 9985.5 kJ من الحرارة ؟

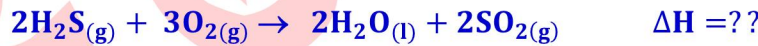


(حرارة احتراق البروبان $\Delta H_{\text{comb}}^\circ$ هي -2219 kJ/mol و الكتلة المولية للبروبان 44.097 g/mol)

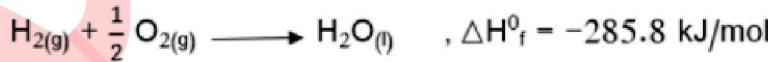
متقدم 2022

- A- 198.0
B- 154.4
C- 110.3
D- 66.20

6. ما مقدار التغير في المحتوى الحراري ΔH للتفاعل أدناه ؟



مستخدماً المعادلات التالية :



- A- 603.2 kJ
B- 562.0 kJ
C- 1206.4 kJ
D- 1124 kJ

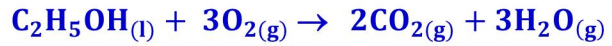
7. أي من البيانات الواردة في الجدول التالي صحيحة ؟ **متقدم 2022**

الرقم	العملية	التغير في المحتوى الحراري	إشارة التغير في المحتوى الحراري
Number	Process	The change in enthalpy	The sign of the enthalpy change
1	$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{s}) \rightarrow \text{C}_2\text{H}_5\text{OH}(\text{l})$	طاردة للحرارة	موجبة
2	$\text{NH}_3(\text{l}) \rightarrow \text{NH}_3(\text{s})$	ماصة للحرارة	موجبة
3	$\text{CH}_3\text{OH}(\text{l}) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(\text{g})$	ماصة للحرارة	سلبية
4	$\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l})$	طاردة للحرارة	سلبية

- A- 1 فقط
B- 1 و 2
C- 4 فقط
D- 3 و 4

لا تنسونا من صالح الدعاء

8. إذا كان التغير في المحتوى الحراري للتفاعل التالي هو -1368.4 kJ



فما هو مقدار حرارة تكوين $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}_{(l)}$ ؟

المادة	Substance	$\text{CO}_{2(g)}$	$\text{H}_2\text{O}_{(l)}$
حرارة التكوين القياسية	ΔH_f°	-394	-286
kJ/mol			

-D $+173.8 \text{ kJ/mol}$

-C $+142.9 \text{ kJ}$

-B -102.1 kJ/mol

-A -277.6 kJ/mol

9. في أي الحالات التالية تزداد الحركة العشوائية (الانتروبي) لجسيمات المادة ؟

1	$\text{CO}_{2(g)} \rightarrow \text{CO}_{2(aq)}$
2	$2\text{NO}_{2(g)} \rightarrow \text{N}_2\text{O}_4(g)$
3	$\text{KNO}_{3(s)} \rightarrow \text{K}^+_{(aq)} + \text{NO}_3^-_{(aq)}$
4	$\text{CH}_3\text{OH}(s) \rightarrow \text{CH}_3\text{OH}(l)$

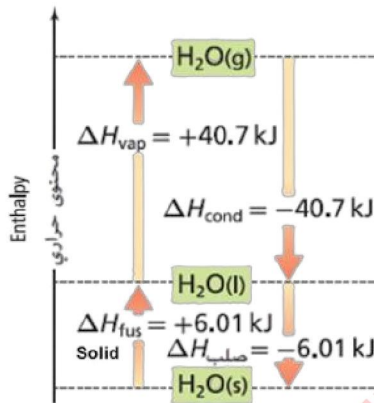
A - 1 فقط

B - 2 فقط

C - 2 و 3

D - 3 و 4

10. موظفاً الشكل أدناه ، ما كمية الحرارة (kJ) اللازمة لتبخير 156.1 g من الماء عند درجة حرارة 100°C (الكتلة المولية للماء تساوي 18.02 g/mol)



A - 353

B - 236

C - 185

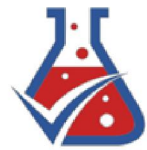
D - 347

11. يتفاعل كبريتيد النحاس (II) مع الأكسجين في ظل ظروف قياسية لتكوين كبريتات النحاس (II) كما في المعادلة أدناه أي مما يأتي صحيح ؟



$$\Delta H_{\text{rxn}}^\circ = -718.3 \text{ kJ} , \quad \Delta S_{\text{rxn}}^\circ = -368 \text{ J/K}$$

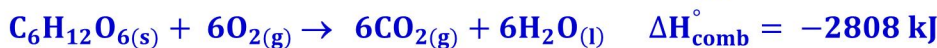
العملية (تلقائية / غير تلقائية)	ΔG° (kJ)	
Process (Spontaneous / Non-Spontaneous)		
Nonspontaneous غير تلقائية	+727.5	A
Spontaneous تلقائية	-609.0	B
Nonspontaneous غير تلقائية	+571.8	C
Spontaneous تلقائية	-571.8	D



M. Mohsen

12. ما كمية الحرارة الناتجة عند احتراق 27 g من الجلوكوز $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ وفقاً للمعادلة أدناه ؟

الكتلة المولية للجلوكوز $= 180.18 \text{ g/mol}$



-D 210 kJ

-C 180 kJ

-B 136 kJ

-A 421 kJ

13. ما مقدار الطاقة بالجلول التي يزودنا بها إفطار يحتوي علي 170 Cal ؟

-D 711 J

-C 170 J

-B $1.7 \times 10^5 \text{ J}$

-A $7.1 \times 10^5 \text{ J}$

34. تحتوى كمية من الحليب قليل الدسم على 121 Cal كم تساوي هذه الطاقة بوحدة الجول ؟

عام 2021

5.1 x 10³ J -D

5.1 x 10⁵ J -C

2.3 x 10³ J -B

2.3 x 10⁵ J -A

35. ارتفعت درجة حرارة عينة من الإيثانول من 30 °C إلى 75 °C عندما امتصت 1098 J من الحرارة ، فما كتلة الإيثانول ؟

[الحرارة النوعية للإيثانول 2.44 J/g. °C]

عام 2021

40 g -D

30 g -C

20 g -B

10 g -A

36. عندما يتم وضع هيدروكسيد الباريوم و بلورات ثيوسيانات الأمونيوم و خلطهما معاً فى كأس موضوع على لوح خشب رطب ، يلتصق الكأس على لوح الخشب كما فى الشكل أدناه ، ما الذى يفسر ذلك ؟

عام 2021

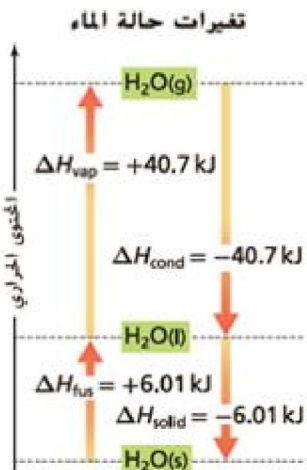


A- يحدث تفاعل طارد للحرارة بسبب تبخر الماء الموجود على لوح الخشب.

B- يحدث تفاعل ماص للحرارة بسبب تجمد الماء الموجود على لوح الخشب.

C- لا يحدث تفاعل كيميائي.

D- لا يحدث انتقال للحرارة بين النظام و المحيط.



37. موظفاً الشكل المقابل ، ما مقدار التغير فى المحتوى الحراري لتجمد 0.750 mol من الماء

عام 2021

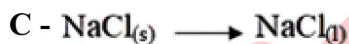
+ 30.5 kJ -A

- 4.51 kJ -B

- 30.5 kJ -C

+ 4.51 kJ -D

38. أى من العمليات التالية ماصة للحرارة ؟



عام 2021

39. باستخدام المعادلتين (1) و (2) ما قيمة ΔH للتفاعل التالي ؟

2CO _(g) + 2NO _(g) → 2CO _{2(g)} + N _{2(g)} , Δ H = ?	
2CO _(g) + O _{2(g)} → 2CO _{2(g)} , Δ H = -566.0 kJ	1
N _{2(g)} + O _{2(g)} → 2NO _(g) , Δ H = -180.6 kJ	2

+ 265.5 kJ -A

+ 192.7 kJ -B

- 385.4 kJ -C

- 770.8 kJ -D

40. مسمار مصنوع من سبيكة كتلته 25.0 g يمتص 250 J من الحرارة فتتغير درجة حرارته من 25.0 °C إلى 78.0 °C

ما هى الحرارة النوعية (J/g. C) لهذه السبيكة ؟

متقدم 2020

0.567 -D

0.378 -C

0.189 -B

0.0945 -A

متقدم 2020

41. ما هى كمية الحرارة اللازمة لتبخير 4.33 mol من الماء عند درجة حرارة 100 °C

(ΔH_{vap} = 40.7 kJ/mol)

176 kJ -D

142 kJ -C

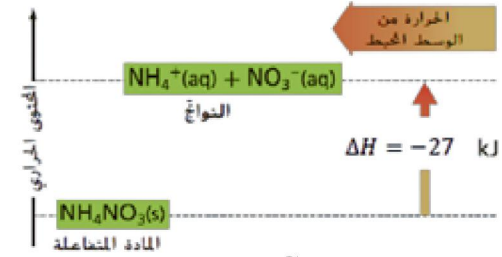
115 kJ -B

85.0 kJ -A

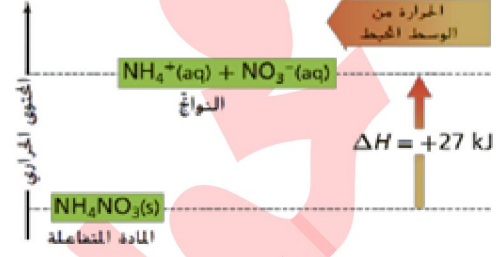
49. أي من العبارات التالية لا تنطبق على المسعر الحراري ؟

- A- يقيس كمية الحرارة الناتجة أو الممتصة أثناء التفاعلات.
- B- يحدد الحرارة النوعية لفلز غير معلوم.
- C- تغير درجة حرارة كمية الماء يمثل البيانات التي يتم جمعها منه.
- D- توليد المحرك للاحتكاك يؤدي إلى دقة في قياس درجة الحرارة.

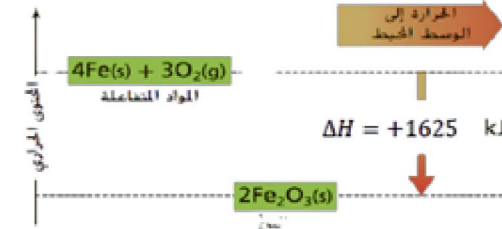
50. أي مخطط مما يلي يصف تفاعل الكمادة الساخنة التالي ؟



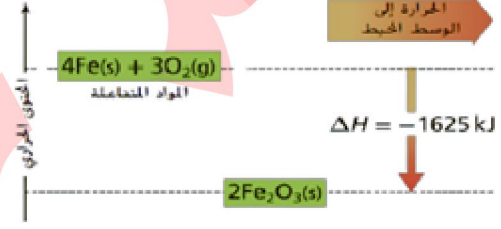
C



A



D



B

51. ما مقدار الطاقة بوحدة سعر حراري (cal) في عبوة الجازولين في الصورة المجاورة ؟ متقدم 2018



2.092 -D

2092 - C

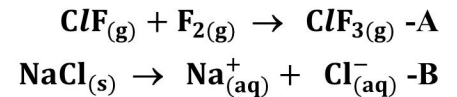
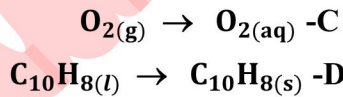
1.195 -B

119.5 -A

52. أي العبارات التالية غير صحيحة بالنسبة لطاقة الوضع الكيميائية ؟

- A- تُخزن في الروابط الكيميائية
- B- يمكن تغييرها إلى شكل آخر
- C- يمكن أن تستحدث خلال أي تفاعل كيميائي
- D- تنطلق من المادة على شكل حرارة

53. في أي التغيرات التالية تكون إشارة $\Delta S^\circ_{\text{النظام}}$ موجبة ؟



54. تعتمد طاقة الحركة لجسيمات المادة على :

- A- درجة حرارة المادة
- B- كتلة المادة
- C- حجم المادة
- D- الكتلة المولية للمادة

55. ما عدد مولات الإيثانول $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ المتبخرة إذا كانت الحرارة اللازمة لتبخير الإيثانول تساوي 200.72 kJ



240 mol - D

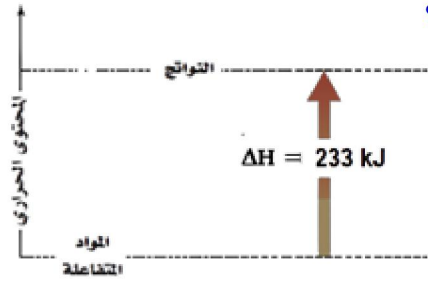
$7.75 \times 10^4 \text{ mol}$ - C

5.20 mol -B

0.192 mol -A

لا تنسوننا من صالح الدعاء

56. أي من العلاقات التالية صحيحة بالنسبة للشكل المجاور ؟



A- $233 \text{ kJ} = H_{\text{الناتج}} + H_{\text{المتفاعلات}}$

B- $H_{\text{الناتج}} > H_{\text{المتفاعلات}}$

C- $H_{\text{الناتج}} = H_{\text{المتفاعلات}} + 233 \text{ kJ}$

D- $H_{\text{المتفاعلات}} = H_{\text{الناتج}} + 233 \text{ kJ}$

متقدم 2018

57. مستخدماً البيانات المُعطاة في الجدول المجاور ، ما قيمة $\Delta H_{\text{rxn}}^\circ$ للفاعل التالي :



المادة	ΔH_f° (kJ/mol)
$\text{P}_4\text{O}_6(\text{s})$	-1640
$\text{P}_4\text{O}_{10}(\text{s})$	-2984

A- 1344 kJ

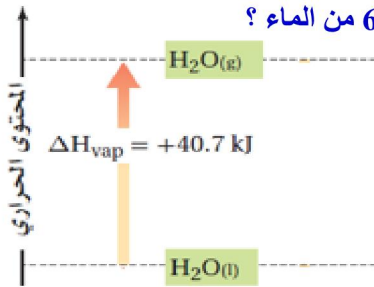
B- 672 kJ

C- 4624 kJ

D- 296 kJ

متقدم 2018

58. موظفاً الشكل المجاور ، ما كمية الحرارة المنطلقة عند تكثيف 63.07 g من الماء ؟



($\text{H}_2\text{O} = 18.02 \text{ g/mol}$)

A- 122 kJ

B- 142 kJ

C- 81 kJ

D- 102 kJ

متقدم 2018

59. في الشكل التالي يتم خلط هيدروكسيد الباريوم و بلورات ثيوسيانات الأمونيوم معاً ،

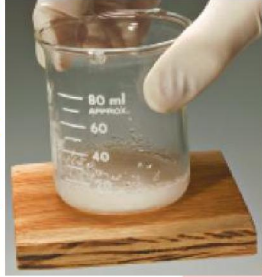
ما سبب التصاق الكأس على لوح الخشب المبلل بالماء ؟

A- التفاعل طارد للحرارة و يسبب تبخر الماء على اللوح الخشبي .

B- تنتقل الحرارة من النظام (الكأس) إلى المحيط (الماء و اللوح) .

C- التفاعل ماص للحرارة و يسبب تجمد الماء أسفل الكأس .

D- النظام معزول حرارياً .



نهائي وزارة 2017

60. عند استخدام مسعر حراري مصنوع من بلاستيك رغوي في الهواء الطلق أي التالية غير صحيحة ؟

A- يصلح لتحديد الحرارة النوعية لفلز مجهول .

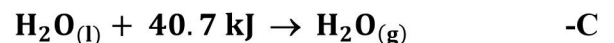
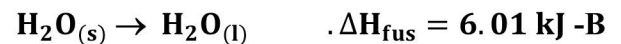
B- مقدار الحرارة المكتسبة بالماء يساوي مقدار الحرارة التي يفقدها الفلز .

C- يمنع تبادل الحرارة مع الوسط المحيط (جهاز معزول)

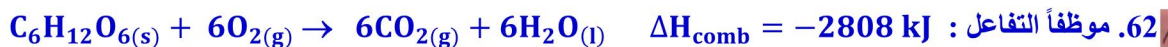
D- جميع التفاعلات التي تحدث بداخله لا تتم تحت ضغط ثابت .

نهائي وزارة 2017

61. أي المعادلات التالية تفسر سبب شعورك بالبرودة و الارتعاش عند خروجك من حمام ساخن ؟



نهائي وزارة 2017



ما كمية الحرارة الناتجة عند احتراق 9.01 g من الجلوكوز $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ ؟

(الكتلة المولية للجلوكوز 180.18 g/mol)

نهائي وزارة 2017

D- 14.0 kJ

C- 140 kJ

B- 210 kJ

A- 280 kJ

63. ما الحرارة النوعية $J/g.^{\circ}C$ لعينة من فلز كتلتها 150 g امتصت طاقة قدرها 5690 J فارتفعت درجة حرارتها

بمقدار $76^{\circ}C$ ؟

نهائي وزارة 2017

0.235 -D

0.301 -C

0.499 -B

0.897 -A

نهائي وزارة 2017

64. تحتوى حبة فاكهة على 23.9 سعراً غذائياً (Cal) كم مقدار الطاقة التى تزودك بها بوحدة J ؟

10^5 -D

10^3 -C

5736 -B

24000 -A

نهائي مجلس 2017

65. أى الوحدات التالية هى الأصغر ؟

kJ -D

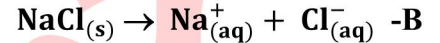
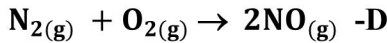
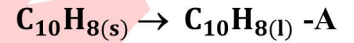
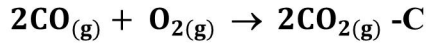
J -C

cal -B

Cal -A

نهائي وزارة 2017

66. أى التغيرات التالية تكون اشارة التغير فى الانتروبى ΔS سالبة ؟



67. إذا علمت أن $\Delta S_{\text{النظام}} = 322 J/K$ و $\Delta H_{\text{النظام}} = 145 kJ$ لتفاعل ما ، ما أقل درجة حرارة بالكلفن يكون عندها التفاعل تلقائياً ؟

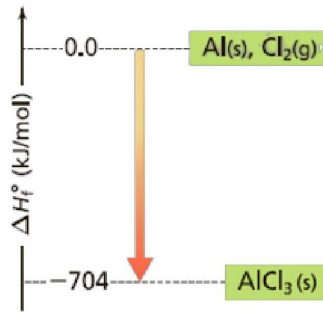
نهائي وزارة 2017

451 K -D

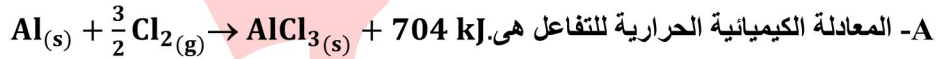
415 K -C

382 K -B

375 K -A



68. أى التالية غير صحيحة فيما يتعلق بالشكل المجاور ؟ نهائي وزارة 2017



B- $H_{\text{النواتج}} > H_{\text{المفاعلات}}$

C- يمثل التفاعل الذى يحدث فى المادة الباردة .

D- للمركب $AlCl_3$ تكون $\Delta H_f^{\circ} = -704 kJ/mol$

نهائي مجلس 2017

69. أى من الآتى يصف القدرة على بذل شغل أو انتاج حرارة ؟

D- اللزوجة

C- درجة الحرارة

B- الطاقة

A- الكثافة

نهائي مجلس 2017

70. يمكن تحويل الطاقة الحرارية من الاشعاع الشمسى مباشرة إلى كهرباء فى ؟

D- المفاعلات النووية

C- الخلايا الكهروضوئية

B- المحركات الحرارية

A- الخلايا الكهروكيميائية

تدريبي مجلس 2017

71. أى الوحدات التالية هى الأكبر ؟

kJ -D

J -C

cal -B

Cal -A

تدريبي مجلس 2017

72. ماذا يحدث عند تلامس جسمين مختلفين فى درجة حرارتهما ؟

C- تنتقل طاقة حرارية من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد

A- تنتقل طاقة حرارية من الجسم الأبرد إلى الجسم الأسخن

D- تنتقل طاقة حركية من الجسم الأسخن إلى الجسم الأبرد

B- تنتقل طاقة حركية من الجسم الأبرد إلى الجسم الأسخن

تدريبي مجلس 2017

73. أى من الآتى يفسر استخدام الماء السائل فى تدفئة البيوت باستعمال الطاقة الشمسية ؟

C- لأن للماء طاقة وضع كبيرة

A- لأن للماء كتلة مولية صغيرة

D- لأن للماء حرارة نوعية كبيرة

B- لأنه يدخل فى تركيب الماء عنصرين

تدريبي مجلس 2017

74. تعتمد طاقة الحركة لجسيمات المادة على :

D- حجم المادة

C- الكتلة المولية للمادة

B- كتلة المادة

A- درجة حرارة المادة

تدريبي 2011

88. اعتماداً على قيم حرارة التكوين المعطاه بـ (kJ / mol) أى المركبات التالية أقل استقراراً ؟



89. ما كتلة عينة من النحاس تمتص طاقة 53.9 J عندما تسخن من 274 K إلى 314 K ولها حرارة نوعية

تساوى 0.385 J/g.K ؟

4.0 g -A 3.5 g -B 8.0 g -C 0.04 g -D

نهائي 2011

90. أى الغازات الآتية الأكثر استقراراً اعتماداً على قيم حرارة التكوين المعطاه بـ (kJ / mol) ؟



نهائي 2011

91. أى مما يلي يقلل الطاقة الحركية لجسيمات عينة مادة ما ؟

A- خفض درجة الحرارة B- رفع درجة الحرارة C- تثبيت درجة الحرارة D- اكتساب العينة طاقة على شكل حرارة

مؤجل 2011

92. أى الغازات الآتية الأكثر استقراراً اعتماداً على قيم حرارة التكوين المعطاه بـ (kJ / mol) ؟



مؤجل 2011

93. أى مما يلي يزيد الطاقة الحركية لجسيمات عينة مادة ما ؟

A- رفع درجة الحرارة B- خفض درجة الحرارة C- تثبيت درجة الحرارة D- إطلاق العينة طاقة على شكل حرارة

نهائي 2010

94. أى العبارات التالية تنطبق على التفاعل : $2\text{S}(\text{g}) + 3\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 2\text{SO}_3(\text{g}) \Delta\text{H} = -722 \text{ kJ}$ ؟

A- التفاعل ماص للحرارة B- حرارة تكوين SO_3 = حرارة التفاعل

C- حرارة تكوين SO_3 = حرارة احتراق S D- حرارة احتراق S = حرارة التفاعل

95. ما كتلة عينة من النحاس يمتص طاقة 53.9 J عندما تسخن من 274 K إلى 314 K ولها حرارة نوعية تساوى

(0.385 J/g.K) ؟

4.0 g -A 3.5 g -B 8.0 g -C 0.04 g -D

تدريبي 1 2009

96. إذا علمت أن حرارة تكوين المركب X هي -612 kJ/mol وحرارة تكوين الوحيد لاحتراقه هي

-671 kJ/mol فما حرارة احتراق المركب X (kJ/mol)

-59 -A -1283 -B +1238 -C +59 -D

97. فلزان لهما الكتلة نفسها ، و لكنهما يختلفان بحرارتيهما النوعيتين ، يمتصان الكمية نفسها من الحرارة ، أى من الفلزين

يحدث لهما التغير الأصغر في درجة الحرارة

تدريبي 1 2009

A- الفلز ذو الحرارة النوعية العليا B- الفلز ذو الحرارة النوعية الدنيا

C- كلاهما يخضعان للتغير نفسه في درجة الحرارة D- لا يمكن تحديد ذلك من المعلومات المعطاة

تدريبي 2 2009

98. أى مما يلي يقيس معدل الطاقة الحركية لجسيمات عينة من المادة :

A- الكيمياء الحركية B- الكيمياء الحرارية C- سرعة التفاعلات D- درجة الحرارة

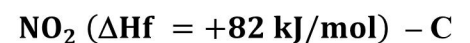
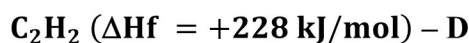
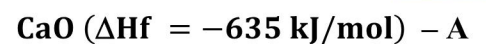
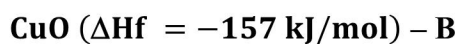
تدريبي 2 2009

99. أى التالي قابل للقياس بشكل مباشر :

A- حرارة التكوين B- حرارة الاحتراق C- درجة الحرارة D- التغير في المحتوى الحرارى

نهائي 2009

100. أى المركبات التالية الأكثر استقراراً حرارياً ؟



أسئلة متنوعة

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2007 - 2008

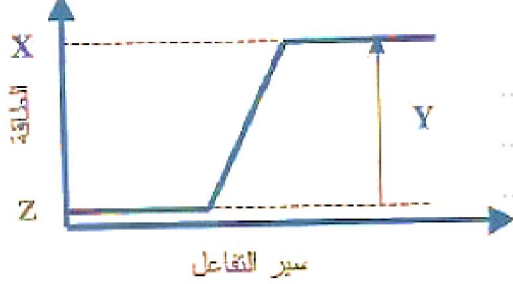
احسب الطاقة اللازمة لرفع درجة الحرارة (180.0) من الماء من (10.0 °C) إلى (40.0 °C) علماً بأن الحرارة النوعية (4.18 J/g.°C) ؟

محمد حسن

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2007 - 2008

فيما يلي رسم لمنحنى تفاعل كيميائي حراري و عليه ثلاث نقاط X , Y , Z ادرسه و اجب عما يلي :

محمد حسن



① ماذا تمثل النقاط :

: X

: Y

: Z

② توقع نوع التفاعل طارد / ماص ؟ برر اجابتك :

الامتحان التدريبي 1 للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

إذا اضيف 340 kJ من الطاقة إلى 1.7 L من الزئبق عند درجة حرارة 20 °C ، فما درجة الحرارة النهائية للزئبق ؟ (الحرارة النوعية للزئبق 0.140 J/g.°C ، و كثافة الزئبق السائل تساوي 13.60 g/cm³)

محمد حسن

الامتحان التدريبي 2 للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

وضح عملياً طريقة قياس الحرارة النوعية لفلز (علماً بأن الحرارة النوعية للماء 4.184 J/g.°C)

محمد حسن

الامتحان التدريبي 2 للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

ما الحرارة النوعية لقطعة من الزجاج كتلتها 4.0 g من الزجاج ، سُخِنَتْ من 25 °C إلى 65 °C ، و امتصت 32 J ؟

محمد حسن



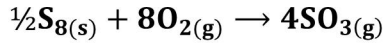
0508304382



0544555703

الامتحان التدريبي 3 للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

بالاعتماد على التفاعل التالي أوجد ما يلي :



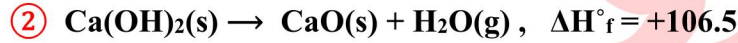
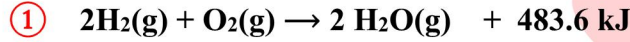
$$\Delta H = -1582.8 \text{ KJ}$$

① حرارة احتراق الكبريت =

② حرارة تكوين ثالث أكسيد الكبريت =

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

تأمل كلاً من الشكلين والتفاعلين التاليين وأجب عن الأسئلة التي تليها:



Ⓐ أي الشكلين يمثل المعادلة رقم 2 ؟

Ⓑ لا تمثل ΔH في التفاعل الأول حرارة تكوين بخار الماء ، فسر ذلك ؟

Ⓒ في التفاعل الثاني إذا تكون الماء السائل بدلاً من بخار الماء ماذا تتوقع لقيمة ΔH مع التفسير ؟

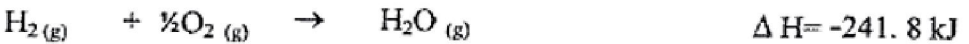
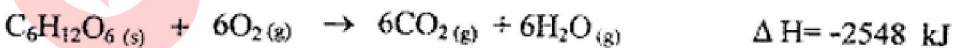
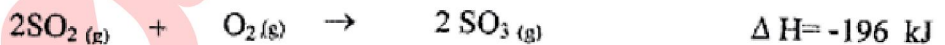
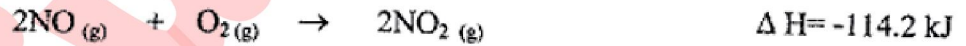
Ⓓ في الشكل A تكون المواد الناتجة أكثر استقراراً من المواد المتفاعلة . فسر ذلك ؟

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2009 - 2010

أمامك أربعة بدائل ، اختر البديل الغير منسجم علمياً ، ثم برر اختيارك :

* البديل :

* التبرير :



الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

أكمل الجدول التالي بوضع إشارة (√) للمعادلة التي تمثل حرارة تكوين أو احتراق أو لا تمثل أي منهما :

لا تمثل	تمثل حرارة احتراق	تمثل حرارة تكوين	التفاعل
			$CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l), \Delta H^\circ = -890.8 \text{ kJ}$
			$C(s) + O_2(g) \rightarrow CO_2(g), \Delta H^\circ = -393.5 \text{ kJ}$
			$2H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g), \Delta H^\circ = -571.6 \text{ kJ}$
			$2S(s) + C(s) \rightarrow CS_2(g), \Delta H^\circ = -88 \text{ kJ}$
			$CO(g) + \frac{1}{2}O_2(g) \rightarrow CO_2(g), \Delta H^\circ = -283 \text{ kJ}$
			$2Fe(s) + \frac{3}{2}O_2(g) \rightarrow Fe_2O_3(s), \Delta H^\circ = -850.5 \text{ kJ}$

الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

مُعَدَّمٌ حَسَنٌ اكتسبت عينة من الحديد كتلتها 50 g كمية من الطاقة تساوي 2.54 kJ عند درجة حرارة 23.0 C احسب درجة الحرارة النهائية لعينة الحديد ؟ (علماً بأن : الحرارة النوعية للحديد = 0.449 J/g.C)

الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

مُعَدَّمٌ حَسَنٌ **علل :** لا تعتبر حرارة التفاعل التالي ($H_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2H_2O(g) + 483.6 \text{ kJ}$) حرارة تكوين الماء ؟

الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

مُعَدَّمٌ حَسَنٌ احسب ΔH للتفاعل التالي : $2Al + Fe_2O_3 \rightarrow 2Fe + Al_2O_3$ علماً بأن حرارة التكوين (بـ KJ/mol) تساوي $Al_2O_3 = -1676$, $Fe_2O_3 = -826$

الامتحان الموجل للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

مُعَدَّمٌ حَسَنٌ **علل :** في التفاعلات الطاردة للحرارة تكون قيمة ΔH سالبة ؟

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام 2011 - 2012

مُعَدَّمٌ حَسَنٌ **علل :** ثاني أكسيد الكربون أكثر استقراراً من العناصر المكونة له ؟

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام 2011 - 2012

مُعَدَّمٌ حَسَنٌ بالاعتماد على المعطيات : $2C_2H_2(g) + 5O_2(g) \rightarrow 4CO_2(g) + 2H_2O(g) + 2600 \text{ kJ}$ حيث : $\Delta H^\circ_f (H_2O) = -241.8 \text{ kJ/mol}$ / $\Delta H^\circ_f (CO_2) = -393.5 \text{ kJ/mol}$

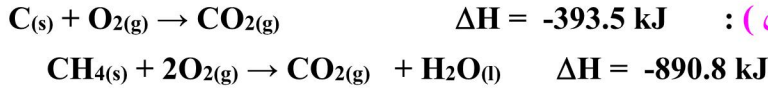
① احسب حرارة تكوين غاز الأسيتيلين ؟

② إذا تكون من حرق الاستيلين ماء سائل بدلاً من بخار الماء ، ما تأثير ذلك على قيمة الطاقة المنطلقة ؟ برر اجابتك ؟

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام 2011 - 2012

محمّد حسن **علل :** كمية الطاقة الممتصة من جزيئات الماء لتكوين الهيدروجين و الأكسجين تساوى كمية الطاقة المنطلقة لدى اتحاد الهيدروجين و الأكسجين لتكوين الماء ؟

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام 2013 - 2014



تتساوى حرارة تكوين CO_2 و حرارة احتراق الكربون فى حين لا ينطبق ذلك على حرارة احتراق الميثان ؟

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام 2013 - 2014

محمّد حسن بالاعتماد على التفاعل التالى $\text{C}_5\text{H}_{12}(\text{g}) + 8\text{O}_2(\text{g}) \rightarrow 5\text{CO}_2(\text{g}) + 6\text{H}_2\text{O(l)} + 3535.6 \text{ kJ}$ أجب عما يلى :

① احسب حرارة تكوين البنتان (C_5H_{12}) فماً بأن :

$\Delta H^\circ_f(\text{H}_2\text{O(l)}) = -285.8 \text{ kJ/mol}$ / $\Delta H^\circ_f(\text{CO}_2(\text{g})) = -393.5 \text{ kJ/mol}$

② فى ضوء البيانات لديك برر استخدام البنتان كوقود ؟

الامتحان التدريبي (مجلس) للفصل الدراسي الثالث لعام 2016 - 2017

المادة	ماغنسيوم	حديد	رصاص
الحرارة النوعية	1.023	0.449	0.128

محمّد حسن استعمل البيانات الموجود فى الجدول المقابل للأجابة عما يلى :

① عند وضع كتلتين متساويتين من الماغنسيوم و الحديد تحت أشعة الشمس لنفس الفترة الزمنية ، أيهما ترتفع درجة حرارته أكثر ؟

② ما كمية الطاقة الحرارية (J) التى تمتصها قطعة من الرصاص كتلتها (1.0 kg) عندما ترتفع درجة حرارتها من الدرجة 25°C إلى الدرجة 60°C ؟

الامتحان التدريبي (مجلس) للفصل الدراسي الثالث لعام 2016 - 2017

محمّد حسن تناول طالب حبة فاكهة تحتوى 13.8 Cal من الطاقة ، ما مقدار هذه الطاقة بوحدة الجول (J) ؟

الامتحان التدريبي (مجلس) للفصل الدراسي الثالث لعام 2016 - 2017

اكتب تحولات الطاقة في العمليات الحياتية الواردة في الجدول الآتي :

تتحول الطاقة		العملية
إلى	من	
.....		احتراق الجازولين في محركات السيارات
.....		تزلج متسابق أعلى سطح ثلجي مائل من أعلى إلى أسفل
.....		تفاعل كيميائي ماص للحرارة
.....		احتراق شمعة

الامتحان النهائي (مجلس) للفصل الدراسي الثالث لعام 2016 - 2017

اكتب تحولات الطاقة في العمليات الحياتية الواردة في الجدول الآتي :

تتحول الطاقة		العملية
إلى	من	
.....		تدفق الماء عبر التوربينات في محطة توليد الكهرباء
.....		حرق البروبان (وقود للطهو و التسخين)
.....		تفاعل كيميائي ماص للحرارة
.....		احتراق شمعة

الامتحان النهائي (مجلس) للفصل الدراسي الثالث لعام 2016 - 2017

تناول طالب وجبة افطار مكونة من الحبوب و عصير البرتقال و الحليب تحتوي على 2.39 Cal من الطاقة ،
عبر عن هذه الطاقة بوحدة الجول (J) ؟

الامتحان النهائي (مجلس) للفصل الدراسي الثالث لعام 2016 - 2017

المادة	كحول	الأسمنت	الذهب
الحرارة النوعية	2.44	0.84	0.129

استعمل البيانات الموجود في الجدول المقابل للأجابة عما يلي :

① إذا تعرضت كتلتين متساويتين من كحول الإيثانول و الأسمنت لأشعة الشمس

المباشرة في نفس الظروف لنفس الفترة من الزمن ، أيهما ترتفع درجة حرارته أكثر ؟

السبب :

② ما كمية الطاقة الحرارية (J) التي تمتصها قطعة من الذهب كتلتها (10 g) عندما ترتفع درجة حرارتها من الدرجة 20 °C إلى

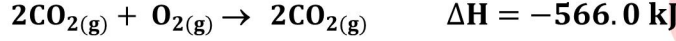
الدرجة 50 °C ؟

الامتحان النهائي (مجلس) للفصل الدراسي الثاني لعام 2016 - 2017

مؤمّد مَحسّن **فَسِر :** استخدام الماء لأخذ الطاقة الحرارية من الشمس لتدفئة البيوت ؟

الامتحان النهائي (وزارة) للفصل الدراسي الثاني لعام 2016 - 2017

مؤمّد مَحسّن **فَسِر :** لا يعتبر التغير في المحتوى الحراري للتفاعل التالي حرارة احتراق ؟



الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2017 - 2018

مؤمّد مَحسّن **عَل :** من غير العملي استخدام المسعر الحراري لحساب ΔH لتحويل الكربون من صورته التآصلية ألماس إلى صورته التآصلية الجرافيت ؟

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2017 - 2018

مؤمّد مَحسّن ما كتلة البروبان (C_3H_8) التي يجب حرقها لإنتاج 3560 kJ من الحرارة ؟
 علماً بأن حرارة احتراق البروبان $\Delta H_{\text{Comb}}^\circ$ تساوي -2219 kJ و الكتلة المولية للبروبان = 44.09 g/mol

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2017 - 2018

مؤمّد مَحسّن إذا امتصت قطعة من الفلز غير معلوم كتلتها 50 g كمية من الحرارة مقدارها 800 J و ارتفعت درجة حرارتها بمقدار 41.6 °C ، ما الحرارة النوعية للفلز ؟ حدد هوية الفلز مستعيناً بالجدول التالي :

الفلز	الحديد	النحاس	الفضة	الجاليوم
الحرارة النوعية J/(g.C)	0.449	0.385	0.240	0.900

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2017 - 2018

مؤمّد مَحسّن **فَسِر :** عند تعرض الحديد و الرصاص لنفس الكمية من الحرارة فإن درجة حرارة الرصاص تزداد أكثر من الحديد (علماً بأن الحرارة النوعية للحديد = 0.449 J/(g.C) و للرصاص 0.130 J/(g.C))

لا تنسوننا من صالح الدعاء

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2017 - 2018

حدد حسابياً ما إذا كان النظام التالي تلقائى أم غير تلقائى :

$$\Delta H_{\text{النظام}}^{\circ} = -150 \text{ kJ} \quad \& \quad \Delta S^{\circ} = +2000 \text{ J/K.mol} \quad \text{عند } 300 \text{ K}$$

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2018 - 2019

ادرس الشكل المجاور ثم أجب عما يلي :

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

① تزداد طاقة النظام عند :

② ماذا يحدث لطاقة النظام عند تكثف بخار الماء ثم تجمده بعد ذلك ؟

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2018 - 2019

تغيرت درجة الحرارة لعينة من الحديد كتلتها 10.0 g من 50.4 °C إلى 25.0 °C مع انطلاق 114 J من الطاقة ،
ما الحرارة النوعية للحديد ؟

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2018 - 2019

فسر : حرارة التكوين القياسية لكل من النيتروجين و الأكسجين تساوى صفر ؟

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2019 - 2020

فسر : لماذا يهتم علماء الكيمياء بالتغير فى المحتوى الحرارى أثناء التفاعلات الكيميائية أكثر من اهتمامهم بالكمية المطلقة للطاقة المخزنة فى النواتج و المتفاعلات ؟

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

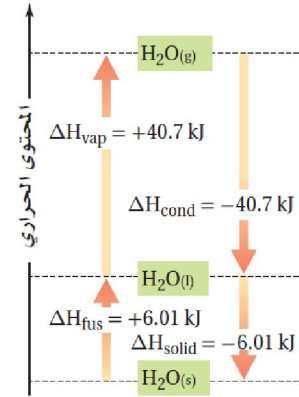
الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2019 - 2020

الرسم المجاور المحتوى الحرارى للتفاعل $A \rightarrow C$

هل التفاعل طارد أم ماص للحرارة ؟

فسر اجابتك ؟

مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ



مُحَمَّدُ مَحْسِنٌ

الامتحان التدريبي 1 للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

مستخدماً المعادلات التالية :

$$\Delta H = - 241.8 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = - 393.5 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = - 224.13 \text{ kJ/mol}$$

① احسب حرارة احتراق 1mol من الأيزوأوكتان C_8H_{18} ؟

② إذا كانت كتلة الجالون من الأيزوأوكتان 2.6 kg ، احسب ΔH لاحتراق جالون واحد من هذه المادة ؟
($C=12.01 \text{ g/mol}$, $H=1.01 \text{ g/mol}$)

الامتحان التدريبي 2 للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

مستخدماً المعادلات التالية : احسب ΔH للتفاعل $2C + 3H_2 \rightarrow C_2H_6$

$$\Delta H = - 393.5 \text{ kJ/mol}$$

$$\Delta H = - 286 \text{ kJ/mol}$$

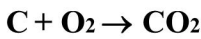
$$\Delta H = - 3119 \text{ kJ}$$

الامتحان التدريبي 3 للفصل الدراسي الأول لعام 2008 - 2009

مستخدماً المعادلات التالية : احسب الحرارة الناتجة عن حرق 125 g من غاز البروبان في الظروف القياسية ، علماً بأن الكتلة المولية للبروبان ($C_3H_8 = 44.11 \text{ g/mol}$)



$$\Delta H = - 104.5 \text{ kJ}$$



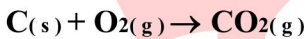
$$\Delta H = - 393.5 \text{ kJ/mol}$$



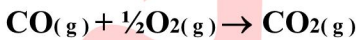
$$\Delta H = - 285.8 \text{ kJ/mol}$$

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2009 - 2010

مستخدماً المعادلات الكيميائية الحرارية التالية : احسب حرارة تكوين غاز أول أكسيد الكربون CO



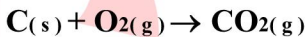
$$\Delta H = - 393.5 \text{ kJ/mol}$$



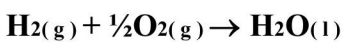
$$\Delta H = -283.0 \text{ kJ/mol}$$

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

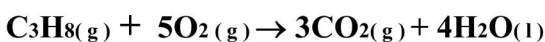
مستخدماً المعادلات الحرارية التالية :



$$\Delta H = - 393.5 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -285.8 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = - 2219.2 \text{ kJ/mol}$$

② احسب حرارة تكوين غاز البروبان (C_3H_8) .

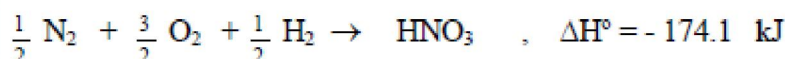
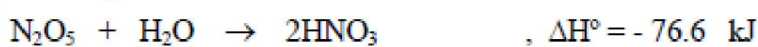
لا تنسونا من صالح الدعاء

الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

مؤمّد مَحسّن



في التفاعل :
مستخدماً المعادلات التالية احسب التغير في المحتوى الحراري :

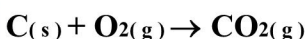


مؤمّد مَحسّن

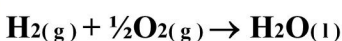
الامتحان المؤجل للفصل الدراسي الثاني لعام 2010 - 2011

مؤمّد مَحسّن

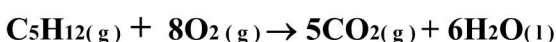
مستخدماً المعادلات الحرارية التالية :



$$\Delta H = -393.5 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -285.8 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -3535.6 \text{ kJ/mol}$$

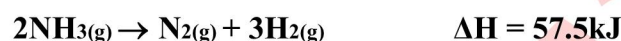
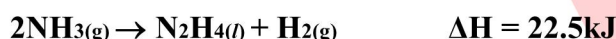
احسب حرارة تكوين غاز البننتان (C₅H₁₂) ؟

الامتحان المؤجل للفصل الدراسي الثاني لعام 2011 - 2012

مؤمّد مَحسّن

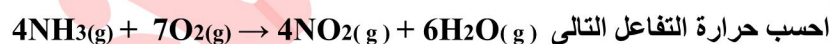


احسب حرارة التفاعل التالي

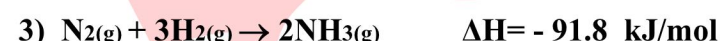


الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2011 - 2012

مؤمّد مَحسّن

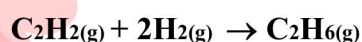


احسب حرارة التفاعل التالي
موظفاً المعادلات الحرارية التالية :

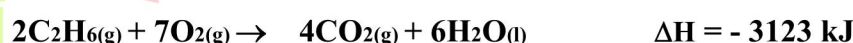
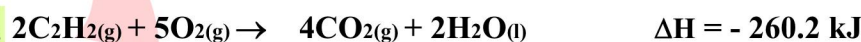


الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2012 - 2013

مؤمّد مَحسّن



احسب حرارة التفاعل :
موظفاً المعادلات التالية :

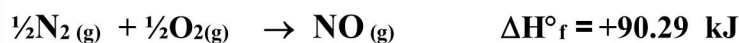


لا تنسونا من صالح الدعاء

الامتحان النهائي للفصل الدراسي الثاني لعام 2012 - 2013

احسب حرارة التفاعل لاحتراق غاز أول أكسيد النيتروجين NO لتكوين غاز ثاني أكسيد النيتروجين NO₂

كما في المعادلة الكيميائية الحرارية التالية :



و استخدم المعادلتين الكيميائيتين التاليتين :

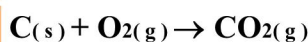
الامتحان التدريبي للفصل الدراسي الثاني لعام 2013 - 2014

وظف المعادلات الآتية لحساب حرارة تكوين غاز البروبان C₃H₈ مبتدئاً من عنصريه ،

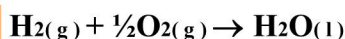
غاز الهيدروجين و الكربون الصلب :



$$\Delta H = -2219.2 \text{ kJ/mol}$$



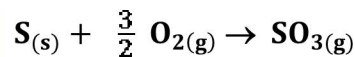
$$\Delta H = -393.5 \text{ kJ/mol}$$



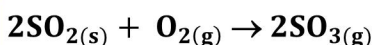
$$\Delta H = -285.8 \text{ kJ/mol}$$

الامتحان النهائي (وزارة) للفصل الدراسي الثاني لعام 2016 - 2017

مستخدماً المعادلات الكيميائية الحرارية التالية :

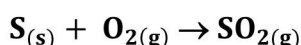


$$\Delta H = -395.2 \text{ kJ/mol}$$



$$\Delta H = -198.2 \text{ kJ/mol}$$

♦ احسب حرارة التفاعل (ΔH°_f) للتفاعل التالي (بوحدة kJ/mol)



الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2017 - 2018

ما قيمة ΔH للتفاعل : $2\text{A} + \text{B} + \text{D} \rightarrow 2\text{F}$ مستخدماً التفاعلات التالية :



$$\Delta H = -35 \text{ kJ}$$



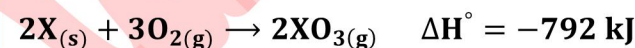
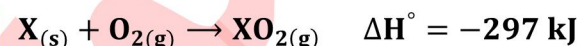
$$\Delta H = +20 \text{ kJ}$$



$$\Delta H = +15 \text{ kJ}$$

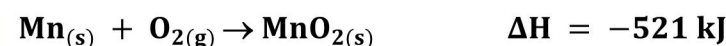
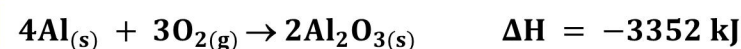
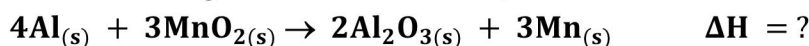
الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2018 - 2019

احسب قيمة ΔH° للتفاعل : $\text{XO}_2\text{(s)} + \frac{1}{2}\text{O}_2\text{(g)} \rightarrow \text{XO}_3\text{(g)}$ $\Delta H^\circ = ?$



الامتحان النهائي للفصل الدراسي الأول لعام 2019 - 2020

استخدم قانون هس و المعادلات التالية لإيجاد قيمة ΔH للتفاعل التالي :



أسألكم الدعاء بالرحمة و المغفرة لوالدي

أسئلة الترتيب

1	الامتحان النهائي 2008/2007	♦ رتب ترتيباً تصاعدياً المواد التالية تبعاً لاستقرارها اعتماداً على قيم ΔH_f° (kJ/mol) (+90.29) NO (-110.5) CO (-49.5) NH ₃ (+33.2) NO ₂
2	الامتحان التدريبي 2009/2008	♦ رتب تصاعدياً المركبات التالية حسب ثباتها الحراري (حرارة التكوين القياسية لها بين القوسين) : ($\Delta H_f = +117$) CS ₂ ($\Delta H_f = -396$) SO ₃ ($\Delta H_f = -20$) H ₂ S ($\Delta H_f = -297$) SO ₂
3	الامتحان النهائي 2010/2009	♦ رتب تصاعدياً الصيغ التالية حسب استقرارها وثباتها علماً بأن حرارة التكوين القياسية بـ kJ/mol NO ₂ CH ₄ CO ₂ O ₃ +33.2 - 74.3 - 393.5 + 192.7
4	الامتحان النهائي 2013/2012	♦ رتب ترتيباً تصاعدياً المواد التالية تبعاً لاستقرارها اعتماداً على قيم ΔH_f (kJ/mol) (-285.8)H ₂ O (+26.6)HF (-393.5)CO ₂ (+226.7) C ₂ H ₂
5	الامتحان التدريبي 2013/2012	♦ رتب ترتيباً تصاعدياً المواد التالية تبعاً لاستقرارها اعتماداً على قيم ΔH_f (kJ/mol) CuO(s) (-175) ، NO _{2(g)} (+82) ، C ₂ H _{2(g)} (+228) ، CaO(s) (-635)
6	الامتحان التدريبي 2014/2013	♦ رتب ترتيباً تصاعدياً المواد التالية تبعاً لاستقرارها اعتماداً على قيم ΔH_f (kJ/mol) (+33.2)NO ₂ (-36.29)HBr (+82.8)C ₆ H ₆ (-361.8)NaBr



MR / MOHAMED

MOHSEN2023

أنت معنا ... إذا أنت في المقدمة

لا تنسونا من صالح الدعاء

حديث شريف

عن أبي هريرة - رضي الله عنه - أن رسول الله - صلى الله عليه وسلم - قال :

[إذا مات ابن آدم انقطع عمله إلا من ثلاث : صدقة جارية ، أو علم ينتفع به ، أو ولد صالح يدعو له]

رواه مسلم