# مجموعة أسئلة متميزة من الامتحانات الوزارية خاصة بالوحدة الاولى الطاقة والتغيرات الكيميائية


| | |
|---|---|
| | almanahj.com/ae موقع المناهج الإماراتية 2025 2026 |

**تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية**

موقع المناهج ⇦ المناهج الإماراتية ⇦ الصف الثاني عشر المتقدم ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول ⇦ ملفات متنوعة ⇦ الملف

تاريخ إضافة الملف على موقع المناهج: 2025-10-23 11:34:10

| | |
|---|---|
| المزيد من مادة كيمياء: | ملفات ا كتب للمعلم ا كتب للطالب ا اختبارات الكترونية ا اختبارات ا حلول ا عروض بوربوينت ا أوراق عمل منهج انجليزي ا ملخصات وتقارير ا مذكرات وبنوك ا الامتحان النهائي ا للمدرس |
| | إعداد: ميشيل صليب |

**التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر المتقدم**

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| صفحة المناهج الإماراتية على فيسبوك | | | | | |
| المواد على تلغرام | التربية الاسلامية | اللغة العربية | اللغة الانجليزية | الرياضيات | |


**المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر المتقدم والمادة كيمياء في الفصل الأول**

| | |
|---|---|
| 1 | تجميعة مراجعة نهائية وفق الهيكل الوزاري حسب منهج انسباير مع اختبارات سابقة |
| 2 | مذكرة شاملة منهج بريدج متبوعة بأسئلة امتحانات سابقة |
| 3 | مذكرة شاملة منهج انسباير متبوعة بأسئلة امتحانات سابقة |
| 4 | الهيكل الوزاري الجديد منهج انسباير 2025 |
| 5 | الهيكل الوزاري الجديد الخطة C-101 منهج بريدج 2025 |

كيمياء الصف الثانى عشر المتقدم

فصل أول
2026

# أسئلة وزارية
# من امتحانات سابقة

## الوحدة الاولى:

# الطاقة والتغيرات الكيميائية

إعداد الاستاذ


ميشيل صليب

00201224064691

# Question (1)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Which of the following contains the largest number of calories?**<br>**أي مما يلي يحتوي على أكبر عدد من السعرات الحرارية؟** | | | |
| A) | 10 Cal | 10 Cal | أ) |
| B) | 9600 J | 9600 J | ب) |
| C) | 86.5 kJ | 86.5 kJ | ج) |
| D) | 1000 cal | 1000 cal | د) |

# Question (2)

**A sample with a mass of 355g of an unknown substance was heated from 22.4°C to 43.6°C, and this substance absorbed 6.75 Kj of energy during the process. using the corresponding values. What is the substance?**

**سخنت عينة كتلتها 355 جم من مادة مجهولة من درجة 22.4مئوية إلى 43.6 درجة مئوية، وامتصت هذه المادة 6.75 كيلو جول من الطاقة أثناء العملية. باستخدام القيم المعطاة. ما هي المادة؟**

**حديد (iron) = 0.449 الومنيوم (aluminum) =0.897**

**فضة (silver) = 0.235 ذهب (gold) =0.129**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | gold | ذهب | أ) |
| B) | iron | حديد | ب) |
| C) | aluminum | الومنيوم | ج) |
| D) | silver | فضة | د) |

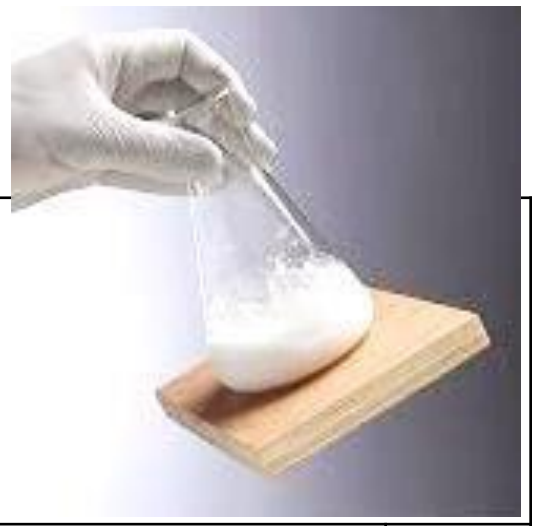
# Question (3)

**When 360g piece of hot alloy is emersed in 425g of cold water in a calorimeter, the temperature of the alloy decreases by 205°C, while the temperature of the water increases by 18.7°C. What is the specific heat of this alloy?**

**عندما يتم وضع 360 جم قطعة من السبيكة الساخنة في 425 جم من الماء البارد في المسعر ، تنخفض درجة حرارة السبيكة بمقدار 205 درجة مئوية ، بينما تزداد درجة حرارة الماء بمقدار 18.7 درجة مئوية. ما الحرارة النوعية لهذه السبائك؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 0.380 J/g °C | 0.380 J/g °C | أ) |
| B) | 0.450 J/g °C | 0.450 J/g °C | ب) |
| C) | 0.235 J/g °C | 0.235 J/g °C | ج) |
| D) | 0.129 J/g °C | 0.129 J/g °C | د) |

# Question (4)



**In the endothermic reaction shown, what is the direction of heat transfer?**

**في التفاعل الماص للحرارة الموضح، ما اتجاه انتقال الحرارة؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | From cup to wet plate and water | من الكوب إلى طبق مبلل والماء | **أ)** |
| **B)** | from system to ocean | من النظام إلى المحيط | **ب)** |
| **C)** | From mixture to universe | من الخليط إلى الكون | **ج)** |
| **D)** | From the wet plate and water to the cup | من الطبق المبلل والماء إلى الكوب | **د)** |

almanahj.com/ae
2026 2025
المناهج الإماراتية

# Question (5)

| | | |
|---|---|---|
| **Which of the following represents the process that occurs in an instant cold pack?** أي من الآتي يمثل العملية التي تحدث في كمادة باردة فورية؟ | | |
| **A)** | $NH_4NO_3(s) \rightarrow NH^{4+}(aq) + NO^{3-}(aq)$ $\Delta Hrxn < 0$ | **(أ** |
| **B)** | $NH_4NO_3(s) + 27kJ \rightarrow NH^{4+}(aq) + NO^{3-}(aq)$ | **(ب** |
| **C)** | $NH_4NO_3(s) + 27kJ \rightarrow NH^{4+}(aq) + NO^{3-}(aq) + 27$ | **(ج** |
| **D)** | $NH_4NO_3(s) \rightarrow NH^{4+}(aq) + NO^{3-}(aq)$ $\Delta Hrxn = -27$ | **(د** |

# Question (6)

**What mass of methane must be burned to produce 10692kJ, heat?**

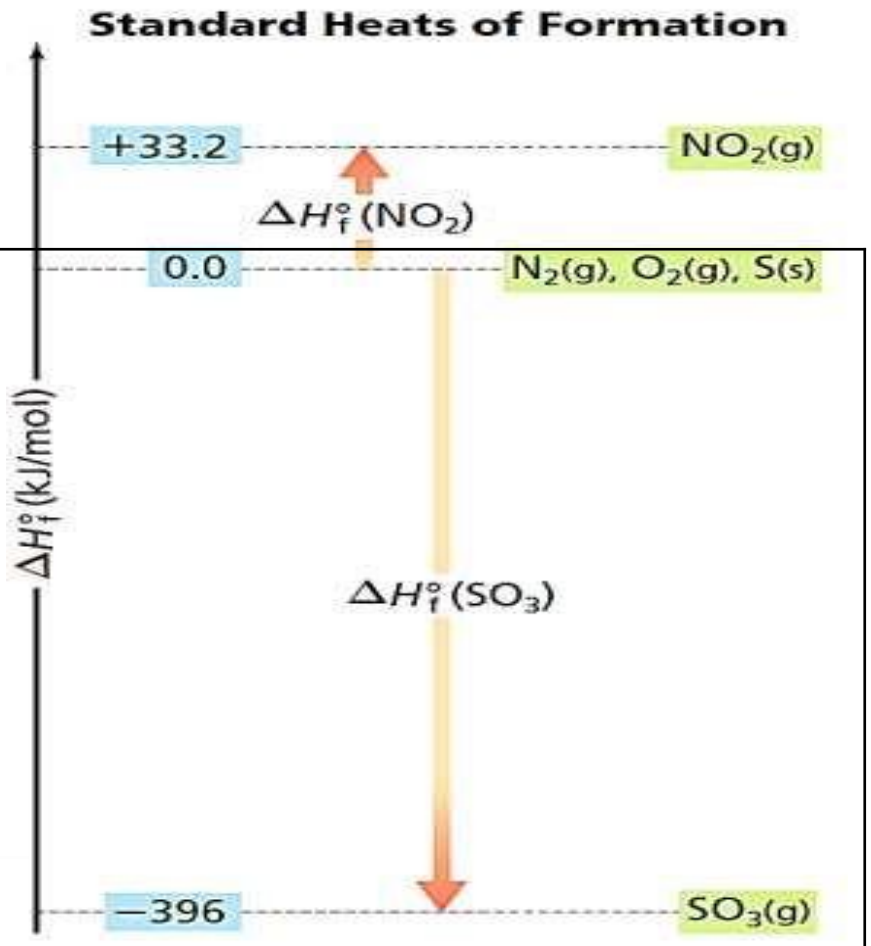
**ما كتلة الميثان التي يجب حرقها لإنتاج حرارة مقدارها بالكيلو جول10692؟**

| Substance | Formula | $\Delta H_{comb}^{\circ}$ kJ/mol | Molar mass | |
|---|---|---|---|---|
| methane | CH4 | -891 | 16.04 g/mol | |
| **A)** | 192g | | | **أ)** |
| **B)** | 1.37g | | | **ب)** |
| **C)** | 96.3g | | | **ج)** |
| **D)** | 385g | | | **د)** |

# Question (7)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Which of the following statements is incorrect about a calorimeter made from a foam plastic cup?**<br>**أي العبارات الآتية غير صحيحة عن مسعر حراري مصنوع من كوب بلاستيكي رغوي؟** | | | |
| **A)** | All reactions inside it occur under constant pressure. | **تحدث جميع ردود الفعل داخله تحت ضغط مستمر.** | **أ)** |
| **B)** | It is used to determine the specific heat of an unknown metal. | **يتم استخدامه لتحديد الحرارة النوعية لمعدن غير معروف.** | **ب)** |
| **C)** | The data that will be collected is the specific heat. | **البيانات التي سيتم جمعها هي الحرارة المحددة.** | **ج)** |
| **D)** | Works outdoors. | **يعمل في الهواء الطلق.** | **د)** |

# Question (8)




**Using the data in the figure below, which of the following statements is incorrect?**

**باستخدام البيانات الموضحة في الشكل الآتي، أي العبارات الآتية غير صحيحة؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | **$\Delta H_f^\circ$ for both $N_{2(g)}$ and $O_{2(g)}$ are less than the $\Delta H_f^\circ$ for $NO_{2(g)}$.** | حرارة التكوين القياسية لكل من النيتروجين والاكسجين اقل من حرارة التكوين القياسية لثانى اكسيد النيتروجين | أ) |
| **B)** | **$\Delta H_f^\circ$ for $SO_{3(g)}$ is a negative value because the reaction to form $SO_{3(g)}$ is an exothermic reaction** | حرارة التكوين القياسية لثالث اكسيد الكبريت سالبة لان تفاعل تكوين ثالث اكسيد الكبريت طارد للحرارة | ب) |
| **C)** | **$\Delta H_f^\circ$ for $S_{(s)}$ and $O_{2(g)}$ is less than $\Delta H_f^\circ$ $SO_{3(g)}$** | حرارة تكوين الكبريت والاكسجين اقل من الحرارة القياسية لتكوين ثالث اكسيد الكبريت | ج) |
| **D)** | **$\Delta H_f^\circ$ for $NO_{2(g)}$ is a positive value because the reaction to form $NO_{2(g)}$ is an endothermic reaction** | حرارة تكوين ثانى اكسيد النيتروجين موجبة لان تفاعل تكوين ثانى اكسيد النيتروجين ماص للحرارة | د) |

# Question (10)

**Using the table of standard heats of formation below, what is the $\Delta H_{rxn}$ value for the following reaction?**

**باستخدام جدول درجات الحرارة القياسية للتكوين أدناه ، ما قيمة حرارة التكوين للتفاعل التالي؟**

**$3NO_2(g) + H_2O(l) \rightarrow 2HNO_3(aq) + NO(g)$ $\Delta Hrxn$ =??**

| $NO_2(g)$ | $H_2O(l)$ | $HNO_3(aq)$ | $NO(g)$ |
|---|---|---|---|
| 33.2 | -285.8 | -207.4 | 91.3 |

| | | |
|---|---|---|
| A) | -137kJ | -137kJ (أ |
| B) | -506kJ | -506kJ (ب |
| C) | +136kJ | +136kJ (ج |
| D) | +368kJ | +368kJ (د |

# Question (11)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Which of the following operations have positive ΔH values?** أي العمليات الآتية لها قيم **ΔH** موجبة؟ | | | |
| **I** | $H_2O(l) \longrightarrow H_2O(g)$ | | |
| **II** | $H_2O(s) \longrightarrow H_2O(l)$ | | |
| **III** | $H_2O(g) \longrightarrow H_2O(l)$ | | |
| **IV** | $H_2O(l) \longrightarrow H_2O(s)$ | | |
| **A)** | I, II | I, II | أ) |
| **B)** | I, III | I, III | ب) |
| **C)** | II, IV | II, IV | ج) |
| **D)** | III, IV | III, IV | د) |

# Question (12)

**Which of the enthalpy changes in the following reactions does not represent a standard heat of formation?**

**أي التغيرات في المحتوى الحرارى في التفاعلات الآتية لا يمثل حرارة تكوين قياسية؟**

| | | |
|---|---|---|
| **A)** | $1/2H_2(g) + 1/2F_2(g) \rightarrow HF(g)$ $\quad \Delta Hf° = -273$ kJ | **(أ** |
| **B)** | $S(s) + 3/2O_2(g) \rightarrow SO_3(g)$ $\quad \Delta Hf° = -396$ kJ | **(ب** |
| **C)** | $N_2(g) + O_2(g) \rightarrow 2NO(g)$ $\quad \Delta Hf° = -58.1$ kJ | **(ج** |
| **D)** | $S(s) + 3F_2(g) \rightarrow SF_6(g)$ $\quad \Delta Hf° = -1220$ kJ | **(د** |

# Question (13)

**Equation (1) represents the iron rusting reaction, while Equation (2) represents the reverse process of iron rusting. Which of the following is correct?**

**تمثل المعادلة (1) تفاعل صدأ الحديد ، بينما تمثل المعادلة (2) العملية العكسية لصدأ الحديد. أي من الآتي صواب؟**

| | | |
|---|---|---|
| **1** | $4Fe(s) + 3O_2(g) \rightarrow 2Fe_2O_3(s)$ | $\Delta H_f^\circ = -1625$ kJ |
| **2** | $2Fe_2O_3(s) \rightarrow 4Fe(s) + 3O_2(g)$ | $\Delta H_f^\circ = +1625$ kJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | Equation (1) is endothermic and does not occur spontaneously. | المعادلة (1) ماصة للحرارة ولا تحدث تلقائيا. | **أ)** |
| **B)** | Equation (1) is exothermic and occurs spontaneously. | المعادلة (1) طاردة للحرارة وتحدث تلقائيا. | **ب)** |
| **C)** | Equation (2) is exothermic and does not occur spontaneously. | المعادلة (2) طاردة للحرارة ولا تحدث تلقائيا. | **ج)** |
| **D)** | Equation (2) is endothermic and occurs spontaneously | المعادلة (2) ماصة للحرارة وتحدث تلقائيا | **د)** |

# Question (15)

**Propane gas ($C_3H_8$) is used as a fuel for cooking and heating. Which of the following statements is correct?**

**يستخدم غاز البروبان $C_3H_8$ وقود للطهي والتدفئة. أي العبارات الآتية صواب؟**

| | |
|---|---|
| I | **Chemical potential energy results from the arrangement of carbon and hydrogen atoms and the strength of the bonds between these atoms**<br>**تنتج طاقة الوضع الكيميائي عن ترتيب ذرات الكربون والهيدروجين وقوة الروابط بين هذه الذرات** |
| II | **Much of the chemical potential energy in propane bonds is released as heat.**<br>**ينطلق الكثير من طاقة الوضع الكيميائي في روابط البروبان في صورة حرارة.** |
| III | **Chemical potential energy changes into another form but its magnitude is maintained.**<br>**تتغير الطاقة الكامنة الكيميائية إلى شكل آخر ولكن يتم الحفاظ على حجمها.** |
| IV | **Chemical potential energy is created during any chemical reaction or physical process.**<br>**يتم إنشاء الطاقة الوضع الكامنة الكيميائية خلال أي تفاعل كيميائي أو عملية فيزيائية.** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ○ | I, II, III | ○ | IV, III |
| ○ | I,II | ○ | IV, II, III |

# Question (16)

**Using thermochemical equations, I, II, and III below, what is the value of ΔH for the following reaction?**

**باستخدام المعادلات الكيميائية الحرارية، I و II و IIIالآتية، ما قيمة ΔH للتفاعل الآتي؟**

$$ClF_{(g)} + F_{2(g)} \rightarrow ClF_{3(g)} \qquad \Delta H = ?$$

$$2OF_2(g) \rightarrow O_2(g) + 2F_2(g) \qquad \Delta H = -49.4kJ$$

$$2ClF_{(g)} + O_{2(g)} \rightarrow Cl_2O_{(g)} + OF_{2(g)} \qquad \Delta H = +205.6kJ$$

$$ClF_{3(g)} + O_{2(g)} \rightarrow 1/2\ Cl_2O_{(g)} + 3/2OF_{2(g)} \qquad \Delta H = +266.7kJ$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | +422 Kj | +422Kj | أ) |
| B) | +394 Kj | +394 Kj | ب) |
| C) | -139 Kj | -139 Kj | ج) |
| D) | -188 Kj | -188 Kj | د) |

# Question (17)

| | | |
|---|---|---|
| **Which of the following processes is exothermic?** أي العمليات الآتية طاردة للحرارة؟ | | |
| **I** | **Water evaporation** تبخر الماء | |
| **II** | **The melting of ice** انصهار الجليد | |
| **III** | **The condensation of water vapor** تكثيف بخار الماء | |
| **IV** | **The freezing of water** تجميد الماء | |
| **A)** | I, II | (أ) I, II |
| **B)** | I,III | (ب) I,III |
| **C)** | II, IV | (ج) II, IV |
| **D)** | III, IV | (د) III, IV |

# Question (18)

**Using Hess's law and changes in enthalpy for the following two reactions:**

**باستخدام قانون هس والتغيرات في المحتوى الحرارى للتفاعلين التاليين:**

$2A + {}^{3}C_2 \rightarrow A_2C_3$ $\quad \Delta H = -1874kJ$

$2B + C_2 \rightarrow B_2C_3$ $\quad \Delta H = -285kJ$

**What is the value of ΔH for the following reaction?**

**ما قيمة ΔH للتفاعل الآتي؟**

$$2A + B_2C_3 \rightarrow 2B + A_2C_3 \quad \Delta H = ?$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | -1589 | -1589 | أ) |
| B) | -1222 | -1222 | ب) |
| C) | -2159 | -2159 | ج) |
| D) | +2159 | +2159 | د) |

# Question (19)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Which of the following statements is incorrect about a Hot pack?**<br>**أي العبارات الآتية غير صحيحة بشأن الكمادة الساخنة؟** | | | |
| **A)** | The heat from the Hot pack is transferred to the person's cold hands | **أ)** | **يتم نقل الحرارة من الكمادة الساخنة إلى أيدي الشخص الباردة** |
| **B)** | Heat generated from the surroundings is transferred into the system. | **ب)** | **يتم نقل الحرارة المتولدة من المناطق المحيطة إلى النظام.** |
| **C)** | The Hot pack is the system and the person's cold hands are the surrounding. | **ج)** | **الكمادة الساخنة هي النظام وأيدي الشخص الباردة هي المحيطة.** |
| **D)** | The reaction in this pack is exothermic. | **د)** | **التفاعل في هذه الكمادة الساخنة طارد للحرارة.** |

# Question (20)

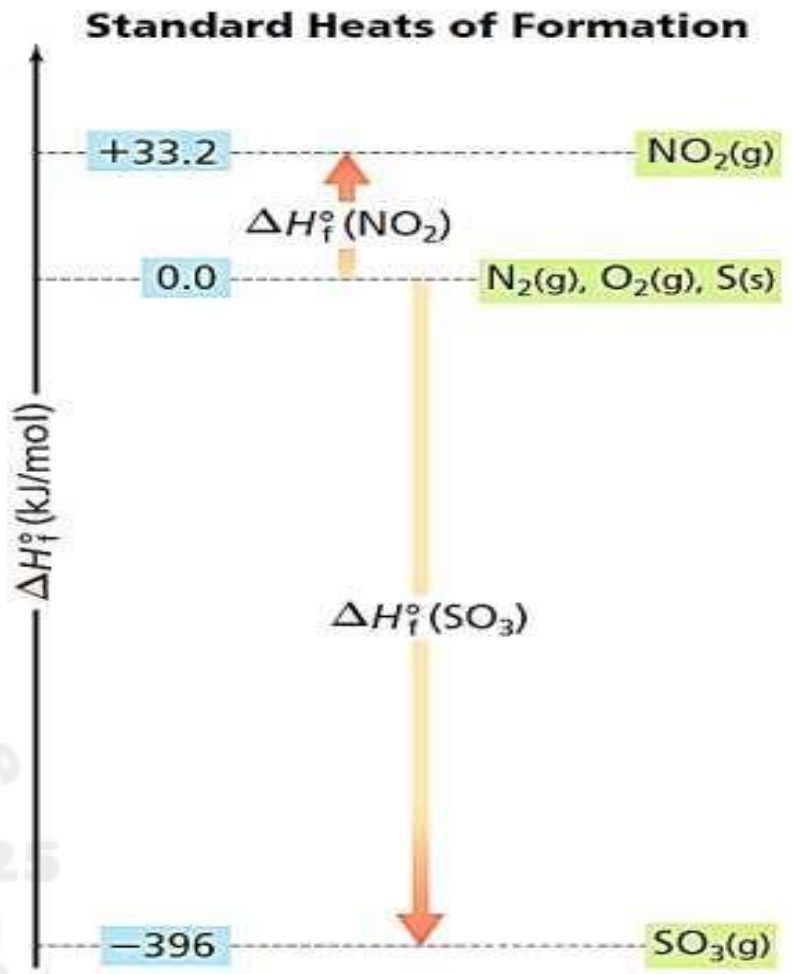
| | | | |
|---|---|---|---|
| **An exothermic reaction releases 146.4kJ How much energy is this in cal?**<br>**تفاعل طارد للحرارة يطلق 146.4 kJ ما مقدار الطاقة هذه في cal؟** | | | |
| **A)** | $3.500 \times 10^4$ | $3.500 \times 10^4$ | أ) |
| **B)** | $6.130 \times 10^5$ | $6.130 \times 10^5$ | ب) |
| **C)** | $6.130 \times 10^2$ | $6.130 \times 10^2$ | ج) |
| **D)** | $4.500 \times 10^5$ | $4.500 \times 10^5$ | د) |

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

# Question (21)

**Using the data in the figure, which statements is correct?**

**باستخدام البيانات الموضحة في الشكل، أي العبارات الآتية صواب؟**




| | | |
|---|---|---|
| **A)** | Both $NO_2$ and $SO_3$ formation reactions are endothermic<br>**كل من تفاعلات تكوين $NO_2$ و$SO_3$ ماصة للحرارة** | **أ)** |
| **B)** | 332kJ is released when one mole of $NO_2$ is formed.<br>**يتم تحرير 332 kJ عندما يتم تشكيل مول واحد من $NO_2$.** | **ب)** |
| **C)** | 369kJ are absorbed to form one mole of $SO_3$.<br>يتم امتصاص 369 kJ لتشكيل مول واحد من $SO_3$ | **ج)** |
| **D)** | $NO_2$ formation reactions is endothermic while $SO_3$ formation reactions is exothermic<br>تفاعلات تكوين NO2 ماصة للحرارة بينما تفاعلات تكوين SO3 طاردة للحرارة | **د)** |

# Question (22)

**If the change in enthalpy between the reactants and products is a cold pack equals 27kJ Which of the following is true?**

**إذا كان التغير في الإنثالبي بين المتفاعلات والنواتج كمادة باردة يساوي 27 kJأي من الآتي صواب؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | Hreactants < Hproducts | المتفاعلات > النواتج | أ) |
| B) | Hreactants + Hproducts =+27kJ | المتفاعلات + النواتج = 27 + كيلو جول | ب) |
| C) | Hreactants = Hproducts | المتفاعلات = النواتج | ج) |
| D) | Hreactants > Hproducts | المتفاعلات < النواتج | د) |

# Question (23)

**Using the table of standard heats of formation values below for the following reaction, what is the value of $\Delta H_{rxn}^{\circ}$?**

**باستخدام جدول درجات الحرارة القياسية لقيم التكوين أدناه للتفاعل التالي ، ما قيمة ΔHrxn ° ؟**

$$4NH_3(g) + 7O_2(g) \rightarrow 4NO_2(g) + 6H_2O(l)$$

| Substance | $\Delta H_f^{\circ}$ (kJ/mol) |
|---|---|
| $NH_3(g)$ | -46.2 |
| $H_2O(l)$ | -285.8 |
| $NO_2(g)$ | +33.9 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | -1397kJ | -1397kJ | **أ)** |
| **B)** | -1767kJ | -1767kJ | **ب)** |
| **C)** | +1767kJ | +1767kJ | **ج)** |
| **D)** | +299kJ | +299kJ | **د)** |

# Question (24)

**155g sample of an unknown substance was heated from 25.0°C to 40.0°C and this substance absorbed 5696J of energy during the process, , what is the specific heat of this substance?**

**تم تسخين عينة 155 جم من مادة مجهولة من 25.0 درجة مئوية إلى 40.0 درجة مئوية وامتصت هذه المادة 5696 Jمن الطاقة أثناء العملية ، ما هي الحرارة النوعية لهذه المادة؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 4.18J/g.°C | 4.18J/g.°C | أ) |
| B) | 2.03 J/g.°C | 2.03 J/g.°C | ب) |
| C) | 2.45 J/g°C | 2.45 J/g°C | ج) |
| D) | 0.2351/g.°C | 0.2351/g.°C | د) |

# Question (25)

**What heat is required to melt 25.7g solid methanol at its melting point?**

**ما الحرارة المطلوبة لإذابة 25.7 جرام ميثانول صلب عند نقطة انصهاره؟**

| Substance | Formula | $\Delta H_{fus}^{\circ}$(kJ/mol) | Molar mass |
|---|---|---|---|
| solid methanol | $CH_3OH$ | 3.22 | 32.04 (g/mol) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 2.58kJ | 2.58kJ | أ) |
| B) | 0.80kJ | 0.80kJ | ب) |
| C) | 3.22kJ | 3.22kJ | ج) |
| D) | 1.61kJ | 1.61kJ | د) |

# Question (26)

| | | |
|---|---|---|
| **Why is there a low-friction stirrer in the combustion calorimeter?**<br>**لماذا يوجد محرك منخفض الاحتكاك في مسعر الاحتراق؟** | | |
| **A)** | To ensure uniform temperature<br>لضمان درجة حرارة موحدة | **أ)** |
| **B)** | To ensure high friction generation<br>لضمان توليد الاحتكاك العالي | **ب)** |
| **C)** | To ensure the bomb is isolated from the surroundings.<br>لضمان عزل القنبلة عن المناطق المحيطة. | **ج)** |
| **D)** | To ensure that the reaction starts<br>للتأكد من أن التفاعل يبدأ | **د)** |

# Question (27)

| | | |
|---|---|---|
| **What does the upper zero with the symbol $\Delta H_{comb}^{\circ}$ refer to?** | | |
| | **إلى ماذا يشير الصفر العلوي بالرمز $\Delta H_{comb}^{\circ}$؟** | |
| **A)** | Standard conditions at 1atm pressure and 298K temperature (25°C)<br>الظروف القياسية عند ضغط 1 ضغط جوي ودرجة حرارة 298 كلفن (25 درجة مئوية) | **أ)** |
| **B)** | Standard pressure and temperature (STP)<br>الضغط القياسي ودرجة الحرارة STP | **ب)** |
| **C)** | low pressure and low temperature<br>ضغط منخفض ودرجة حرارة منخفضة | **ج)** |
| **D)** | Conditions at pressure 0 atm and temperature 273K (0°C)<br>الظروف عند الضغط 0 ضغط جوي ودرجة حرارة 273 كلفن (0 درجة مئوية) | **د)** |

# Question (28)

**Which of the following equations represents the thermochemical equation for the formation of one mole of $SO_3$ of its elements in their standard state?**

**أي المعادلات الآتية تمثل المعادلة الكيميائية الحرارية لتكوين مول واحد من SO3من عناصره في حالتها القياسية؟**

| | | |
|---|---|---|
| **A)** | $2SO2(g) + O2(g) \rightarrow 2SO3(g) \quad \Delta H^\circ = -198\ kJ$ | **(أ** |
| **B)** | $S(s) + 32O2(g) \rightarrow SO3(g) \quad \Delta H^\circ = -396\ kJ$ | **(ب** |
| **C)** | $3S_{(s)} + 2^9O_{2(g)} \rightarrow 3\,SO_{3(g)} \quad \Delta H^\circ = -1188\ kJ$ | **(ج** |
| **D)** | $2S_{(s)} + 3O_{2(g)} \rightarrow 2\,SO_{3(g)} \quad \Delta H^\circ = -792\ kJ$ | **(د** |

# Question (29)

| | | |
|---|---|---|
| **Which of the following equations (does not) represent a combustion reaction?** أي المعادلات الآتية (لا) تمثل تفاعل احتراق؟ | | |
| **A)** | $CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l) + 891kJ$ | **أ)** |
| **B)** | $C_8H_{18}(g) + 25\ O_2(g) \rightarrow 8CO_2(g) + 9H_2O(l) + 5471kJ$ | **ب)** |
| **C)** | $H_{2(g)} + ½O_{2(g)} \rightarrow H_2O_{(l)} + 286\ kJ$ | **ج)** |
| **D)** | $27kJ + NH_4NO_3 \rightarrow NH_4^+ + NO_3^-$ | **د)** |

# Question (30)

**Which of the following equations represents the thermochemical equation for the formation of one mole of $NO_2$ from its elements in their standard state?**

**أي المعادلات الآتية تمثل المعادلة الكيميائية الحرارية لتكوين مول واحد من NO2من عناصره في حالتها القياسية؟**

| | | |
|---|---|---|
| **A)** | $3/2N_2(g) + 3O_2(g) \rightarrow 3NO_2(g)$ $\Delta H° = +99.6$ kJ | **(أ** |
| **B)** | $½N_{2(g)} + ½O_{2(g)} \rightarrow NO_{(g)}$ $\Delta H° = +91.3$ kJ | **(ب** |
| **C)** | $NO(g) + ½O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)}$ $\Delta H° = -58.1$ kJ | **(ج** |
| **D)** | $½N_{2(g)} + O_{2(g)} \rightarrow NO_{2(g)}$ $\Delta H° = +33.2$ kJ | **(د** |

# Question (31)

**In which of the following cases does it become impossible or impractical to measure the ΔH in a reaction using a calorimeter?**

**في أي الحالات الآتية يصبح من المستحيل أو غير العملي قياس ΔH في تفاعل باستخدام المسعر؟**

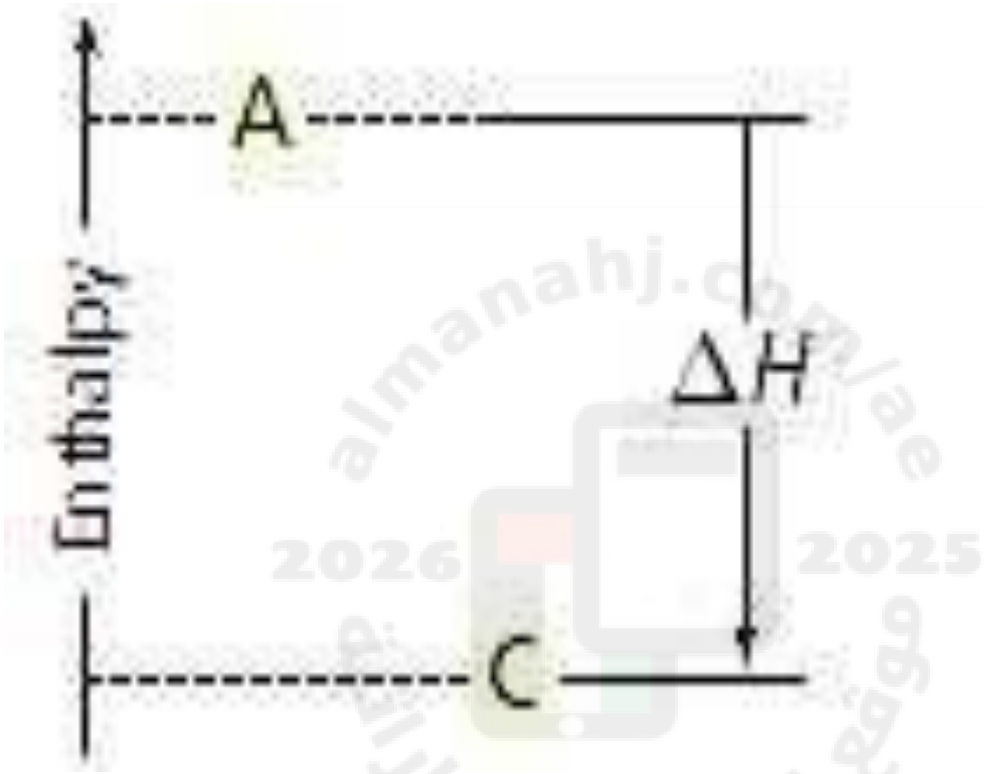
| | |
|---|---|
| I | When the reaction occurs very slowly.<br>**عندما يحدث التفاعل ببطء شديد.** |
| II | When it produces unwanted products.<br>**عندما تنتج منتجات غير مرغوب فيها.** |
| III | When the reaction occurs under conditions that are difficult to replicate in the laboratory.<br>**عندما يحدث التفاعل في ظل ظروف يصعب تكرارها في المختبر.** |

| | | | |
|---|---|---|---|
| ○ | **1 only 1 فقط** | ○ | **1 and II only 1 والثاني فقط** |
| ○ | **II and IIIonly الثاني والثالث فقط** | ○ | **All the previous كل ما سبق** |

# Question (32)

**For the reaction A - C, which of the following is represented by the figure below?**

**بالنسبة إلى التفاعل A - C، أي مما يلي يمثله الشكل الآتي؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | H ractants < H products | النواتج H > المتفاعلات H | أ) |
| B) | H reactants = H products | النواتج H = Hالمتفاعلات | ب) |
| C) | H reactants > H products | النواتجH > Hمتفاعلات | ج) |
| D) | ΔH > 0 | ΔH > 0 | د) |

# Question (33)

**What is the amount of heat released by the condensation of 275g ammonia gas into a liquid at its boiling point?**

**ما كمية الحرارة المنبعثة من تكثيف 275 g من غاز الأمونيا إلى سائل عند درجة غليانه**

| Substance | Formula | $\Delta H_{vap}^{\circ}$ (kJ/mol) | Molar mass |
|---|---|---|---|
| Ammonia | $NH_3$ | 23.3 | 17.03 (g/mol) |

| | | |
|---|---|---|
| A) | 752kJ | 752kJ (أ) |
| B) | 94.0kJ | 94.0kJ (ب) |
| C) | 188kJ | 188kJ (ج) |
| D) | 376kJ | 376kJ (د) |

# Question (34)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Which of the following is <u>not true</u> about a cold pack?**<br>**أي مما يلي لا ينطبق على الكمادات الباردة؟** | | | |
| **A)** | Absorbs an amount of heat from the surroundings into the cold pack . | يمتص كمية من الحرارة من المناطق المحيطة في العبوة الباردة. | أ) |
| **B)** | $\Delta H_{rxn}$ signal for the reaction is a positive value. | إشارة ΔHrxn للتفاعل هي قيمة موجبة. | ب) |
| **C)** | The reaction is exothermic. | التفاعل طارد للحرارة. | ج) |
| **D)** | Heat is transferred from the person's leg to the cold pack | تنتقل الحرارة من ساق الشخص إلى الكمادات الباردة | د) |

# Question (35)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A medium-sized red apple contains 125Cal, how much is this energy in joules (J)?**<br>**تفاحة حمراء متوسطة الحجم تحتوي على 125 سعر حرارية، ما مقدار هذه الطاقة بالجول J ؟** | | | |
| **A)** | $3.00 \times 10^4$ | $3.00 \times 10^4$ | أ) |
| **B)** | $5.23 \times 10^5$ | $5.23 \times 10^5$ | ب) |
| **C)** | $4.85 \times 10^3$ | $4.85 \times 10^3$ | ج) |
| **D)** | $6.75 \times 10^6$ | $6.75 \times 10^6$ | د) |

# Question (36)

**How many joules (J) of heat does a 4650g granite block lose when its temperature decreases from 45.5°C to 7.50°C? The specific heat of granite is 0.803J/g°C.**

**كم جول من الحرارة تفقده كتلة جرانيت 4650 جم عندما تنخفض درجة حرارتها من 45.5 درجة مئوية إلى 7.50 درجة مئوية؟ الحرارة النوعية للجرانيت هي 0.803 J / g °C**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | $1.42 \times 10^5$ | $1.42 \times 10^5$ | **(أ** |
| **B)** | $2.68 \times 10^4$ | $2.68 \times 10^4$ | **(ب** |
| **C)** | $1.52 \times 10^2$ | $1.52 \times 10^2$ | **(ج** |
| **D)** | $3.65 \times 10^7$ | $3.65 \times 10^7$ | **(د** |

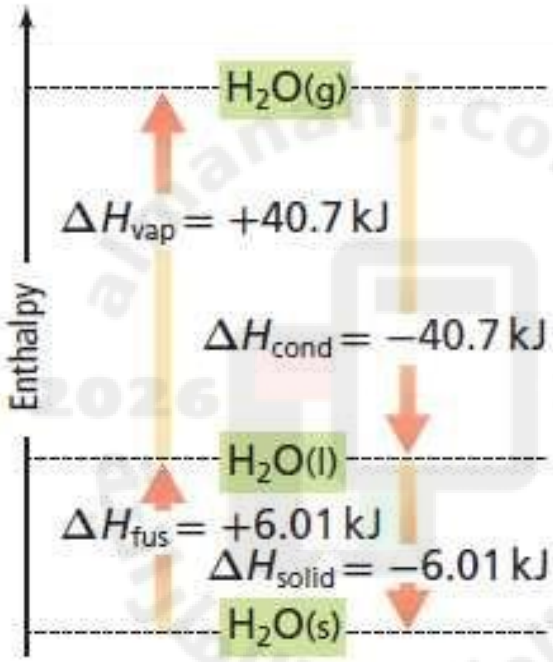
# Question (37)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Which of the following symbols indicates the change in enthalpy under standard conditions?**<br>**أي الرموز الآتية يشير إلى التغير في المحتوى الحرارى في الظروف القياسية؟** | | | |
| **A)** | $\Delta H$ | $\Delta H$ | **أ)** |
| **B)** | $\Delta H^\circ$ | $\Delta H^\circ$ | **ب)** |
| **C)** | $H^\circ$ | $H^\circ$ | **ج)** |
| **D)** | H at STP | H at STP | **د)** |

# Question (38)

**When you get out of a hot bath, you will shiver as the heat comes out from your skin, using the figure below, what symbol represents this temperature**

**عندما تخرج من الحمام الساخن ، سترتجف عندما تخرج الحرارة من جلدك ، باستخدام الشكل أدناه ، ما الرمز الذي يمثل درجة الحرارة هذه**




| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | $\Delta H_{vap}$ | $\Delta H_{vap}$ | أ) |
| B) | $\Delta H_{fus}$ | $\Delta H_{fus}$ | ب) |
| C) | $\Delta Hcond$ | $\Delta Hcond$ | ج) |
| D) | $\Delta H_{solid}$ | $\Delta H_{solid}$ | د) |

# Question (39)

**Regarding the following equations, which statement is incorrect?**

**فيما يتعلق بالمعادلات الآتية، أي من الخيارات التالية غير صحيح؟**

| | | |
|---|---|---|
| **1** | $CH_{4(g)} + 2O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)} + 2H_2O_{(l)}$ $\Delta H_{comb} = -891 kJ/mol$ | |
| **2** | $C_8H_{18}(g) + 25O_2(g) \rightarrow 8CO_2(g) + 9H_2O(l) + 5471 kJ$ | |
| **3** | $C_6H_{12}O_6(s) + 6O_2(g)$ " $6CO_2(g) + 6H_2O(l)$ $\Delta Hcomb = -2808$ kJ/mol | |
| **4** | $H_2(g) + ½O_2(g) \rightarrow H_2O(l) + 286$ kJ | |
| **A)** | All equations represent combustion reactions. | **أ)** تمثل جميع المعادلات تفاعلات الاحتراق. |
| **B)** | All equations represent exothermic reactions. | **ب)** تمثل جميع المعادلات تفاعلات طاردة للحرارة. |
| **C)** | The heat of combustion of hydrogen $H_2$ is +286kJ/mol. | **ج)** حرارة احتراق الهيدروجين H2 هي + 286 كيلو جول / مول. |
| **D)** | The combustion of one mole of octane $C_8H_{18}$ produces a greater amount of heat than the amount produced by the combustion of one mole of glucose $C_6H_{12}O_6$. | **د)** ينتج عن احتراق مول واحد من الأوكتان $C_8H_{18}$ كمية أكبر من الحرارة من الكمية الناتجة عن احتراق مول واحد من الجلوكوز $C_6H_{12}O_6$. |

# Question (40)

**If 335g of the water at a temperature of 65.50°C lost 9750J of heat, what is the final temperature of the water? the specific heat of the water is 4.418J/g°C**

**إذا فقد 335 جم من الماء عند درجة حرارة 65.50 درجة مئوية 9750 J من الحرارة، فما درجة الحرارة النهائية للماء؟ الحرارة النوعية للماء هي 4.418J / g °C**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | 58.5°C | 58.5°C | **(أ** |
| **B)** | 6.98°C | 6.98°C | **(ب** |
| **C)** | 72.5°C | 72.5°C | **(ج** |
| **D)** | 7.15°C | 7.15°C | **(د** |

almanahj.com/ae
2026 2025
وقع المناهج الإماراتية

# Question (41)

**Which of the following does not occur in the foam plastic cup calorimeter shown in the figures below?**

**أي من الآتي لا يوجد في مسعر الكوب البلاستيكي الرغوي الموضح في الأشكال الآتية؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | The data that is collected in practice is the difference between the two temperatures in the two figures. | البيانات التي يتم جمعها في الممارسة العملية هي الفرق بين درجتي الحرارة في الشكلين. | أ) |
| B) | Temperature in the figure: It is the initial temperature of the water. | درجة الحرارة في الشكل: هي درجة الحرارة الأولية للماء. | ب) |
| C) | The data collected in practice is the specific heat of the metal. | البيانات التي تم جمعها في الممارسة العملية هي الحرارة المحددة للمعادن. | ج) |
| D) | Temperature in the figure: It is the final temperature of both water and metal. | درجة الحرارة في الشكل: هي درجة الحرارة النهائية لكل من الماء والمعدن. | د) |

# Question (42)

**Using the table of standard heat of formation values below, what is the value of $\Delta H_{rxn}$ for the next reaction?**
**باستخدام جدول قيم الحرارة القياسية للتكوين الآتي، ما قيمة ΔHrxn للتفاعل التالي؟**

$$NaOH_{(s)} + HCl_{(g)} \rightarrow NaCl_{(s)} + H_2O_{(g)}$$

| Substance | $\Delta H_f^\circ$ kJ/mol |
|---|---|
| NaOH(s) | -425.6 |
| HCl(g) | -92.3 |
| $H_2O(g)$ | -241.8 |
| NaCl(s) | -411.2 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | -135.1kJ | -135.1kJ | **أ)** |
| **B)** | -1767kJ | -1767kJ | **ب)** |
| **C)** | -1171kJ | -1171kJ | **ج)** |
| **D)** | +299kJ | +299kJ | **د)** |

# Question (43)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **Regarding the chemical potential energy of matter, which of the following is <u>not correct</u>?**<br>**فيما يتعلق بطاقة الوضع الكيميائية للمادة، أي من الآتي غير صحيح؟** | | | |
| **A)** | It is the energy stored in the substance due to its composition. | **إنها الطاقة المخزنة في المادة بسبب تركيبتها.** | **أ)** |
| **B)** | It plays an important role in chemical reactions. | **يلعب دورا مهما في التفاعلات الكيميائية.** | **ب)** |
| **C)** | results from the arrangement of the atoms of the substance and the strength of the bonds that connect these atoms. | **ينتج عن ترتيب ذرات المادة وقوة الروابط التي تربط هذه الذرات.** | **ج)** |
| **D)** | is directly related to the continuous random movement of matter particles | **يرتبط ارتباطا مباشرا بالحركة العشوائية المستمرة لجزيئات المادة** | **د)** |

# Question (44)

**Using Hess's law and changes in heat for the following reactions, What is the value of AH for the following reaction:**

**باستخدام قانون هس والتغيرات في الحرارة للتفاعلات الآتية، ما قيمة AH للتفاعل الآتي:**

$$2A+B+D \rightarrow 2F \qquad \Delta H=?$$

| | | |
|---|---|---|
| 1 | $A+B \rightarrow C$ | $\Delta H= -35kJ$ |
| 2 | $A+D \rightarrow E+F$ | $\Delta H = +20kJ$ |
| 3 | $F \rightarrow C + E$ | $\Delta H= +15kJ$ |

| | | |
|---|---|---|
| A) | -30kJ | -30kJ (أ |
| B) | -15kJ | -15kJ (ب |
| C) | 30kJ | 30kJ (ج |
| D) | +35kJ | +35kJ (د |

# Question (20)

**250 g of ethanol lost 4655J ,its temperature was 75 C, what is the final temperature of the ethanol? Specific heat of ethanol 2.441J/gⁱC.**

**فقد 250 جم من الإيثانول 4655 J، وكانت درجة حرارته 75 درجة مئوية ، ما هي درجة الحرارة النهائية للإيثانول؟ الحرارة النوعية للإيثانول 2.441 j/ g.C.**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | 82.6 °C | 82.6 °C | **(أ** |
| **B)** | 67.4 °C | 67.4 °C | **(ب** |
| **C)** | 5°C | 5°C | **(ج** |
| **D)** | 45.8 °C | 45.8 °C | **(د** |

# Question (45)

**Which of the following statements is correct with regarding to the two figures in the corresponding table.**

**أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بالشكلين في الجدول المقابل.**

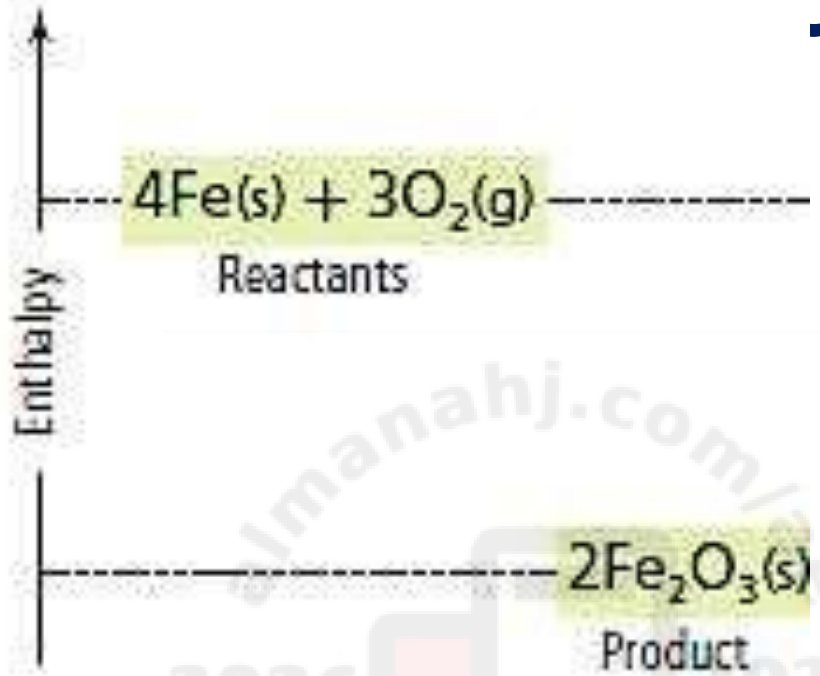
| X | Y |
|---|---|
| $5.0 \times 10^5$ J | 150 Cal |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | The energy of X is greater than that of Y. | طاقة X أكبر من طاقة Y. | أ) |
| B) | The energy of Y is greater than that of X. | طاقة Y أكبر من طاقة X. | ب) |
| C) | The energy in X is 355 Cal | الطاقة في X هي 355 كالوري | ج) |
| D) | The energy of Y is $3.6 \times 10^5$ J | طاقة Y هي $3.6 \times 10^5$ J | د) |

# Question (46)

**Which of the following is true about the next graph?**

**أي من الآتي ينطبق على التمثيل**




| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | The reaction is endothermic | التفاعل ماص للحرارة | أ) |
| B) | This reaction is used in a cold pack. | يستخدم هذا التفاعل في الكمادة الباردة | ب) |
| C) | This reaction is used in the hot pack | يستخدم هذا التفاعل في الكمادة الساخنة | ج) |
| D) | The sign of enthalpy change is positive. | علامة تغير المحتوى الحراري إيجابية. | د) |

# Question (47)

**If two pieces of aluminum and iron are left in the sun at the same time, and for the same period, what is the mass of the iron piece (g) that Its temperature increases by the same value as the aluminum piece?**

إذا تركت قطعتان من الألومنيوم والحديد في الشمس في نفس الوقت ، ولنفس الفترة ، فما كتلة قطعة الحديد (g) التي تزداد درجة حرارتها بنفس قيمة قطعة الألومنيوم

| Substance | Aluminum | Iron |
|---|---|---|
| Mass الكتلة | 47.09 | ? |
| Specific Heat J/g°C | 0.897 | 0.449 |
| ΔT التغير فى درجة الحرارة | 30.0°C | 30.0°C |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 93.9 | 93.9 | أ) |
| B) | 35.5 | 35.5 | ب) |
| C) | 45.6 | 45.6 | ج) |
| D) | 53.5 | 53.5 | د) |

# Question (48)

**What is the mass of propane ($C_3H_8$) (g) that is burned to produce 9985.5 J of heat?**

**ما كتلة البروبان ( $C_3H_8$) (g) المحترقة لإنتاج 9985.5 J من الحرارة؟**

**($\Delta H°_{comb}$ propane is 221 KJ/mol, the molar mass of propane is 44.097 g/mol)**

**(حرارة احتراق البروبان القياسية 221 كيلو جول / مول ، الكتلة المولية للبروبان هي 44.097 جم / مول)**

$$C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(g)$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 198.0 | 198.0 | أ) |
| B) | 154.4 | 154.4 | ب) |
| C) | 110.3 | 110.3 | ج) |
| D) | 66.20 | 66.20 | د) |

# Question (49)

**What is the change in enthalpy ΔH for the reaction below?**

**ما التغير في المحتوى الحرارى ΔH للتفاعل الآتي؟ مستخدما المعادلات التاليه بعدها:**

$$2H_2S(g) + 3O_2(g) \rightarrow 2H_2O(l) + 2SO_2(g) \quad \Delta H = ??$$

$$S(s)+O_2(g) \rightarrow 2SO_2(g) \quad \Delta H^0_f = -296.8 \text{ kJ/mol}$$

$$H_2(g) + \tfrac{1}{2}O_2(g) \rightarrow H_2O(l) \quad \Delta H^0_f = -285.8 \text{ kJ/mol}$$

$$H_2(g) + S(s) \rightarrow H_2S(g) \quad \Delta H^0_f = -20.6 \text{ kJ/mol}$$

| | | |
|---|---|---|
| A) | -603.2 kJ | أ) -603.2 kJ |
| B) | -562.0 kJ | ب) -562.0 kJ |
| C) | -1206.4 kJ | ج) -1206.4 kJ |
| D) | -1124 kJ | د) -1124 kJ |

# Question (51)

**If the enthalpy change for the following reaction is -1368.4kJ**

**إذا كان تغير الإنثالبي للتفاعل التالي هو -1368.4kJ**

**What is the heat of formation of $C_2H_5OH$?**

**ما هي حرارة تكوين $C_2H_5OH$؟**

$$C_2H_5OH(l) + 3O_2(g) \rightarrow 2CO_2(g) + 3H_2O(g)$$

| Substance | $CO_2(g)$ | $H_2O(g)$ |
|---|---|---|
| Standard heat of formation $\Delta H^0_f$ kJ/mol<br>حرارة التكوين القياسية | -394 | -286 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | -277.6 kJ/mol | -277.6 kJ/mol | **أ)** |
| **B)** | -102.1 kJ/mol | -102.1 kJ/mol | **ب)** |
| **C)** | +142.9 kJ | +142.9 kJ | **ج)** |
| **D)** | +173.8 kJ/mol | +173.8 kJ/mol | **د)** |

# Question (52)

**In which of the following cases does the random motion (entropy) of matter particles increase?**

**في أي الحالات الآتية تزداد الحركة العشوائية (الإنتروبي) لجسيمات المادة؟**

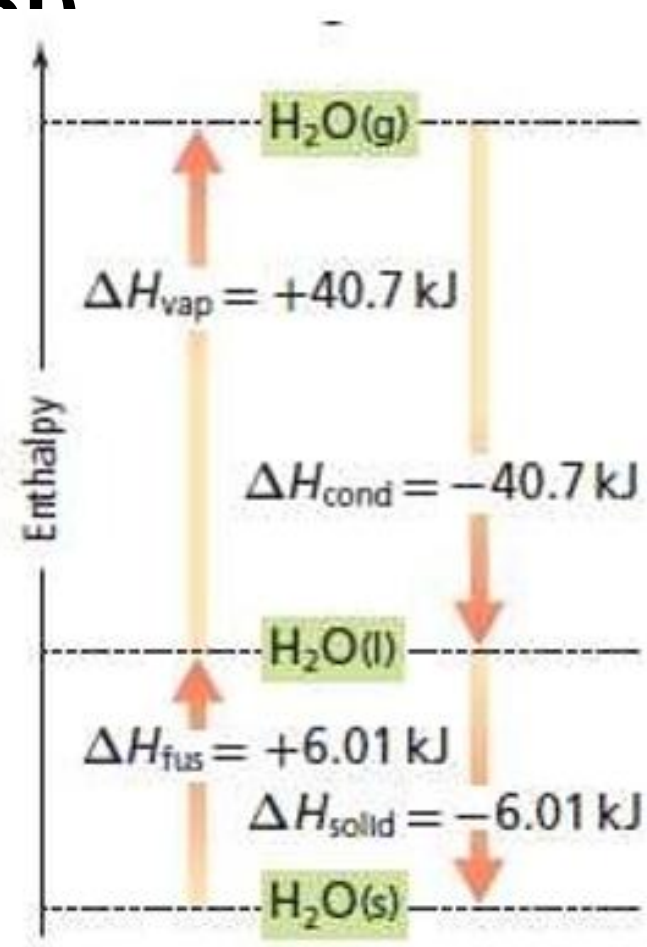
| | |
|---|---|
| 1 | $CO_2(g) \rightarrow CO_2\ (aq)$ |
| 2 | $2NO_2(g) \rightarrow N_2O_4(g)$ |
| 3 | $KNO_3(s) \rightarrow K^+(aq) + NO_3^-(aq)$ |
| 4 | $CH_3OH(s) \rightarrow CH_3OH(l)$ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 1 only | 1 فقط | أ) |
| B) | 2only | 2 فقط | ب) |
| C) | 2,3 | 2,3 | ج) |
| D) | 3,4 | 3,4 | د) |

# Question (53)

**Using the figure, how much heat (kJ) is needed to vaporize 156.1g of water at a temperature of 100°C (the molar mass of water is 18.02 g/mol)**

باستخدام الشكل ، مقدار الحرارة (Kj) اللازمة لتبخير 156.1 g من الماء عند درجة حرارة 100 علما بأن الكتلة المولية للماء هي 18.02g / mol




| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 353 | 353 | أ) |
| B) | 236 | 236 | ب) |
| C) | 185 | 185 | ج) |
| D) | 347 | 347 | د) |

# Question (55)

**What is the amount of heat produced when 27g of glucose $C_6H_{12}O_6$ is burned according to the equation below? The molar mass of glucose = 180.18 g/mol**

**ما كمية الحرارة الناتجة عند حرق 27 جم من الجلوكوز C6H12O6 وفقا للمعادلة الآتية؟ الكتلة المولية للجلوكوز = 180.18 جم / مول**

$$C_6H_{12}O_6(s)+6O_2(g) \rightarrow 6CO_2(g)+6H_2O(l) \quad \Delta H_{comb} = -2808kJ$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 421 kJ | 421 kJ | أ) |
| B) | 136 kJ | 136 kJ | ب) |
| C) | 180 kJ | 180 kJ | ج) |
| D) | 210 kJ | 210 kJ | د) |

# Question (56)

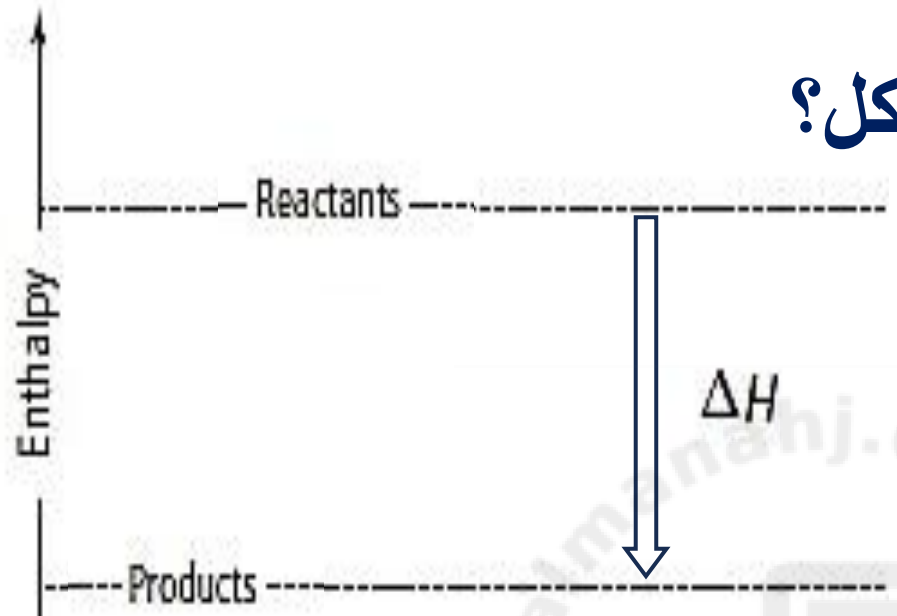
| | | |
|---|---|---|
| **How much energy in joules does a 170Cal breakfast provide?**<br>**ما مقدار الطاقة بالجول التي يوفرها إفطار 170 سعرة حرارية؟** | | |
| **A)** | $7.1\times10^5$ J | أ) $7.1\times10^5$ J |
| **B)** | $1.7\times10^5$ J | ب) $1.7\times10^5$ J |
| **C)** | 170 J | ج) 170 J |
| **D)** | 711 J | د) 711 J |

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

# Question (57)

**Which of the following statements is incorrect for the figure?**

**أي العبارات الآتية غير صحيحة للشكل؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | Heat is transferred from the system to the surroundings. | يتم نقل الحرارة من النظام إلى المحيط | **أ)** |
| **B)** | The sign of enthalpy change is negative | إشارة تغير المحتوى الحراري سلبية | **ب)** |
| **C)** | The reaction is exothermic. | التفاعل طارد للحرارة. | **ج)** |
| **D)** | H reactants < H products | المتفاعلات < النواتج | **د)** |

# Question (58)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **The mass of an alloy is 25.0g absorbed 250J heat, its temperature changed from 25.0°C to 78.0°C, what is the specific heat of the alloy?**<br>**كتلة سبيكة 25.0 g تمتص حرارة 250 J، تغيرت درجة حرارتها من 25.0 °C إلى 78.0 °C، ما هي الحرارة النوعية للسبيكة؟** | | | |
| **A)** | 0.189 J/g°C | 0.189 J/g°C | **أ)** |
| **B)** | 0.129 J/g.°C | 0.129 J/g.°C | **ب)** |
| **C)** | 0.84 J/g.°C | 0.84 J/g.°C | **ج)** |
| **D)** | 0.449 j/g.°C | 0.449 j/g.°C | **د)** |

# Question (60)

**Using Hess's law, what is the magnitude of $\Delta H°_{rxn}$ for the following reaction?**

**باستخدام قانون هيس، ما مقدار $\Delta H°rxn$ للتفاعل الآتي؟**

**$Pb(s) + PbO_2(s) + 2SO_3(g) \rightarrow 2PbSO_4(s)$ $\Delta H°_{rxn}$=?**

**If you know the following reactions:**

**إذا كنت تعرف التفاعلات التالية:**

**$SO_3(g) + H_2O(l) \rightarrow H_2SO_4(l)$ $\Delta H = -133kJ$**

**$Pb(s) + PbO_2(s) + 2H_2SO_4(l) \rightarrow 2PbSO_4(s) + 2H_2O(l)$ $\Delta H = -509$ kJ**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | -775 kJ | -775 kJ | أ) |
| B) | +642 kJ | +642 kJ | ب) |
| C) | -376 kJ | -376 kJ | ج) |
| D) | +376 kJ | +376 kJ | د) |

# Question (61)

**The same amount of heat was added to 10g of each sample of the following metals. If the initial temperature of each metal is 20.0°C, which metal will reach the highest temperature?**

**تمت إضافة نفس الكمية من الحرارة إلى 10 جم من كل عينة من المعادن التالية. إذا كانت درجة الحرارة الابتدائية لكل فلز 20.0 درجة سلزية، فما الفلز الذي سيصل إلى أعلى درجة حرارة؟**

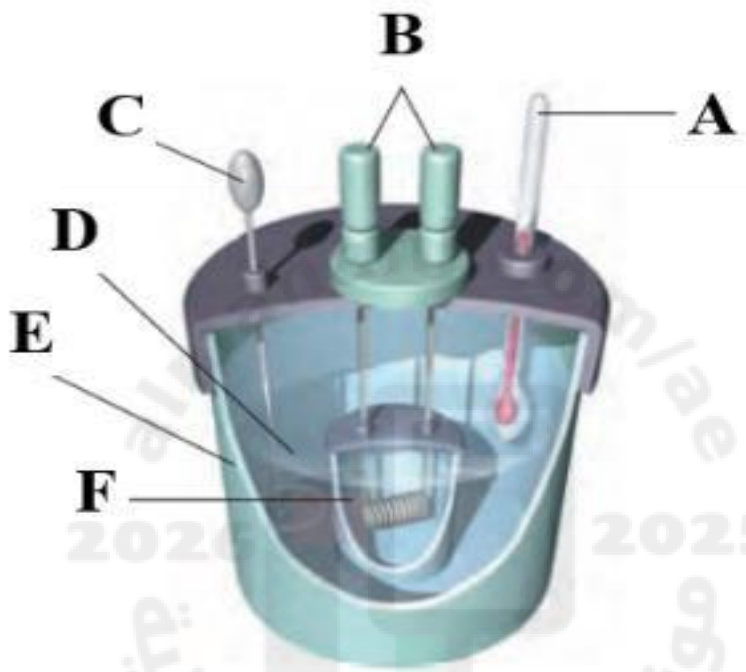
| Metal | Specific Heat J/g°C |
|---|---|
| Beryllium | 1.82 |
| Calcium | 0.653 |
| Copper | 0.385 |
| Gold | 0.129 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | beryllium | بيريليوم | أ) |
| B) | calcium | كالسيوم | ب) |
| C) | copper | نحاس | ج) |
| D) | gold | ذهب | د) |

# Question (62)

**In the figure, what letter represents the place where the sample is placed?**

**في الشكل، ما الحرف الذي يمثل المكان الذي توضع فيه العينة؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | C | C | أ) |
| B) | D | D | ب) |
| C) | E | E | ج) |
| D) | F | F | د) |

# Question (63)

**Which of the following changes is endothermic?**

**أي التغيرات الآتية ماص للحرارة؟**

| | |
|---|---|
| I | evaporation of water |
| II | Ice Melting |
| III | Freezing water |
| IV | water vapor condensation |

تبخر الماء
انصهار الثلج
تجمد الماء
تكثف الماء

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | I and II | الأول والثاني | أ) |
| B) | I and III | الأول والثالث | ب) |
| C) | II and IV | الثاني والرابع | ج) |
| D) | III and IV | الثالث والرابع | د) |

# Question (64)

**using the following standard heat of formation values:**

**باستخدام الحرارة القياسية التالية لقيم التكوين:**

**$\Delta H°_f(NH_3)$ = -45.90kj/mol**

**$\Delta H°_f(NO_2)$ = +33.20 kJ/mol**

**$\Delta H°_f(H_2O)$= -286.0 kJ/mol**

**What is ΔH for the following reaction?**

ما هو ΔH للتفاعل التالي؟

$$4NH_3(g) + 7O_2(g) \rightarrow 4NO_2(g) + 6H_2O(l)$$

| | | |
|---|---|---|
| A) | -1400 kJ | أ) -1400 kJ |
| B) | -2032 kJ | ب) -2032 kJ |
| C) | +1584 kJ | ج) +1584 kJ |
| D) | +1716 kJ | د) +1716 kJ |

# Question (65)

**When a hot alloy of mass 58.8g is placed in 125 g of cold water in a calorimeter, the temperature of the alloy changes from 606.1°C to 500.0°C while the temperature of the water rises by 10.5°C What is the specific heat of this alloy?**

**عند وضع سبيكة ساخنة كتلتها ٥٨,٨ جم في ١٢٥ جم من الماء البارد في مسعر حراري، تتغير درجة حرارة السبيكة من ٦٠٦,١ درجة مئوية إلى ٥٠٠,٠ درجة مئوية، بينما ترتفع درجة حرارة الماء بمقدار ١٠,٥ درجات مئوية، ما الحرارة النوعية لهذه السبيكة؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 1.13J/g.°C | 1.13J/g.°C | أ) |
| B) | 1.02 J/g.°C | 1.02 J/g.°C | ب) |
| C) | 0.880 J/g.°C | 0.880 J/g.°C | ج) |
| D) | 0.803 J/g.°C | 0.803 J/g.°C | د) |

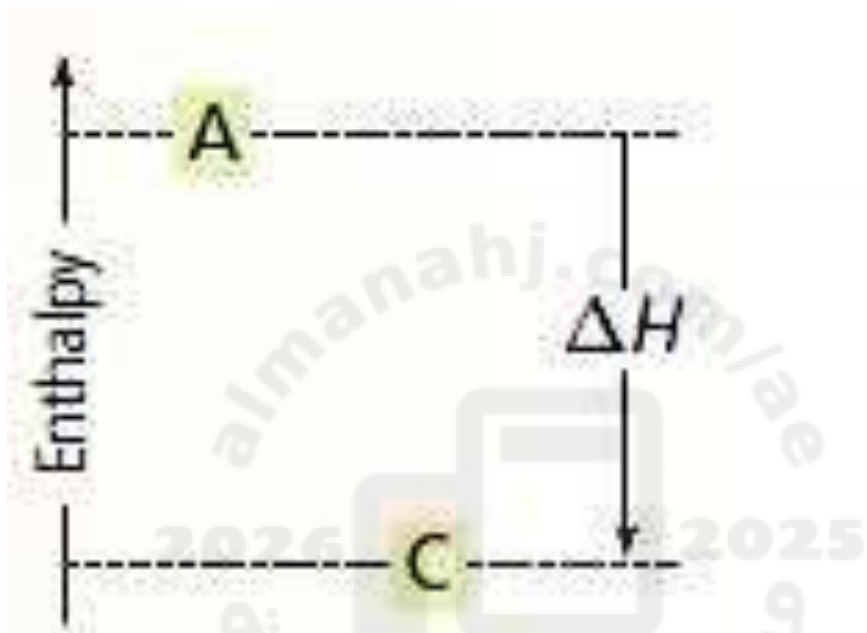
# Question (66)

| | | |
|---|---|---|
| **How much energy in joules (J) does a 170Cal breakfast give us?**<br>**ما مقدار الطاقة بالجول j التي يعطينا إياها الإفطار 170 سعرة حرارية؟** | | |
| **A)** | 170J | 170J (أ |
| **B)** | 711J | 711J (ب |
| **C)** | $1.7 \times 10^5$J | $1.7 \times 10^5$J (ج |
| **D)** | $7.11 \times 10^5$J | $7.11 \times 10^5$J (د |

# Question (67)

**Which of the following is true about the reaction with equation A - C shown in the figure below?**

**أي من الآتي ينطبق على التفاعل مع المعادلة A - C الموضحة في الشكل الآتي؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | I only | أنا فقط | أ) |
| B) | I,II | الأول، الثاني | ب) |
| C) | II,III | الثاني، الثالث | ج) |
| D) | I,III | الأول، الثالث | د) |

# Question (68)

**How much heat is required to vaporize 63.07g of water at 100°C according to the equation below? (The molar mass of water = 18.02 g/mol )**

**ما مقدار الحرارة المطلوبة لتبخير 63.07 جم من الماء عند 100 درجة مئوية وفقا للمعادلة الآتية؟ (الكتلة المولية للماء = 18.02 جم / مول)**

$$H_2O(l) \rightarrow H_2O(g) \qquad \Delta H_{vap} = +40.7 \text{ kJ/mol}$$

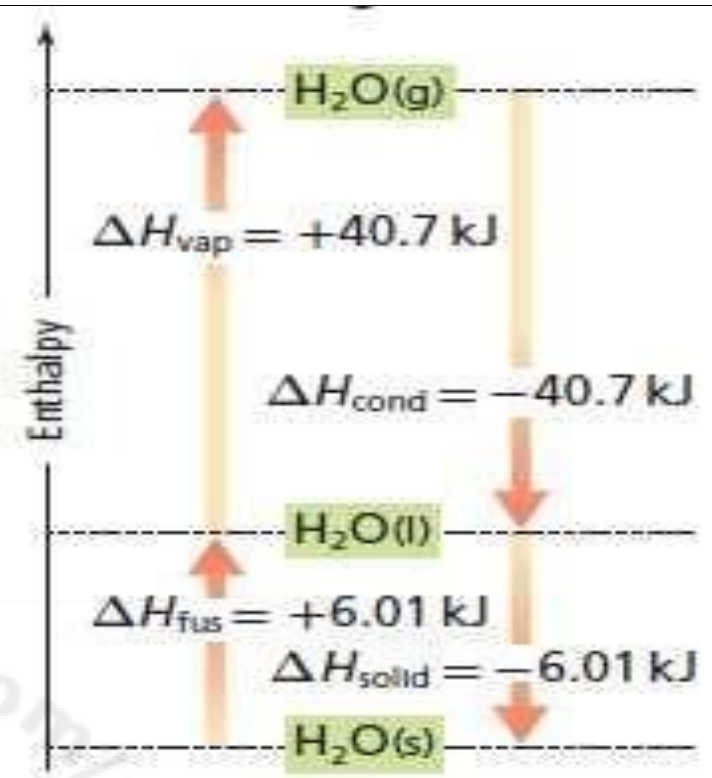
| | |
|---|---|
| I | $\Delta H > 0$ |
| II | $H_{products} < H_{reactants}$<br>المتفاعلات < النواتج |
| III | Heat is transferred from the system to the surroundings.<br>يتم نقل الحرارة من النظام إلى المناطق المحيطة. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | +142.5 kJ | +142.5 kJ | **أ)** |
| **B)** | +81.2 kJ | +81.2 kJ | **ب)** |
| **C)** | -122.7 kJ | -122.7 kJ | **ج)** |
| **D)** | -102.6 kJ | -102.6 kJ | **د)** |

# Question (69)

**Which of the following statements is incorrect based on the corresponding form?**

**أي العبارات الآتية غير صحيحة بناء على الصورة المناظرة؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | The value of ΔH for the molar heat of vaporization and the molar heat of fusion is positive | **أ)** | **قيمة ΔH للحرارة المولية للتبخير والحرارة المولية للانصهار موجبة** |
| **B)** | The value of H for the molar heat of condensation and the molar heat of freezing is negative. | **ب)** | **قيمة للحرارة المولية للتكثيف والحرارة المولية للتجمد سالبة.** |
| **C)** | The numerical value of the molar heat of freezing is equal to the numerical value of the molar heat of fusion, but their sign differs | **ج)** | **القيمة العددية للحرارة المولية للتجمد تساوي القيمة العددية للحرارة المولية للانصهار ، لكن اشارتها تختلف** |
| **D)** | The numerical value of the molar heat of condensation is equal to the numerical value of the molar heat of vaporization, and their signs are similar. | **د)** | **القيمة العددية للحرارة المولية للتكثيف تساوي القيمة العددية للحرارة المولية للتبخير ، واشارتها متشابهة.** |

# Question (70)

**What is the value of ΔH for the following reaction?**
**$CO(g)+2H_2(g) \rightarrow CH_2OH(l)$ Using the thermochemical equations, shown below?**

**ما قيمة ΔH للتفاعل الآتي؟ $CO(g)+2H2(g) \rightarrow CH_2OH(l)$ باستخدام المعادلات الكيميائية الحرارية، الموضحة أدناه؟**

$$CO_{(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow CO_{2\,(g)} \quad \Delta H = -284\ kJ$$

$$H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \rightarrow H_2O \quad \Delta H = -286\ kJ$$

$$CH_3OH(l) + 3/2 O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l) \quad \Delta H = -727\ kJ$$

| | | |
|---|---|---|
| A) | +157 kJ | أ) +157 kJ |
| B) | -1297 kJ | ب) -1297 kJ |
| C) | 129 kJ | ج) 129 kJ |
| D) | +1051 kJ | د) +1051 kJ |

# Question (71)

| What is the value of $\Delta G_{system}$ for the following process: ما هي قيمة $\Delta G_{system}$ للعملية التالية: | | |
|---|---|---|
| $\Delta S$ System =195 J/K | $\Delta H$ system= k 145 | T = 293 K |
| A) | $-5.7 \times 10^{1}$ kJ | $-5.7 \times 10^{1}$ kJ (أ |
| B) | $-4.25 \times 10$ kJ | $-4.25 \times 10$ kJ (ب |
| C) | +87.9 kJ | +87.9 kJ (ج |
| D) | +152.5 kJ | +152.5 kJ (د |

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

# Question (72)

| | | |
|---|---|---|
| **Which of the following represents the standard heat of formation for the compound produced from the following reactions?**<br>أي من الآتي يمثل الحرارة القياسية لتكوين المركب الناتج من التفاعلات الآتية؟ | | |
| **A)** | $N_{2(g)} + 2O_{2(g)} \; 2NO_{2(g)} \quad \Delta H = +66.4 \text{ kJ}$ | (أ |
| **B)** | $2CO_{g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} \quad \Delta H = -568 \text{ kJ}$ | (ب |
| **C)** | $SO_3(g) + H2O_{(l)} \longrightarrow H_2SO_{4(l)} \quad \Delta H = -814 \text{ kJ}$ | (ج |
| **D)** | $H_{2(g)} + F_{2(g)} \longrightarrow HF_{(g)} \quad \Delta H = -273 \text{ kJ}$ | (د |

# Question (75)

**Equal masses of calcium, strontium, iron and lead were left in the sun at the same time and for the same period of time**

**تركت كتل متساوية من الكالسيوم ,والاسترانشيوم والحديد والرصاص في الشمس في نفس الوقت ولنفس الفترة الزمنية**

| element | Calcium | Strontium | Iron | Lead |
|---|---|---|---|---|
| specific heat | 0.647 | 0.301 | 0.449 | 0.235 |

**What is the ascending order of the four metals in order of increasing their temperature?**

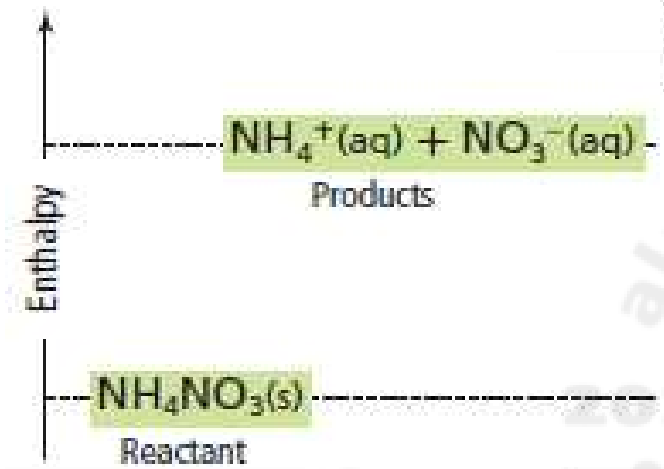
**ما الترتيب التصاعدي للفلزات الأربعة من أجل زيادة درجة حرارتها؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | Calcium → Strontium → Iron → Lead | **الكالسيوم → السترونتيوم → الحديد → الرصاص** | **أ)** |
| **B)** | Lead → Iron → Strontium → Calcium | **الرصاص → الحديد → السترونتيوم → الكالسيوم** | **ب)** |
| **C)** | Calcium → Iron → Strontium → Lead | **الكالسيوم → الحديد → السترونتيوم → الرصاص** | **ج)** |
| **D)** | Strontium → calcium → lead → iron | **السترونتيوم → الكالسيوم → الرصاص → الحديد** | **د)** |

# Question (76)

**The graph below shows the change in enthalpy during the process of dissolving ammonium nitrate, which of the following statements is correct?**

**يوضح التمثيل البياني الآتي التغير في الإنثالبي أثناء عملية إذابة نيترات الأمونيوم، أي العبارات الآتية صواب؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | The process is exothermic | العملية طاردة للحرارة | أ) |
| B) | Heat is transferred from the system to the surroundings | يتم نقل الحرارة من النظام إلى المناطق المحيطة | ب) |
| C) | This process takes place in a hot compress. | تتم هذه العملية في ضغط ساخن. | ج) |
| D) | The sign of enthalpy change is positive | علامة تغير المحتوى الحراري إيجابية | د) |

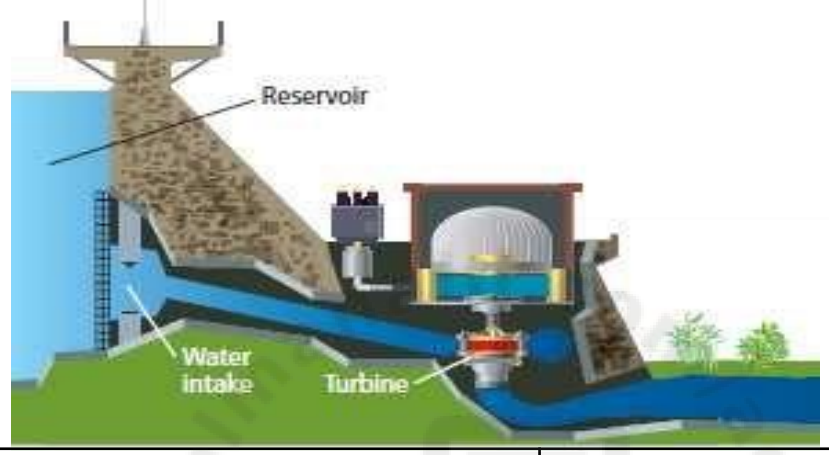
# Question (77)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A quantity of low-fat milk contains 121Cal. How much is this energy in joules?**<br>**تحتوي كمية الحليب قليل الدسم على 121 سعرة حرارية. ما مقدار هذه الطاقة بالجول؟** | | | |
| **A)** | $2.3\times10^{5}$ J | $2.3\times10^{5}$ J | أ) |
| **B)** | $2.3\times10^{3}$ J | $2.3\times10^{3}$ J | ب) |
| **C)** | $1\times10^{5}$ J | $1\times10^{5}$ J | ج) |
| **D)** | $1\times10^{3}$ J | $1\times10^{3}$ J | د) |

# Question (78)

**In the corresponding figure, water is stored behind the tank, which of the following statements is correct?**

**في الشكل المقابل، يخزن الماء خلف الخزان، أي العبارات الآتية صواب؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | When the water outlet is closed, the water behind the tank has kinetic energy. | عند إغلاق مخرج المياه ، يكون للماء الموجود خلف الخزان طاقة حركية. | **أ)** |
| **B)** | When the water reaches the turbine, the kinetic energy is converted into potential energy. | عندما يصل الماء إلى التوربين ، يتم تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كامنة. | **ب)** |
| **C)** | Some energy is lost when the water falls from its high place in the tank | يتم فقدان بعض الطاقة عندما يسقط الماء من مكانه المرتفع في الخزان | **ج)** |
| **D)** | When the water reaches the turbine, potential energy is transformed into kinetic energy. | عندما يصل الماء إلى التوربين ، تتحول الطاقة الكامنة إلى طاقة حركية. | **د)** |

# Question (79)

**The temperature of a sample of ethanol increased from 30 to 75 after absorbing 1098J heat, what is the mass of ethanol? Specific heat of ethanol 2.441J/g.°C**

**زادت درجة حرارة عينة من الإيثانول من 30 إلى 75 بعد امتصاص حرارة 1098J، فما كتلة الإيثانول؟ الحرارة النوعية للإيثانول 2.441 J / g. °C**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 10 g | 10 g | أ) |
| B) | 20 g | 20 g | ب) |
| C) | 30 g | 30 g | ج) |
| D) | 40 g | 40 g | د) |

almanahj.com/ae
2026
2025
موقع المناهج الإماراتية

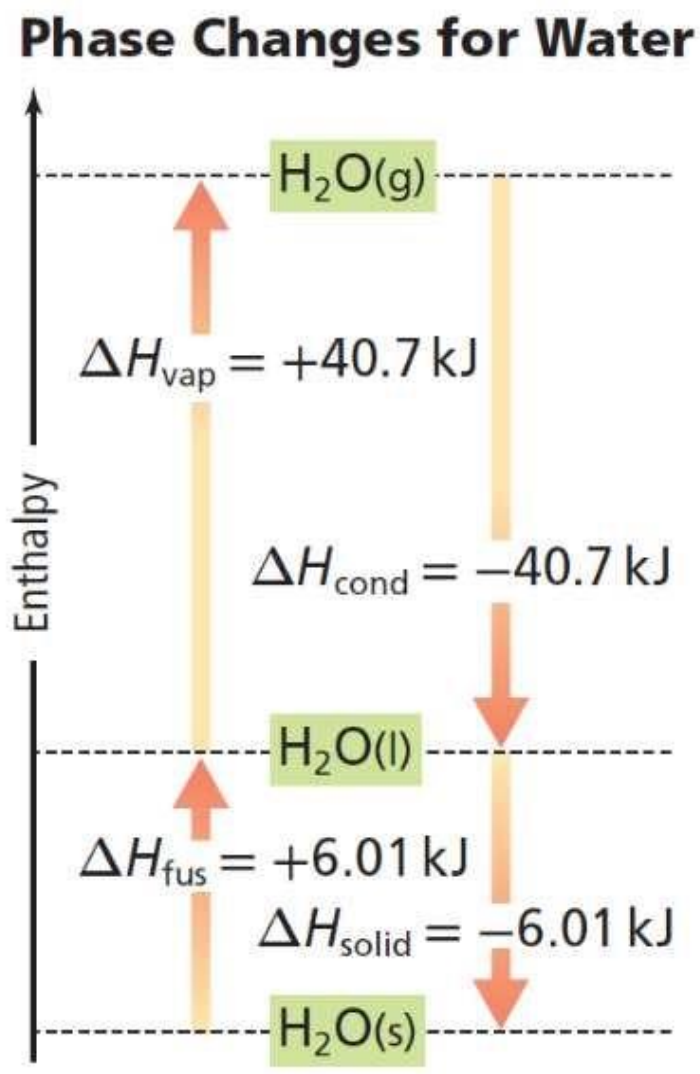
# Question (80)

**When barium hydroxide and ammonium thiocyanate crystals are placed and mixed together in a glass placed on a damp wood board. The cup sticks to the wood board as shown in the figure below. What explains that?**

**عندما يتم وضع بلورات هيدروكسيد الباريوم وثيوسيانات الأمونيوم وخلطها معا في كوب يوضع على لوح خشبي رطب. يلتصق الكوب باللوح الخشبي كما هو موضح في الشكل أدناه. ما الذي يفسر ذلك؟**

| | | |
|---|---|---|
| **A)** | An exothermic reaction occurs causing the water on the wood to evaporate<br>يحدث تفاعل طارد للحرارة يتسبب في تبخر الماء الموجود على الخشب | **أ)** |
| **B)** | An endothermic reaction occurs causing the water on the wood to freeze<br>يحدث تفاعل ماص للحرارة يتسبب في تجميد الماء على الخشب | **ب)** |
| **C)** | No chemical reaction occurs لا يحدث تفاعل كيميائي | **ج)** |
| **D)** | No heat transfer occurs between the system and the surroundings<br>لا يحدث انتقال للحرارة بين النظام والمناطق المحيطة | **د)** |

# Question (81)




**Using the corresponding figure, what is the change in the enthalpy of freezing 0.750 mol of water**

**باستخدام الشكل المناظر، ما التغير في المحتوى الحراري لتجميد 0.750 مول من الماء**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | +30.5 kJ | +30.5 kJ | أ) |
| B) | - 4.51 kJ | - 4.51 kJ | ب) |
| C) | - 30.5 kJ | - 30.5 kJ | ج) |
| D) | +4.51 kJ | +4.51 kJ | د) |

# Question (82)

| | | |
|---|---|---|
| **Which of the following processes is endothermic?** أي العمليات الآتية ماصة للحرارة؟ | | |
| **A)** | $H_2O_{(l)} \rightarrow H_2O_{(g)}$ | **(أ** |
| **B)** | $H_2O_{(g)} \rightarrow H_2O_{(l)}$ | **(ب** |
| **C)** | $NaCl(g) \rightarrow NaCl(g)$ | **(ج** |
| **D)** | $C_3H_8(g) + 5O_2(g) \rightarrow 3CO_2(g) + 4H_2O(l)$ | **(د** |

# Question (83)

**Using equations (l) and (2), what is the value of ΔH for the following reaction?**

**باستخدام المعادلتين ( (اوَ (2) ، ما قيمة ΔHللتفاعل التالي؟**

| | | |
|---|---|---|
| | $2CO_{g)} + 2NO_{(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)} + N_{2(g)}$ | ΔH=-568 kJ |
| 1 | $2CO_{g)} + O_{2(g)} \rightarrow 2CO_{2(g)}$ | ΔH=-568 kJ |
| 2 | $N_{2(g)} + 2O_{2(g)}\ 2NO_{(g)}$ | ΔH = +66.4 kJ |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | +265.5kJ | +265.5kJ | (أ |
| B) | + 192.7kJ | + 192.7kJ | (ب |
| C) | - 385.4kJ | - 385.4kJ | (ج |
| D) | - 770.8kJ | - 770.8kJ | (د |

# Question (84)

**250 g nail made of an alloy, absorbs 250J of heat, so its temperature changes from 25.0°C to 78.00°C What is the specific heat (I/g.°C) of this alloy?**

**250 جم مسمار مصنوع من سبيكة ، يمتص 250 Jمن الحرارة ، لذلك تتغير درجة حرارته من 25.0 درجة مئوية إلى 78.00 درجة مئوية ما هي الحرارة النوعية ( (I / g °C الهذه السبيكة؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 0.0945 | 0.0945 | أ) |
| B) | 0.189 | 0.189 | ب) |
| C) | 0.378 | 0.378 | ج) |
| D) | 0.567 | 0.567 | د) |

# Question (85)

| | | | |
|---|---|---|---|
| **How much heat is needed to vaporize 4.33 mol of water at 100°C ($\Delta H_{vap}$ = 40.7 kJ/mol)**<br>**مقدار الحرارة اللازمة لتبخير 4.33 مول من الماء عند 100 درجة مئوية ( ΔHvap = 40.7 كيلو جول / مول)** | | | |
| **A)** | 115 kJ | 115 kJ | **أ)** |
| **B)** | 85.0 kJ | 85.0 kJ | **ب)** |
| **C)** | 142 kJ | 142 kJ | **ج)** |
| **D)** | 176 kJ | 176 kJ | **د)** |

almanahj.com/ae
2026 2025 موقع المناهج الإماراتية

# Question (86)

**According to the following chemical reaction, what is the amount of heat released when 0.300 mol of glucose burns?**

**وفقا للتفاعل الكيميائي الآتي، ما كمية الحرارة المنبعثة عند احتراق 0.300 mol من الجلوكوز؟**

$$C_6H_{12}O_6(s) + 6O_2(g) \longrightarrow 6CO_2(g) + 6H_2O(l) \quad rHcomb = -2808\ kJ$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | 280k | 280k | (أ |
| B) | 350kJ | 350kJ | (ب |
| C) | 421kJ | 421kJ | (ج |
| D) | 842KJ | 842KJ | (د |

# Question (87)

**A breakfast meal provides 95.0Cal,what is the magnitude of this energy in joules?**
**(1Cal = 4.184J)**

**توفر وجبة الإفطار 95.0 كالوري، ما مقدار هذه الطاقة بالجول؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | $2.27 \times 10^4$ | $2.27 \times 10^4$ | **أ)** |
| **B)** | $3.97 \times 10^5$ | $3.97 \times 10^5$ | **ب)** |
| **C)** | $2.27 \times 10^1$ | $2.27 \times 10^1$ | **ج)** |
| **D)** | $3.97 \times 10^2$ | $3.97 \times 10^2$ | **د)** |

# Question (89)

**Using the chemical reaction and the data table below, what is the ΔH value for methane (kJ/mol)**

**باستخدام التفاعل الكيميائي وجدول البيانات أدناه ، ما قيمة ΔH للميثان**

**$CH_4(g) + 2O_2(g) \rightarrow CO_2(g) + 2H_2O(l)$** ΔHcomb = **-891 kJ**

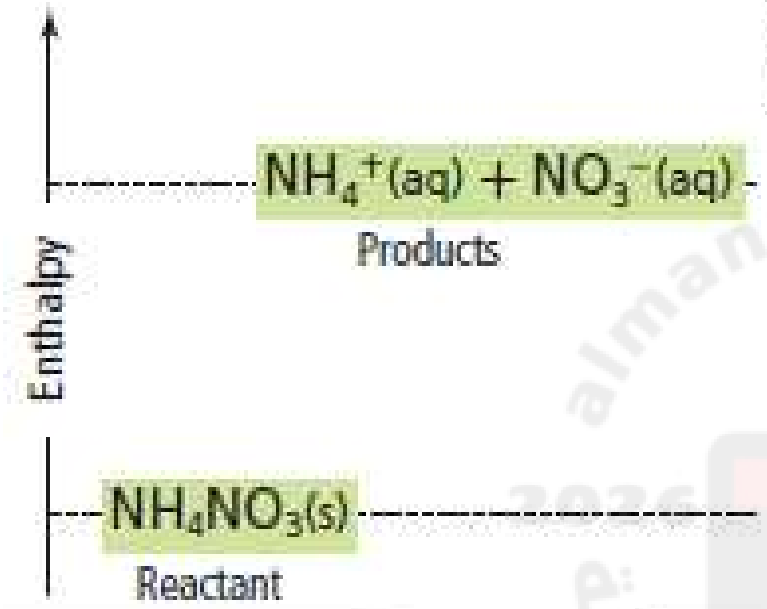
| Substance | $\Delta H^\circ_f$ kJ/mol |
|---|---|
| CO2(g) | -394 |
| H2O(l) | -286 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | -185 | -185 | أ) |
| B) | -135 | -135 | ب) |
| C) | -75 | -75 | ج) |
| D) | -47 | -47 | د) |

# Question (90)

**Which of the following statements is true for the corresponding figure?**

**أي العبارات الآتية تنطبق على الشكل المناظر؟**




| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | H reactants < H products | **المتفاعلات < النواتج** | **أ)** |
| **B)** | H reactants > H products | **المتفاعلات > النواتج** | **ب)** |
| **C)** | H reactants = H products | **المتفاعلات = النواتج** | **ج)** |
| **D)** | $\Delta H_{rxn}$ sign is negative. | **اشارة ΔHrxn سالبة.** | **د)** |

# Question (92)

**How many moles of CHOH ethanol will be vaporized if the heat needed to vaporize the ethanol is 200.72?**

**ما عدد مولات الإيثانول التي سيتم تبخيرها إذا كانت الحرارة اللازمة لتبخير الإيثانول 200.72؟**

$$C_2H_5OH_{(l)} \rightarrow C_2H_2OH_{(g)} \quad \Delta H_{vap} = 38.6 \text{ kJ/mol}$$

| | | | |
|---|---|---|---|
| **A)** | 5.20 mol | 5.20 mol | **(أ** |
| **B)** | 0.192 mol | 0.192 mol | **(ب** |
| **C)** | 240 mol | 240 mol | **(ج** |
| **D)** | $7.75\times10^4$ mol | $7.75\times10^4$ mol | **(د** |

# Question (93)

**What is the energy in joules (J) in the sandwich in the corresponding figure?**

**ما الطاقة بالجول في الساندويتش في الشكل المناظر؟**

| | | | |
|---|---|---|---|
| A) | $1.84\times10^{3}$ | $1.84\times10^{3}$ | أ) |
| B) | $1.84\times10^{6}$ | $1.84\times10^{6}$ | ب) |
| C) | $4.4\times10^{8}$ | $4.4\times10^{8}$ | ج) |
| D) | $1.1\times10^{3}$ | $1.1\times10^{3}$ | د) |

# Question (94)

What mass of hydrogen (g) must be burned in order to produce 42900 kJ of heat?

Molar mass of hydrogen = 2.02 g/mol

A – 185

B – 303

C – 830

D – 950

ما كتلة الهيدروجين (g) التي يجب حرقها لإنتاج حرارة مقدارها 42900 kJ؟

الكتلة المولية للهيدروجين = 2.02 g/mol

185 – A

303 – B

830 – C

950 – D

$$H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)} \quad , \Delta H_{comb} = -286 \text{ kJ}$$

B

D

C

A

almanahj.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

# Question (95)

Which of the following processes is endothermic?

أي من العمليات التالية ماصة للحرارة؟

| | |
|---|---|
| $H_2O_{(l)} \longrightarrow H_2O_{(s)}$ | A |
| $H_2O_{(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)}$ | B |
| $NaCl_{(s)} \longrightarrow NaCl_{(l)}$ | C |
| $C_3H_{8(g)} + 5O_{2(g)} \longrightarrow 3CO_{2(g)} + 4H_2O_{(l)}$ | D |

D

B

A

C

almanahi.com/ae
موقع المناهج الإماراتية

# Question (96)

Using the equations (1) and (2).What is Δ H value of the following reaction?

A – ( + 265.5 kJ)

B – (+ 192.7 kJ)

C – (−385.4 kJ)

D – (−770.8 kJ)

باستخدام المعادلتين (1) و(2) ما قيمة Δ H للتفاعل التالي؟

(+ 265.5 kJ ) – A

(+ 192.7 kJ ) – B

(−385.4 kJ ) – C

( −770.8 kJ) – D

$2CO_{(g)} + 2NO_{(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)} + N_{2(g)}$ , Δ H = ?

| | |
|---|---|
| $2CO_{(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2CO_{2(g)}$ , Δ H = -566.0 kJ | 1 |
| $N_{2(g)} + O_{2(g)} \longrightarrow 2NO_{(g)}$ , Δ H = -180.6 kJ | 2 |

A

C

B

D

# Question (97)

| | |
|---|---|
| The temperature of an ethanol sample increases from 30 °C to 75 °C as it absorbs 1098 J of heat. What is the mass of ethanol?<br>The specific heat of ethanol is 2.44 J/(g. °C)?<br>A – 10 g<br>B – 20 g<br>C – 30 g<br>D – 40 g | ارتفعت درجة حرارة عينة من الإيثانول من 30°C إلى 75 °C عندما امتصت 1098 J من الحرارة. فما كتلة الإيثانول؟<br>الحرارة النوعية للإيثانول هي 2.44 J / (g. °C)<br>10 g – A<br>20 g – B<br>30 g – C<br>40 g – D |

| | |
|---|---|
| B | |
| D | |
| A | |
| C | |

almanahj.com/ae
2026 2025
موقع المناهج الإماراتية

# Question (99)

Which of the data in the following table is correct?

أي من البيانات الواردة في الجدول التالي صحيحة؟

| الرقم Number | العملية Process | التغير في المحتوى الحراري The change in enthalpy | إشارة التغير في المحتوى الحراري The sign of the enthalpy change |
|---|---|---|---|
| 1 | $C_2H_5OH(s) \rightarrow C_2H_5OH(l)$ | طاردة للحرارة exothermic | موجبة positive |
| 2 | $NH_3(l) \rightarrow NH_3(s)$ | ماصة للحرارة endothermic | موجبة positive |
| 3 | $CH_3OH(l) \rightarrow CH_3OH(g)$ | ماصة للحرارة endothermic | سالبة negative |
| 4 | $H_2O(g) \rightarrow H_2O(l)$ | طاردة للحرارة exothermic | سالبة negative |

# Question (100)

What is the enthalpy change $\Delta H$ for the reaction below?

ما مقدار التغير في المحتوى الحراري $\Delta H$ للتفاعل أدناه؟

$$2H_2S_{(g)} + 3O_{2(g)} \longrightarrow 2H_2O_{(l)} + 2SO_{2(g)} \quad , \Delta H = ??$$

using the following equations:

مُستخدما المعادلات التالية:

$$S_{(s)} + O_{2(g)} \longrightarrow SO_{2(g)} \quad , \Delta H^0_f = -296.8 \text{ kJ/mol}$$

$$H_{2(g)} + \frac{1}{2} O_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(l)} \quad , \Delta H^0_f = -285.8 \text{ kJ/mol}$$

$$H_{2(g)} + S_{(s)} \longrightarrow H_2S_{(g)} \quad , \Delta H^0_f = -20.6 \text{ kJ/mol}$$

almanahj.com/e

# لمزيد من الملفات والمراجعات
# انضم الان

https://t.me/chemistry4uae

إعداد الاستاذ ميشيل صليب

00201224064691