

تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الإماراتية



almanahj.com

موقع
المناهج الإماراتية

*للحصول على أوراق عمل لجميع الصفوف وجميع المواد اضغط هنا

<https://almanahj.com/ae>

* للحصول على أوراق عمل لجميع مواد الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا [15/ae/com.almanahj//:https](https://almanahj.com/ae/15)

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

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

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

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

* لتحميل كتب جميع المواد في جميع الفصول للـ الصف الثاني عشر المتقدم اضغط هنا [grade15/ae/com.almanahj//:https](https://almanahj.com/ae/grade15)

للتحدث إلى بوت المناهج على تلغرام: اضغط هنا [bot_almanahj/me.t//:https](https://t.me/bot_almanahj)

الجزء الأول/ السؤال الأول

45

440 Cal



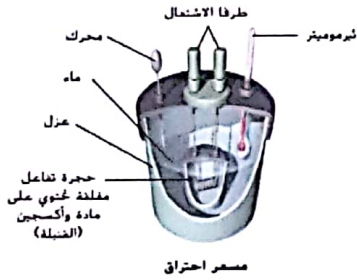
اختر الإجابة أو التكملة الأنسب للفقرات (1 - 15) وضع خطأ أسفلها:

1. ما مقدار الطاقة بوحدة الجول (J) في الشطيرة في الصورة المقابلة ؟

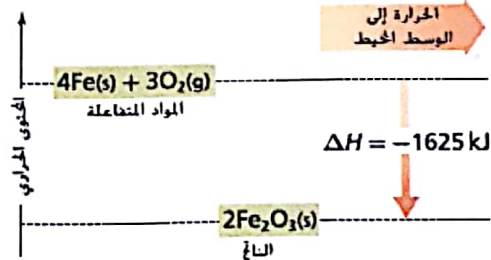
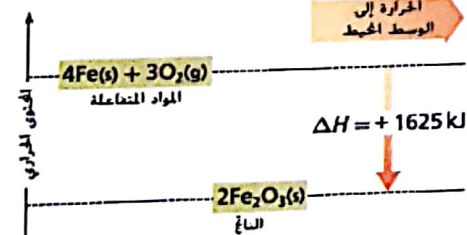
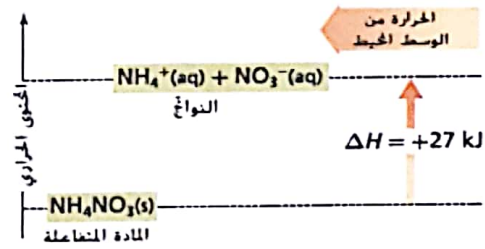
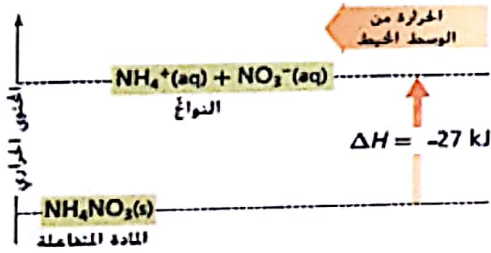
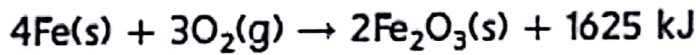
- أ. 1.84×10^6 ج. 1.1×10^3
ب. 1.84×10^3 د. 4.4×10^8

2. أي من العبارات التالية لا تنطبق على المُسعر الحراري ؟

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



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



- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.



4. ما عدد مولات الإيثانول C_2H_5OH المتبخرة إذا كانت الحرارة اللازمة لتبخير الإيثانول تساوي 200.72 kJ علمًا بأن



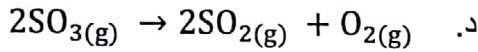
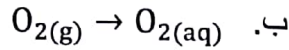
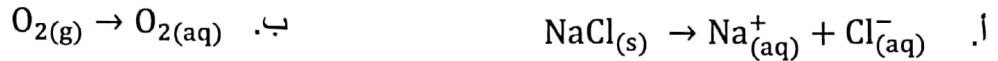
أ. 0.192 mol

ب. 5.20 mol

ج. $7.75 \times 10^4 \text{ mol}$

د. 240 mol

5. أي التفاعلات التالية لا يمكن التنبؤ بإشارة $\Delta S_{النظام}$ من خلال المعادلة فقط ؟



6. يُمكن التمييز بين محاليل الأحماض والقواعد بالمختبر العلمي وبطريقة آمنة من خلال :

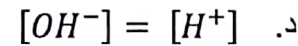
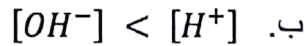
أ. التذوق فالحمض له طعم لاذع والقاعدة لها طعم مر

ب. تناول القواعد كمواد مضادة للحموضة

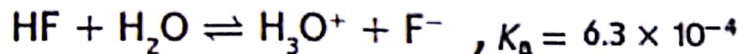
ج. اللمس فالقاعدة لها ملمس لزج

د. التفاعل مع صبغة تباع الشمس

7. أي العلاقات التالية تعبر عن المحلول المتعادل ؟



8. فيما يتعلق بالتفاعل المتزن التالي ، لماذا يتجه اتزان التآين بعيدًا إلى اليسار ؟



أ. القاعدة H_2O تمتلك جذبًا أكبر بكثير بالنسبة لأيون H^+ مقارنة مع القاعدة المرافقة F^-

ب. قيمة K_a مرتفعة للحمض فينتج نحو الجزيئات غير المؤينة

ج. حمض قوي وقاعدته المرافقة F^- ضعيفة

د. القاعدة المرافقة F^- أقوى من القاعدة H_2O فتجذب الأيون H^+ أكبر من القاعدة H_2O

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الإلكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيخضع في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.



| القاعدة | K_b (298 K) |
|------------|-----------------------|
| إيثيل أمين | 5.0×10^{-4} |
| ميثيل أمين | 4.3×10^{-4} |
| أمونيا | 2.5×10^{-5} |
| أنيلين | 4.3×10^{-10} |

9. ما القاعدة الأقوى من بين القواعد الواردة بالجدول المجاور؟

- أ. ميثيل أمين
ب. أنيلين
ج. إيثيل أمين
د. أمونيا

10. تركيز أيون الهيدروجين في الماء النقي عشرة أضعاف قيمته في ماء البحر، إذا كان $pH = 7.0$ للماء النقي ما الرقم الهيدروجيني لماء البحر؟

- أ. 0.0
ب. 6.0
ج. 7.0
د. 8.0

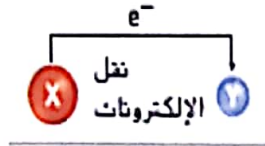
11. ما المواد الناتجة من تفاعل تعادل كل من $HCl_{(aq)}$ و $KOH_{(aq)}$ ؟

- أ. $KH_{(aq)} + HClO_{(aq)}$
ب. $Cl^-_{(aq)} + KH_2O^+_{(aq)}$
ج. $H_2O_{(l)} + KCl_{(aq)}$
د. $H_3O^+_{(aq)} + KCl_{(aq)}$

12. أي من الأزواج التالية يمكن استخدامها كمحلول يقاوم التغيرات في pH عند إضافة كميات محدودة من الحمض أو القاعدة؟

- أ. HF/F^-
ب. $HCl/NaOH$
ج. $NH_4^+/C_2H_5NH_3^+$
د. $NaCl/KCl$

13. ما العبارة غير الصحيحة بالنسبة للمخطط المجاور؟



- أ. X عامل مؤكسد و Y عامل مختزل
ب. X عامل مختزل و Y عامل مؤكسد
ج. عدد تأكسد X يزداد وعدد تأكسد Y يقل
د. تكسب Y إلكترون

14. ما التغيير الكلي في عدد تأكسد الكلور في تفاعل الأكسدة والاختزال التالي؟



- أ. 0
ب. -1
ج. -5
د. -6

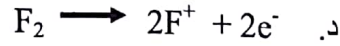
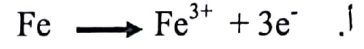
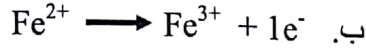
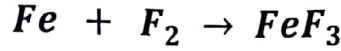
- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الإلكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.

- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.





15. أي مما يلي يُبين نصف تفاعل الأكسدة مضبوط المعاملات للتفاعل الكيميائي؟



الجزء الثاني/ يشمل السؤالين الثاني والثالث

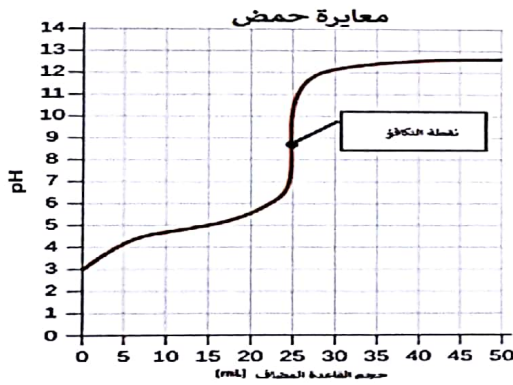
السؤال الثاني

55

16. اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الدال على كل من العبارات التالية:

- (.....) مقدار الطاقة الحرارية المنطلقة عند الاحتراق الكامل لمول واحد من المادة .
- (.....) العمليات التلقائية دائمًا ما تستمر بالطريقة التي يزداد بها إنتروبي الكون .
- (.....) مادة تحتوي على الهيدروجين ويتأين لإنتاج أيونات الهيدروجين في المحلول المائي .
- (.....) التفاعل الذي تنتقل فيه الإلكترونات من مادة إلى أخرى .

17. ادرس منحنى المعايرة أدناه وجدول الكواشف المرفق ، ثم أجب عن الأسئلة التالية:



- ما نوع الحمض المستخدم في المعايرة ؟
.....
- ما نوع القاعدة المستخدمة في المعايرة ؟
.....
- ما قيمة pH عند نقطة التكافؤ ؟
.....
- برر قيمة pH عند نقطة التكافؤ .
.....
.....
.....

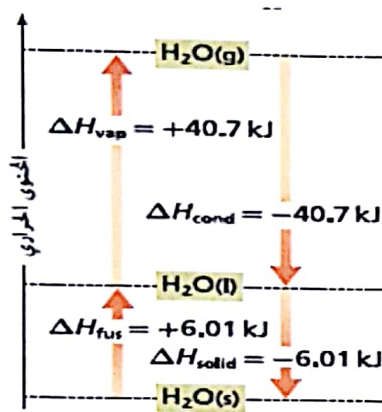
| الكاشف | فينولفثالين | أحمر الميثيل | ثيموفثالين |
|--------|-------------|--------------|------------|
| مداه | 8.2 - 10 | 4.2 - 6.2 | 9.5 - 10.7 |

- ما الكاشف الذي يتغير لونه عند نقطة التكافؤ لهذه المعايرة؟
.....
.....

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيتخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.



18. ما تركيز محلول الأمونيا المستخدم في التنظيف المنزلي إذا كانت هناك حاجة إلى 49.9 mL من 0.5900 M HCl لمعادلة 25.0mL من المحلول ؟



19. ادرس الشكل المجاور ثم أجب عما يلي :

- تزداد طاقة النظام عند

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

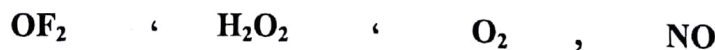
رتب تصاعدياً كلاً مما يأتي :

20. المحاليل التالية حسب قيمة pH في كل منها:

$$\text{pOH} = 10.5 \quad , \quad [\text{H}^+] = 10^{-12} \quad , \quad [\text{OH}^-] = 10^{-9}$$

(الأقل) : ثم ثم (الأكثر)

21. الصيغ التالية تبعاً لعدد أكسدة الأكسجين في كل منها:



(الأقل) : ثم ثم (الأكثر)

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الإلكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيخضع في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.





22. حدد حسابياً ما إذا كان النظام التالي تلقائي أم غير تلقائي:

$$\Delta H_{\text{النظام}}^{\circ} = 145 \text{ kJ} , \Delta S = +195 \text{ J/K} \text{ عند } 293 \text{ K} .$$

السؤال الثالث

23. ادرس المعادلات التالية ثم أجب عما يليها :

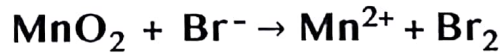
| | |
|--|--------------|
| $\text{SO}_3 + \text{O}^{2-} \rightarrow \text{SO}_4^{2-}$ | معادلة رقم 1 |
| $\text{HCOOH}_{(\text{aq})} + \text{H}_2\text{O}_{(\text{l})} \rightleftharpoons \text{HCOO}^{-}_{(\text{aq})} + \text{H}_3\text{O}^{+}_{(\text{aq})}$ | معادلة رقم 2 |

- قاعدة لويس في المعادلة رقم (1) هي

- اكتب ثابت تأين الحمض (K_a) للتفاعل في المعادلة رقم 2 .

- حدد أزواج الحمض- القاعدة المرافقة في المعادلة رقم 2 و

24. استخدم طريقة نصف التفاعل لوزن معادلة الأكسدة والاختزال التالية في محلول حمضي:



- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيخذ في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، وصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.



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

.....

.....

.....

26. فسر ما يأتي تفسيرًا علميًا مناسبًا :

• حرارة التكوين القياسية لكل من النيتروجين والأكسجين تساوي صفر.

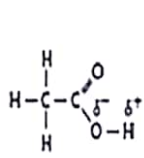
.....

.....

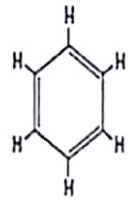
• يُعد المحلول المائي لكlorيد الأمونيوم (NH₄Cl) حمضي.

.....

.....



حمض الأسيتك



البنزين

• حمض الأسيتيك حمض والبنزين ليس حمضًا .

.....

.....

• يجب أن تحدث تفاعلات الأكسدة والاختزال معًا .

.....

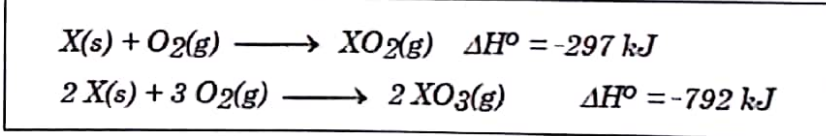
.....



BONUS

27. احسب قيمة ΔH° للتفاعل: $XO_2(s) + 1/2 O_2(g) \longrightarrow XO_3(g) \quad \Delta H^\circ = ?$

مُستخدماً التفاعلات التالية ؟



.....

.....

.....

انتهت الاسئلة ،،،،

- يحظر تصوير أو تداول الورقة الامتحانية قبل أو أثناء أو بعد الامتحان من خلال البريد الالكتروني أو وسائل التواصل الاجتماعي أو أي وسيلة أخرى ومن يخالف ذلك سيخضع في حقه الإجراءات القانونية المتبعة.
- على إدارات المدارس ولجان الامتحانات ومراكز التقدير مراعاة ذلك، ورصد المخالفات، واتخاذ الإجراءات اللازمة.

