

8. العلاقة بين طول الرابطة ونسبة S في التهجين:

- (أ) طردية (ب) عكسية (ج) ثابتة (د) لا توجد بينهما علاقة

9. أحد التالية فشل مفهوم أرهينيوس في تفسير السلوك الحمضي أو القاعدي لمحلوله المائي:

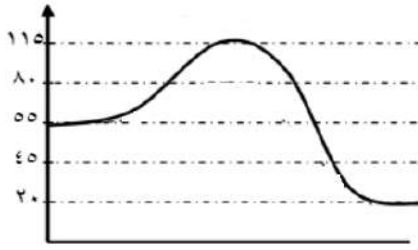
- (أ) HF (ب) NaOH (ج) HCOOH (د) NaF

10. أي الأزواج التالية لا يصلح كمحلول منظم :

- (أ) $\text{HClO}_4/\text{NaClO}_4$ (ب) $\text{H}_2\text{SO}_3/\text{NaHSO}_3$ (ج) $\text{HNO}_2/\text{NaNO}_2$ (د) $\text{H}_2\text{CO}_3/\text{NaHCO}_3$

11. يراد تحضير محلول منظم قيمة pH له = 5 مكون من حمض ضعيف وملحه بحيث يكون تركيز الملح ضعف تركيز الحمض فإن قيمة ثابت تأين الحمض Ka المناسب لهذا الغرض :

- (أ) 2×10^{-5} (ب) 5×10^{-6} (ج) 3×10^{-5} (د) 4×10^{-5}



12. أي الآتية لا يعتبر من حموض لويس :

- (أ) $\text{Be}(\text{OH})_2$ (ب) $\text{B}(\text{OH})_3$ (ج) Co^{2+} (د) $\text{Ba}(\text{OH})_2$

13. مقدار طاقة وضع المعقد المنشط في الشكل المجاور الذي يمثل العلاقة

بين مسار التفاعل وطاقة وضعه بوحدة كيلو جول/مول لأحد التفاعلات :

- أ. 115 ب. 60 ج. 95 د. 35

14. أي الصيغ التالية تسلك سلوكاً أمفوتيرياً؟

- (أ) $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ (ب) HCOO^- (ج) CH_3COO^- (د) HPO_4^{2-}

15. أي الأشكال التالية تمثل مقطعاً

($\circ = \text{HA}$ / $\oplus = \text{H}_3\text{O}^+$ / $\ominus = \text{A}^-$)

لأكس يحتوي على محلول حمض ضعيف HA مذاب في الماء؟

أ	ب	ج	د

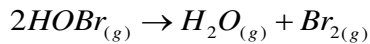
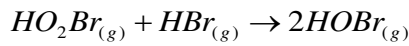
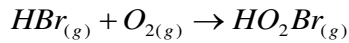
16. ما كتلة هيدروكسيد الباريوم التي يجب إذابتها في 100 سم³ من محلول حمض الهيدروكلوريك تركيزه 0.1 مول/لتر للوصول إلى نقطة

التعادل مع إهمال التغير في الحجم (ك م لهيدروكسيد الباريوم = 171 غم/مول)؟

- (أ) 1.17 غم (ب) 0.855 غم (ج) 17.1 غم (د) 0.0855 غم

17. إذا كان عمر النصف لتفكك المركب H_2O_2 من الرتبة الأولى يساوي 49.5 دقيقة وتركيزه الابتدائي = 0.5 مول /لتر فإن تركيزه بوحدة مول/لتر بعد مرور 10 دقائق من بداية التفاعل :

- أ) 0.434 ب) 0.475 ج) 0.36 د) 0.449



18. يتفاعل غاز HBr مع غاز O_2 وفق خطوات الآلية التالية

(علماً بأن الخطوة الأولى هي البطيئة)

فإن العبارة غير الصحيحة من بين العبارات التالية:

- أ) سرعة التفاعل $[O_2][HBr]k$ ب) وحدة ثابت السرعة k هي لتر/مول.دقيقة
ج) المواد الوسيطة في خطوات التفاعل هي HO_2Br و $HOBr$ د) التفاعل بين غازي O_2 و HBr هو تفاعل أولي

19. نوع التفاعل المستخدم لتحضير هاليد الألكيل من الألكان:

- أ) اختزال ب) اضافة ج) حذف د) استبدال

20. المركب الذي يتفاعل مع محلول فهلنج ويعطي راسباً بنياً محمراً

- أ) CH_3CH_2COOH ب) CH_3CH_2CHO ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) CH_3COCH_3

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ) تم تهيج ذرة الهيدروجين المستقرة إلى المستوى ن الذي طاقته تساوي - 81.9 كيلوجول/مول وعند عودة الإلكترون من المستوى ن إلى مستوى أقل طاقة كان عدد خطوط الطيف الممكنة يساوي 6 خطوط (7علامات)

1. احسب رقمي المستويين الذين انتقل بينهما هذا الإلكترون

2. احسب طول الموجة لأدنى طاقة تنبعث من تلك الذرة المهيجة

ب) إذا علمت أن العناصر الافتراضية (A ، B ، C ، D ، E ، F ، G ، H) متتابعة في أعدادها الذرية في الجدول الدوري من (A حتى H) وأن العنصر G يقع في الدورة الرابعة مستعيناً بالجدول التالي الذي يبين نصف قطر الذرة بوحدة البيكومتر لعدد من هذه العناصر أجب عن الأسئلة التالية: (9علامات)

العنصر	نصف القطر
B	103
C	100
D	98
E	227
F	197

1. رتب العناصر (A ، B ، D) حسب طاقة التأين الأول (مستخدماً إشارة <)

2. أي العناصر أقوى كعامل مختزل؟

3. أي العناصر له أعلى صفة مغناطيسية؟

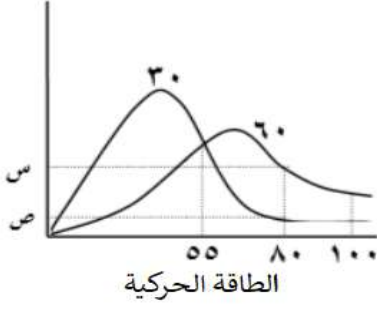
4. أي العناصر الانتقالية يمتلك حالة تأكسد واحدة فقط؟

5. إذا اتحد العنصر C مع عنصر الأكسجين O_8 فما نوع التهجين في الذرة المركزية؟

6. أكتب الأعداد الكمية للإلكترون الأخير في ذرة العنصر F

7. ما عدد الإلكترونات في ذرة العنصر E والتي لها $m_l = 0$

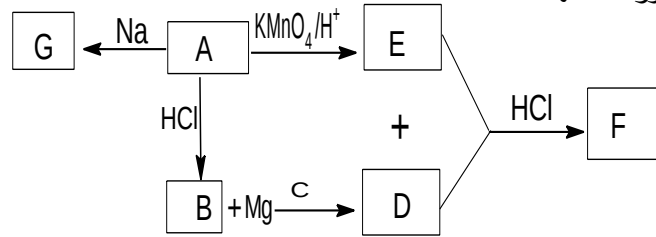
8. ما رمز العنصر الذي يمتلك الأعداد الكمية للإلكترون الوحيد فيه ضمن المستوى الفرعي ($n=3, l=2, m_l=0, m_s=+/-1/2$)



- ج) من خلال دراستك للشكل التالي والذي يمثل منحني ماكسويل-بولتزمان لتوزيع الطاقة الحركية لتفاعل ما عند درجتَي حرارة 30 م°، 60 م° أجب عن الأسئلة التالية: (4 علامات)
1. ما مقدار طاقة التنشيط؟
 2. إلى ماذا يشير الرمز س؟
 3. وضح أثر رفع درجة الحرارة على سرعة التفاعل

السؤال الثالث : (20 علامة)

- أ. إذا علمت أن الصيغة الجزيئية للمركب العضوي A هي C_3H_8O ادرس المخطط التالي، واكتب الصيغ (7 علامات)
- البنائية للمركبات المجهولة المشار إليها بالحروف (A, B, C, D, E, F, G) الواردة في المخطط علماً بأن المركب F يقاوم تفاعلات الأكسدة في الظروف نفسها



- ب. اعتماداً على الشكل المجاور الذي يضم مجموعة من الأملاح تركيز كل منها يساوي 0.1 مول/لتر أجب عن الأسئلة التالية: (7 علامات)

الملح	$[H_3O^+]$
KA	10^{-12}
KB	10^{-11}
KC	10^{-7}
KD	10^{-13}

1. رتب الحموض HA، HB، HD حسب قوتها (مستخدماً إشارة <)
2. ما صيغة الملح الذي له أعلى صفات قاعدية؟
3. أي من هذه الأملاح لا يعد ذوبانها في الماء تميهاً؟
4. عند إضافة الملح KD إلى محلول الحمض HA أجب عما يلي:
 - اكتب معادلة التفاعل
 - حدد الجهة التي يرجحها الاتزان
5. احسب قيمة الرقم الهيدروجيني لمحلول الحمض HC الذي تركيزه 0.01 مول/لتر
- ج. محلول منظم حجمه 1 لتر مكون من القاعدة N_2H_4 والملح N_2H_5Cl تركيز كل منهما 0.3 وعند إضافة NaOH إليه تغيرت قيمة الرقم الهيدروجيني بمقدار 0.3 ($K_b = 10^{-6}$) (6 علامات)
 - أ. ما صيغة الأيون المشترك؟
 - ب. احسب عدد مولات NaOH المضافة .

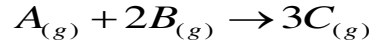
السؤال الرابع : (20 علامة)

(8علامات)

أ) وضح المقصود بكل من التالية :

1. مبدأ دي برولي
2. قاعدة ثبات الفلك
3. آلية التفاعل
4. المعاييرة

الجدول التالي للتفاعل:



ب) تم الحصول على البيانات المبينة في

(8علامات)

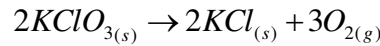
التجربة	$[A]_0$ مول / لتر	$[B]_0$ مول / لتر	سرعة التفاعل الابتدائية مول / لتر.ث
1	0.2	0.02	0.24
2	0.4	0.02	0.48
3	0.6	0.08	1.44

1. جد رتبة التفاعل لكل من A ، B

2. اكتب قانون سرعة التفاعل

3. احسب قيمة ثابت سرعة التفاعل وبين وحدته

ج) إذا علمت أن قيمة التغير في العشوائية القياسية للتفاعل 0.494 كيلوجول/كلفن حسب المعادلة التالية: (4علامات)



احسب S° $KClO_3$ علماً أن $(S^\circ \text{ لـ } KCl = 82.6$ ، $O_2 = 205$ جول/مول.كلفن)

القسم الثاني : يتكون هذا القسم من سؤالين ،على المشترك ان يجيب عن سؤال واحد فقط

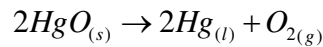
السؤال الخامس : (10 علامات)

أ. أجب حسب ما هو مطلوب:

(6 علامات)

1) وضح كيف نجح بور في تفسير الصفة الخطية لطيف ذرة الهيدروجين كما وكيفاً.

2) في ضوء علاقة جيس فسر تفكك أكسيد الزئبق II يكون تلقائي عند درجات الحرارة العالية (علماً بأن التفاعل ماص)



ب. لديك جزئ H_2O_2 باستخدام نظرية التكافؤ (الأفلاك المهجنة) أجب عن التالي: (ع ذ: O=8 ، H=1) (4 علامات)

1. ارسم شكل لويس للجزء

2. ما نوع تهجين الذرة المركزية

3. ما الأفلاك المشتركة في تكوين الروابط في الجزء

السؤال السادس : (10 علامات)

أ. اشتق العلاقة الرياضية لحساب فترة عمر النصف لتفاعلات الرتبة الصفرية (3 علامات)

ب. بين بالمعادلات الكيميائية طريقة تحضير كل من التالية مستخدماً العوامل المساعدة وأية مواد غير عضوية أخرى (7 علامات)

(1) 2- بيوتين من 1-كلوروبيووتان وأية مواد غير عضوية أخرى

(2) 2-ميثيل-2-بروبانول من (2-بروبانول ، CH_4) مستخدماً المواد التالية (Mg، ايثر) وأي مواد غير عضوية أخرى

انتهت الأسئلة

إعداد مديرية شرق غزة