

اجب عن اربعه اسئلة فقط مما يأتي :
السؤال الأول :

أولاً : إختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة من العبارات التالية :

١. في التفاعل التالي : $\text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{H}_2$ فإن زيادة تركيز الأكسجين عند درجة حرارة وضغط ثابتين يؤدي إلى

- a. زيادة تركيز CO_2
- b. نقصان تركيز H_2
- c. نقصان تركيز CO_2
- d. زراعة تركيز CH_4

٢. حجم ٥٠ مول من غاز ثاني أكسيد الكربون CO_2 مقاس في م.ض.د هو
a. ٢١١ لتر .
b. ١١,٢ لتر .
c. ١١,٥ لتر .
d. ٢٢,٤ لتر .

٣. يتفاعل محلول كلوريد الصوديوم مع محلول نترات الفضة تفاعلا
a. تاما .
b. لحظي .
c. انعكاسي .
d. الإجابتان b , a صحيحتان

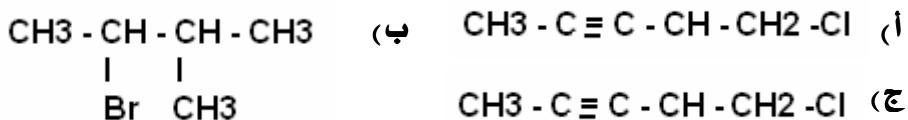
٤. العامل الحفاز يتميز بأنه
a. يوفر الطاقة اللازمة للتسخين لإحداث هذه التفاعلات
البطيئة او يقلل من استهلاك هذه الطاقة الحرارية
b. يزيد من سرعة التفاعلات البطيئة
c. لا يغير من وضع الإتزان في حالة التفاعلات الإنعكاسية
لكنه يسرع التفاعلين الطردي والعكسي
d. جميع الإجابات السابقة صحيحة

٥. الإلكتروليت في خلية الرذق هو
a. أكسيد الرذق
b. هيدروكسيد البوتاسيوم
c. كبريتات النحاس
d. الجرافيت

٦. عند مرور كمية من الكهرباء في عده خلايا الكترولية متصلة على التوالى فإن كتل العناصر المكونة تتاسب مع
a. اعداها الذرية
b. كتلتها الذرية
c. كتلتها المكافئة
d. تكافؤها

ثانياً : ١-وضح كيف يحضر غاز الميثان في المعمل مع رسم الجهاز المستخدم وكتابته معادلة التفاعل .

٢- اكتب اسماء المركبات الآتية حسب نظام الأيوبارك :



٣- تقوم صناعة المنظفات الصناعية اساسا على مركبات حمض السلفونيك الأروماتية . اذكر المعادلة التي توضح الحصول على المنظف الصناعي ثم وضع طريقة عمله وما يتكون .

السؤال الثاني : أولاً : اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

١. تحليل كيميائي يستخدم في التعرف على مكونات المادة .
٢. الحجوم المتساوية من الغازات تحت نفس الظروف من الضغط ودرجة الحرارة تحتوى على اعداد متساوية من الجزيئات .
٣. عدد المولات المذابة في لتر من محلول .
٤. الحد الأدنى من الطاقة الحركية التي يجب ان يمتلكها الجزيء لكي يتفاعل عند الإصطدام .
٥. ثابت الإتزان معبرا عنه بالضغوط الجزيئية للغازات .
٦. أقصى ضغط لبخار الماء يمكن ان يوجد في الهواء عند درجة حرارة معينة .

ثانياً : ١- اذكر خطوات طلاء ابريق بطبيعة من الفضة مع الرسم .

٢- هيدروكربون كتلة الجرامية ٢٦ جم يحتوى على ٢ جم هيدروجين - علما بأن ١ H = 1 , C = 12 المطلوب :

- a. اكتب الصيغة الجزيئية والبنائية للهيدروكربون .
- b. اذكر راسم الهيدروكربون .
- c. كيف يمكنك تحضيره معمليا .
- d. ما نتيجة تفاعل المركب مع الماء مع ذكر شروط التفاعل .

٣- اكتب المعادلات المزونة التي توضح :

- a. تسخين الكلوروبنزين مع الصودا الكاوية تحت ضغط عالي ودرجة حرارة عالية ثم نيترة المركب الناتج .
- b. التحلل المائي لبيوديد الإيثيل في وسط قلوي ثم تفاعل المركب العضوي الناتج مع حمض الهيدروكلوريك المركز فى وجود ZnCl_2 .

احسیا:

- ٤- اذا كانت درجة ذوبان هيدروكسيد الألومنيوم هي $^{6}10$ مول / لتر . احسب قيمة حاصل الاذابة له .

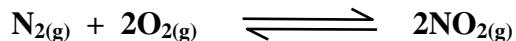
 - ١) درجة التأين للحمض .
 - ٢) تركيز أيون الهيدرونيوم في محلول الحمض .
 - ٣) الرقم الهيدروجيني لمحلول الحمض .

السؤال الخامس:

- (١) اولاً : مخلوط من مادة صلبة يحتوى على هيدروكسيد الصوديوم و كلوريد الصوديوم لزم لمعيرة ٥،٥ جرام منه حتى تمام التفاعل ١٠ مل من حمض الهيدروكلوريك ٢،٠ ملول احسب نسبة هيدروكسيد الصوديوم في العينة .

(٢) اكتب معادلة شحن و تفريغ المركم الرصاصي موضحا المصعد والمهبط .

ثانياً : (١) احسب قيمة ثابت الاتزان K_p للتفاعل التالي



علماء بأن الضغوط الجزيئية للغازات NO_2 ، O_2 ، N_2 على الترتيب هي $2 : 1 : 2$ ، ضغط جو

٢- اذكّر استخداماً واحداً تكلّمَتْ به:

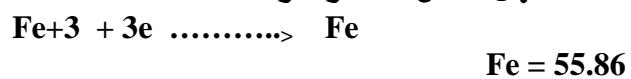
- ١) الإيثيلين جليكول .
٢) التلفون .
٣) حمض المركب .

ثالثاً : ١- اذكر الصيغة النائية لكل من :

- ١) النفالين .
٢) ثنائي الفنيل :

و هل يعتبر المكعبان ايزوميران ؟ و لماذا ؟؟.

٢- ما كمية التيار اللازمة لفصل ١١,٢ جم من الحديد من محلول كلوريد حديد
علمًا بان تفاعل الكاثود هو :



انتهت الأسئلة

السؤال الثالث : اولاً : اذكر السبب العلمي الدال على كل من :

- ١) محلول كلوريد الحديد III حمضي التأثير على عباد الشمس .
 - ٢) تستخدم اواني الصباغ (البريستو) في طهي الطعام .
 - ٣) كثافة ثاني اكسيد الكربون اكبر من كثافة الاكسجين .
 - ٤) الحجم الذي يشغله ٢ جم من غاز الهيدروجين يساوى الحجم الذي يشغله ٣٢ جم من غاز الاكسجين عند ض. د . ($H = 1$, $O = 16$)
 - ٥) تناكسد الكحولات الأولية على خطوتين و الثانوية على خطوة واحدة .

ثانياً : ١- اذا كان جهد الاختزال لكل من النحاس والفضة على التوالي هو ٣٤،٠ فولت ، ١،٠ فولت اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية المتكونة ثم احسب ق. د. ك لها .

۷-قارن پین کل من :

- ١) المركبات العضوية والمركبات غير العضوية .
 - ٢) التفاعل التام والتفاعل الانعكاسي .

٣- ما دور العلماء الآتى اسماؤهم في علم الكيمياء :

- | | |
|--|--|
| <ol style="list-style-type: none"> ۳) فوهلر. ۴) جای لوساک. | <ol style="list-style-type: none"> ۱) جولد برج و فاج. ۲) لوشاتیلیتہ. |
|--|--|

السؤال الرابع : اولاً : ما المقصود بكل مما يأتي مع الرسم :

- ١) العمود الجاف .
 ٢) الحصول على النحاس من محلول كلوريد النحاس ثم اكتب المعادلات
 التي توضح تفاعلات الأكسدة والاختزال التي تحدث عند كل من
 المصعد والميظ و كذلك التفاعل الكلي .

ثانياً : اذكر طريقة الحصول على الكحول المحلول ؟؟

٢- اشرح مع الرسم الكشف عن الكربون والهيدروجين في المركب العضوي
مع كتابة المعادلات التي توضح ذلك .

٣- المعادلة التالية توضح تأين حمض ضعيف وهو حمض الخليك ($C = 0.5M$) في محلوله المائي

$$\text{CH}_3\text{COOH} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{H}_3\text{O}^+ + \text{CH}_3\text{COO}^-$$

حيث α هي درجة تأين الحمض، فإذا كان ثابت تأين الحمض $K_a = 1.8 \times 10^{-5}$

حيث a هي درجة تأين الحمض، فإذا كان ثابت تأين الحمض $K_a = 10^{-1,8}$