

**امتحان تجربي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة**

**المادة : الكيمياء**

التاريخ : / / ٢٠١

**زمن الإجابة : ثلاث ساعات**

## نموذج ثانوية عامة



عدد أوراق الإجابة (١٢) ورقة  
بخلاف الغلاف  
وعلى الطالب مسؤولية المراجعة  
والتأكد من ذلك قبل تسليم الكراسة

### مجموع الدرجات

[illegible]

رقم المراقبة

مجموع الدرجات بالحروف :

إمضاءات المراجعين :

عدد أوراق الإجابة (١٣) ورقة  
بخلاف الغلاف  
وعلى الطالب مسؤولية المراجعة  
واتأكد من ذلك قبل تسليم فكرة

وزارة التربية والتعليم

امتحان تجريبي شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة

المادة : الكيمياء

التاريخ : / / ٢٠١١

زمن الإجابة : ثلاث ساعات

رقم المراقبة

### نموذج ثانوية عامة

اسم الطالب ( ربيعاً ) /

### المدرسة:

رقم الجلوس:

الإشارة :

الحفاظة :

-9-

-2-

توقيع الملاحظين بصحة البيانات :  
ومطابقة عدد أوراق كراسة الإجابة  
عند استلامها من الطالب .

## تعليمات هامة:

عزيزى الطالب:

1. اقرأ السؤال بعناية، وفكر فيه جيداً قبل البدء فى إجابته.
2. أجب عن جميع الأسئلة ولا تترك أى سؤال دون إجابة.
3. عند إجابتك للأسئلة للمقالية، أجب فيما لايزيد عن المساحة المحددة لكل سؤال.

مثال :

.....
.....
.....

4. عند إجابتك عن أسئلة الاختيار من متعدد إن وجدت:  
ظلل الدائرة ذات الرمز الدال على الإجابة الصحيحة تظليلاً كاملاً لكل سؤال .

مثال : الإجابة الصحيحة (ج) مثلاً

<input type="radio"/>	أ
<input type="radio"/>	ب
<input checked="" type="radio"/>	ج
<input type="radio"/>	د

- في حالة ما إذا أجبت إجابة خطأ، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبت إجابة صحيحة، ثم قمت بالشطب وأجبت إجابة خطأ تحسب الإجابة خطأ.
- في حالة التظليل علي أكثر من رمز، تعتبر الإجابة خطأ.

ملحوظة: لا تكرر الإجابة عن الأسئلة الموضوعية (الاختبار من متعدد) ،

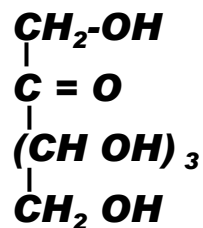
فلن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط .

5. عدد أسئلة الكتيب ( 60 ) سؤالاً .
6. عدد صفحات الكتيب ( 28 ) صفحة خلاف الغلاف.
7. تأكد من ترقيم الأسئلة تصاعدياً، ومن عدد صفحات كتيبك، فهي مسئوليتك.
8. زمن الاختبار ( 3 ) ساعات .
9. الدرجة الكلية للاختبار ( 60 ) درجة .

اجب عن الاسئلة التالية

الأسئلة ( ١ : ٦ ) - اذكر اسم وصيغته

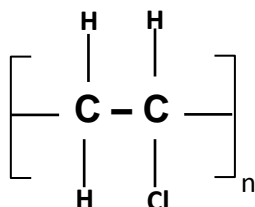
١- الصيغة البنائية لاحد الكربوهيدرات الكيتونية عديده الهيدروكسيل.



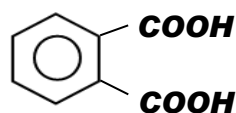
فركتوز

٢- البوليمر المستخدم في صناعة مواسير الصرف الصحي و انابيب البلاستيك

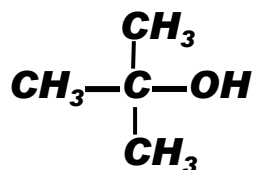
بولي فينيل كلوريد **PVC**



٣- حمض اروماتى ثنائى الكربوكسيل



٤- الكحول الثالثى الذى يحتوى ٤ ذرات كربون  
كحول بيوتلى ثالثى

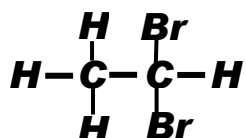


٥- المركب الناتج من تفاعل الايثيلين مع حمض الكبريتيك المركز عند ١٨٠ م

كحول إيثيلي  $CH_3-CH_2-OH$

٦- المركب النهائي الناتج من اضافته بروميد الهيدروجين الى الاسيتيلين

1,1- ثنائي برومو ايثان



الأسئلة (٧ : ١٠) : وضع

٧- ناتج (أكسدة، اختزال) الاسيتالدهيد



٨- صيغته الكان يحتوى ٥ ذرات كربون (أحدهما حلقى ، والاخر غير حلقى) :

غير حلقى



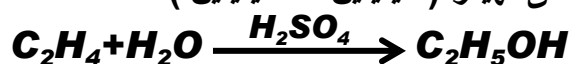
حلقى



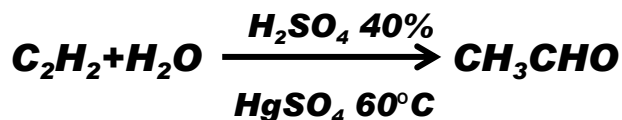
٩- المقصود بحاصل الاذابه

هو حاصل ضرب تركيز ايوناته بالمول / لتر التي توجد في حالة اتزان مع محلولها المشبع كل مرفوع لأس يساوي عدد الأيونات.

١٠- الناتج النهائي لهيدره (الايثيلين، الاسيتيلين )



110°C



الأسئلة (١١ : ١٧): اختار الإجابة الصحيحة لكل مما يلي

١١- يتحلل الأسبرين في جسم الإنسان لينتج حمضين هما السلسليك وحمض

أ) الفيثاليك      ب) البنزويك      ج) الأسيتيك      د) الأكساليك

١٢- تحمروقة عباد الشمس الزرقاء عند تميؤ ملح.....

أ) اسيتات الامونيوم      ب) كلوريد الامونيوم

ج) كربونات الصوديوم      د) كربونات الامونيوم

١٣- من العناصر التالية أكثرها قابلية للتأكسد:  
أ) النحاس      ب) الحديد      ج) الخارصين      د) النيكل

١٤- عند إمرار غاز ..... في محلول ..... لا يحدث تغير ملحوظ في لون المحلول

- أ)  $\text{CO}_2 / \text{Ca(OH)}_2$   
ب)  $\text{NH}_3 / \text{NaOH}$   
ج)  $\text{H}_2\text{S} / (\text{CH}_3\text{COO})_2\text{Pb}$   
د) المحمضه  $\text{SO}_2 / \text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$

١٥- كمية الكهرباء اللازمة لترسيب 9g من الألومنيوم  $\text{Al}^{27}_{13}$  من التحليل الكهربائي لمصهور  $\text{AlCl}_3$  تساوي ..... فاراداي  
أ) ٠.٥      ب) ١      ج) ٢      د) ٣

١٦- احسب عدد مولات الجزيئات ماء التبلىرواكتب الصيغه الجزيئيه لبلورات

كلوريد الحديد III

[Fe=56 , Cl=35.5 , O=16]

من نتائج التجربه الاتيه :

١- كتله زجاج الوزن الفارغه = 9.375g

٢- كتله الزجاجه + كلوريد الحديد III المتهدرت = 10.7275g

٣- كتله الزجاج بعد التسخين = 10.1875g

١) ٥مول      ٢) ٦مول      ٣) ٢مول      ٤) ١٠مول

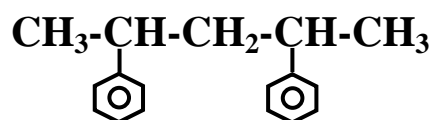
١٧- تشترك خليه الزئبق مع خليه الوقود فى .

١) كلاهما خلايا جلفانيه اوليه      ٢) نوع ماده الالكترونيت

٣) كلاهما تختزن طاقه      ٤) أ،ب صحيحتان

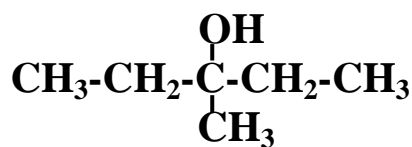
الأسئلة (١٨ : ٢٠): سمي حسب الايوباك.

١٨- ٢,٢- ثنائي فينيل بنتان



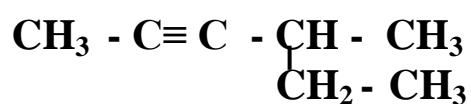
٣-ميثيل-٣-بنتانول

-١٩



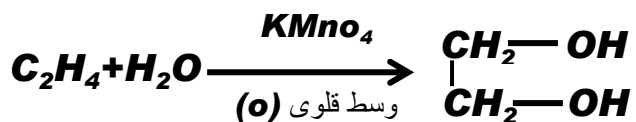
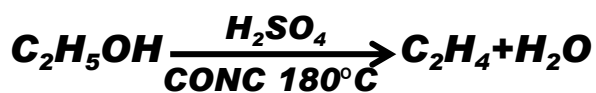
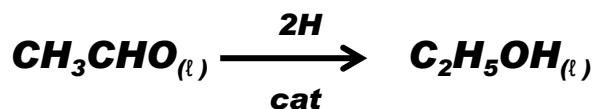
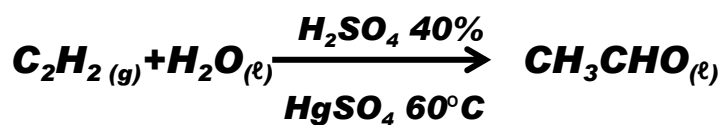
٤-ميثيل-٢-هكسايين

-٢٠



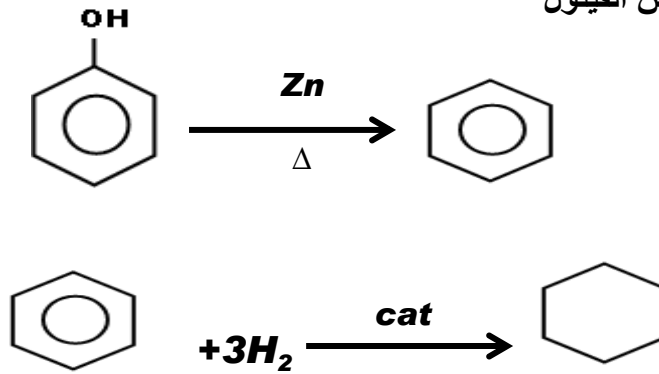
الأسئلة (٢١ : ٢٤): وضح بالمعادلات الكيميائية المتزنة كيف تحصل على:

٢١- الايثلين جليكول من الاستيلين

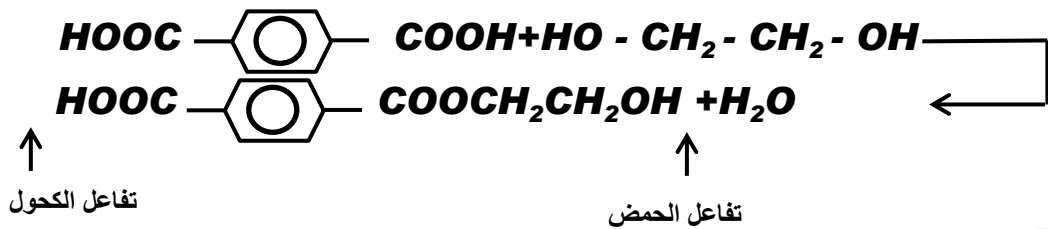




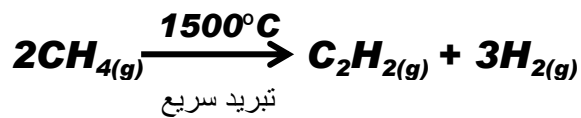
٢٢- الهكسان الحلقى من الفينول



٢٣- بولي استر من كحول ثنائي الهيدروكسيل.



٢٤- الاستيلين من الميثان.

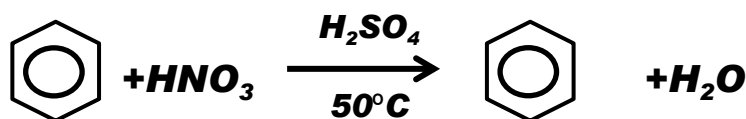


الأسئلة (٢٥ : ٢٨): اقرأ العبارة الآتية ثم اجب عن الأسئلة التي تليها:

"عند تفاعل الجليسرول مع المادة (س) في وجود حمض الكبريتيك المركز نتجت

المادة (ص) التي تستخدم في توسيع الشرايين عند علاج الازمات القلبية"

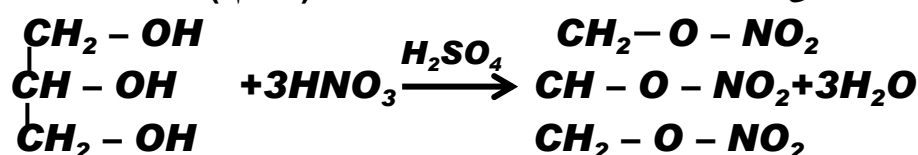
٢٥- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة لتحضير المادة (س) في المعمل



٢٦- اذكر استخدام اخر للمادة (ص)

المتفجرات

٢٧- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التى تعبر عن تفاعل المادة (س) مع البنزين فى وجود حمض الكبريتيك المركز الساخن (٥٠م°)



٢٨- ما نوع الروابط الكيميائية المتكونة بين الذرات فى جزى الجليسرول؟

تساهمية قطبيه

الأسئلة (٢٩ : ٣٣): اكتب التفسير العلمى لكل مما يأتى :

٢٩- استخدام الليثيوم في تركيب بطارية ايون الليثيوم.  
لأنه اخف الفلزات - جهد اختزاله  **$-3.04V$**

٣٠- تزداد قيمه  $K_C$  للتفاعل الماص للحراره عند رفع درجه الحراره  
لأن في التفاعل الماص بالتسخين يسير التفاعل في الاتجاه الطردى فتزيد قيمه  $K_C$

٣١- لا تصلح الهيدره الحفزيه فى الحصول على الفورمالدهيد  
لأن الفورمالدهيد يحتوى على ذره كربون واحده و اقل الاستيلينات يحتوى على ذرتى  
كربون

٣٢- تسود ورقة ترشيح مبللة بمحلول أسيتات الرصاص (II) عند تعرضها لغاز  
كبريتيد الهيدروجين.

لتكوين كبريتيد الرصاص و لونه أسود



٣٣- فى الخلايا الجلفانيه لابد ان تكون ماده الانود و الكاثود مختلفتان  
لينشأ فرق فى الجهد بينهما و تتولد قوه دافعه كهربيه

الأسئلة (٣٤ : ٣٩): اكتب المصطلح العلمى الذى تدل عليه كل من العبارات الاتية:

٣٤- مقدار التغير فى تركيز المتفاعلات فى وحدة الزمن  
معدل التفاعل

٣٥- خلايا جلفانية تنتج التيار الكهربى بفعل تفاعلات تلقائية غير انعكاسية  
الخلايا الثانويه

٣٦- السبيكة المتكونة عندما تتحد العناصر المكونة لها اتحادا كيميائيا  
السبيكة البينفلزيه

٣٧- الحد الأدنى من الطاقة التى يجب بان يمتلكها الجزى لكى يتفاعل عند الاصطدام  
طاقه التنشيط

٣٨- كميات المواد المختلفة المتكونة او المستهلكة بمرور نفس كمية التيار الكهربائي تتناسب مع كتلتها المكافئة القانون الثانى لفراداي

٣٩ - الايثانول مضاف اليه الميثانول والبيريدين وبعض الصبغات الملونة الكحول المحول ( السبرتو الأحمر )

الأسئلة (٤٠ : ٤٣) :- كيف تميز عملياً بين كل من

٤٠ - حمض الكربوليك وحمض الإيثانويك .

بإضافه كلوريد الحديد III إلى كل منهما

في حاله حمض الكربوليك يعطي لون بنفسجي

في حاله حمض الايثانويك لا يحدث تفاعل

٤١ - كبريتيد صوديوم ونترات صوديوم.

بإضافه حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الملح الصلب فى الحالتين

- فى حاله كبريتيد الصوديوم يتصاعد غاز  $H_2S$  يسود ورقه مبلله بأسيات الرصاص

- فى حاله نترات الصوديوم لا يحدث تفاعل

٢٤-

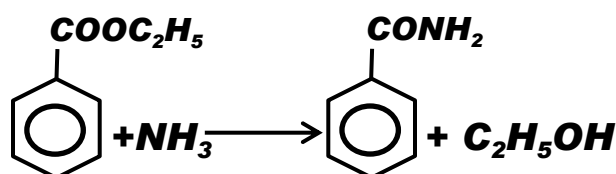
٢- بروبانول، ٢-ميثيل- ٢- بروبانول  
بإضافه محلول برمنجنات البوتاسيوم البنفسجيه المحمضه بحمض الكبريتيك  
في حاله ٢- بروبانول يختفى اللون البنفسجي لتكون الاسيتون ،  
في حاله ٢-ميثيل، ٢- بروبانول لا يحدث تفاعل

٣٤- كلوريدالومنيوم وكلوريد صوديوم.

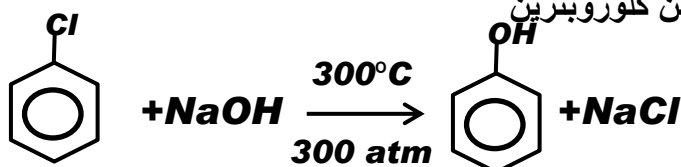
بإضافه محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول الملح في الحالتين  
في حاله كلوريد الومنيوم : يتكون راسب أبيض جيلاتيني من هيدروكسيد الومنيوم  
يذوب في الزياده من الصودا الكاويه لتكون ميتا الومينات الصوديوم  
في حاله كلوريد صوديوم لا يتفاعل

الأسئلة (٤٤ : ٥٠) اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة التي توضح

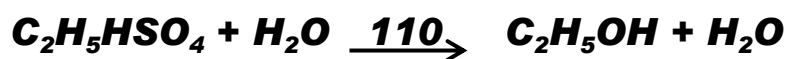
٤٤- تفاعل الامونيا مع بنزوات الايثيل



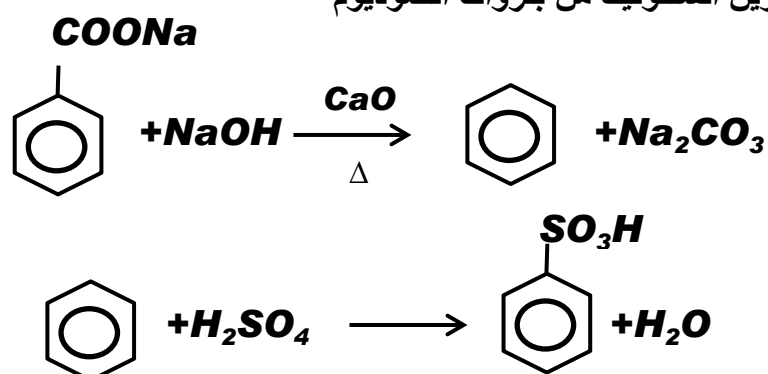
٥٤- حمض البكريك من كلوروبنزين



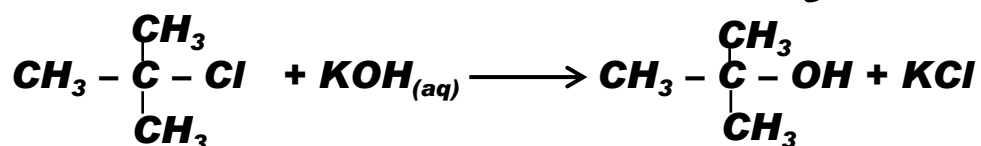
٤٦- التحلل المائي لكبريتات الايثيل الهيدروجينية



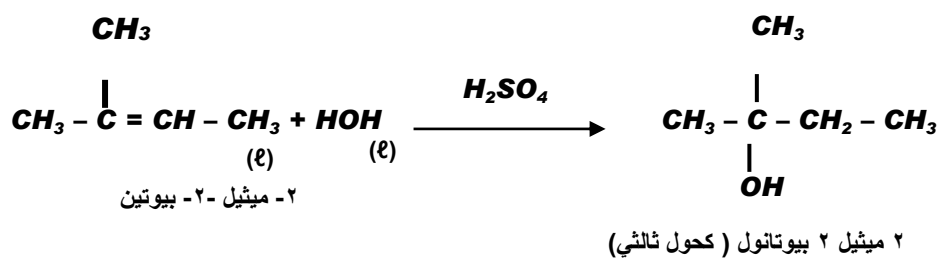
٤٧- حمض بنزين السلفونيك من بنزوات الصوديوم



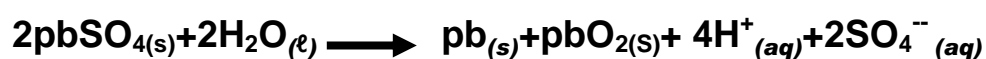
٤٨- كحول ثالثي من هاليد الكيل مناسب



٩٤- اضافة الماء الى ٢- ميثيل-٢- بيوتين



٥٠- التفاعل الكلي للمركم الرصاصي .



الأسئلة (٥١ : ٦٠) اكتب ماتدل عليه العبارات الاتيه

٥١- تصنع منه أنابيب لإستبدال الشرايين التالفة وتصنع منه صمامات القلب الصناعية البولي استر

٥٢ - البرتون المماه .

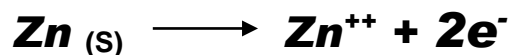
ج ايون الهيدرونيوم



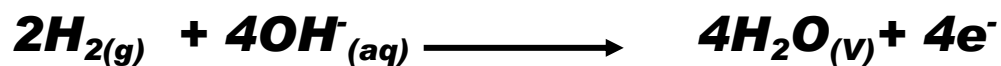
٥٣- بوليمرينتج من عملية تكاثف مشتركة لمونيمرين أحدهما جزئ ثنائي الحامضية والأخر ثنائي الهيدروكسيل بولى استر

٥٤- قارن بين خلية الزئبق وخلية الوقود من حيث تفاعل الانود

خلية الزئبق



خلية الوقود



٥٥- ا حسب درجة التفكك لحمض الاسيتك تركيز ٠,١ مولارى اذا كان تركيز ايون الهيدروجين به ١,٢٤ × ١٠<sup>-٣</sup> مول لتر ( α = ٠,٠١ )

$$\alpha = \sqrt{K_a \times C}$$

$$\alpha = \sqrt{1.24 \times 10^{-3} \times 0.01} = 3.52 \times 10^{-3}$$

٥٦- الغطاء الانودي.

ويقصد به تغطيه الفلز بفلز أكثر منه نشاطا

## ٥٧- الهيدرة الحفزية للاسيتيلينات إضافه الماء إلى الاكايينات فى وجود حفز

٥٨- أشرح موضحاً بالرسم مع كتابة البيانات كيفية طلاء ابريق من النحاس بطبقة من الفضة مع كتابة معادلات الأكسدة والاختزال .

١- توضع المادة المراد طلاؤها ( الأبريق ) كاثود بعد تنظيفه .

٢- توضع المادة المراد الطلاء بها (الفضة)أنود

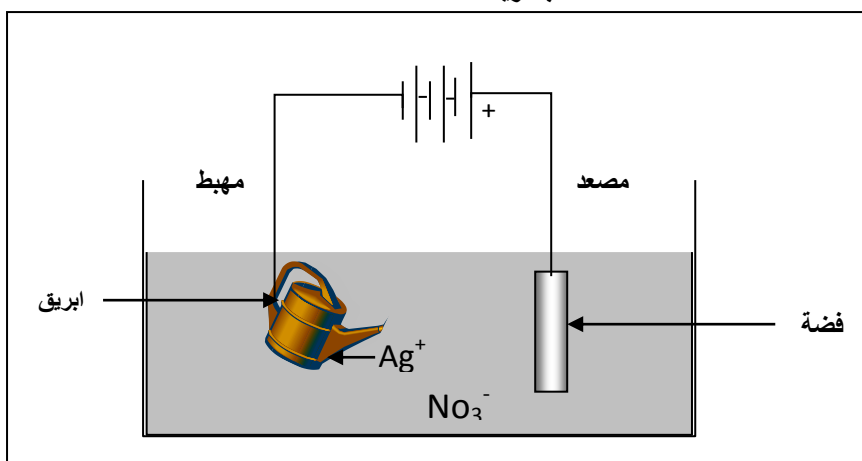
٣- فى محلول الكتروليتي مثل نترات الفضة .

تفاعل الانود (المصعدوهوالقطب الموجب )

يحدث للفضة أكسدة فقد الكترونات وتتحول إلى أيونات  $Ag^+$  تتجه إلى المحلول



بطارية



تفاعل الكاثود ( المهبط وهو القطب السالب )

يحدث لأيونات  $Ag^+$  اختزال اكتساب الكترونات وتتحول إلى ذرات متعادلة تترسب على الكاثود



اختزال

١- يقل وزن الأنود ويزيد وزن الكاثود بنسبة متساوية .

لاحظ

٥٩- اشرح تجربة عملية توضح تأثير درجة الحرارة على تفاعل في حالة الاتزان

١- نحضر دורך زجاجي به غاز ثاني اكسيد نتروجين ولونه بني محمر ونضعه في إناء به ثلج

المشاهدة : يختفي اللون لتحول  $\text{NO}_2$  ولونه بني محمر الى رابع اكسيد النتروجين  $\text{N}_2\text{O}_4$  شفاف

$$2\text{NO}_2 (g) \xrightleftharpoons[\text{تسخين}]{\text{تبريد}} \text{N}_2\text{O}_4 (g) + \text{Heat}$$
  
بني محمر شفاف  
٢- نخرج الدורך من الثلج ونضعه في درجة حرارة الغرفة

المشاهدة : يعود اللون البني المحمر مرة لتحول رابع اكسيد النتروجين  $\text{N}_2\text{O}_4$  عديم اللون الى ثاني اكسيد نتروجين  $\text{NO}_2$  وهو بني محمر .

في التفاعل الطارد للحرارة (  $\Delta H$  سالبة )

أ] بالتبريد يسير التفاعل في الاتجاه الطردي ليعوض النقص في درجة الحرارة فيتحول  $\text{NO}_2$  ولونه بني محمر إلى  $\text{N}_2\text{O}_4$  وهو شفاف أى يختفي اللون .

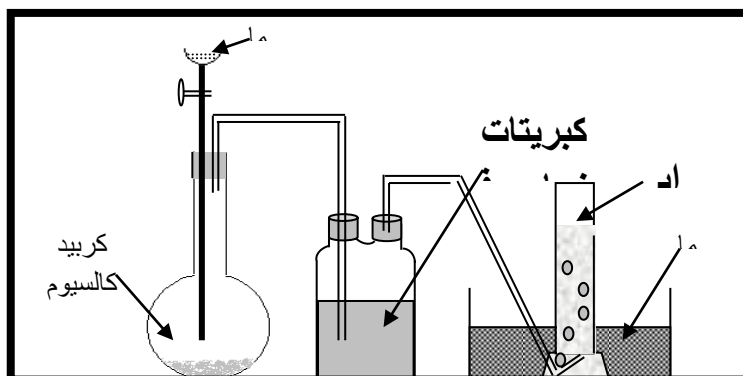
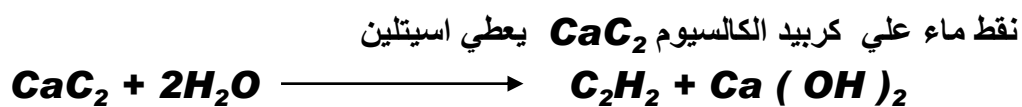
ب- بالتسخين يسير التفاعل في الاتجاه العكسي ليعوض الزيادة في درجة الحرارة فيتحول  $\text{N}_2\text{O}_4$  عديم اللون إلى  $\text{NO}_2$  ولونه بني محمر أى يعود اللون .

ملاحظه

١- التفاعل الطارد (  $\Delta H$  سالبة ) بالتبريد يسير في الاتجاه الطردي وبالتسخين يسير في الاتجاه العكسي

٢- التفاعل الماص ( حيث  $\Delta H$  موجبة ) بالتبريد يسير في الاتجاه العكسي وبالتسخين يسير في الاتجاه الطردي .

٦٠- إشرح بالرسم والمعادلة الكيميائية المتزنة طريقة تحضير غاز الإيثاين في المعمل



**تنقيته الغاز** يمرر الغاز علي كبريتات النحاس في حمض الكبريتيك مخفف للتخلص من غاز الفوسفين  $PH_3$  وغاز كبريتيد الهيدروجين  $H_2S$  الناتجين من الشوائب الموجودة في كربيد الكالسيوم

**جمع الغاز :-** يجمع بإزاحة الماء لانه لا يذوب في الماء



## This image shows a full page of a document template designed for handwriting practice. It features approximately 20 evenly spaced, horizontal dashed lines across the entire width of the page. The background is plain white, and there are no margins, text, or other markings present.

مسودة

[illegible]