

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 أجبنا إجابة خطأ، ثم قمنا بالشطب وأجبنا إجابة صحيحة تحسب الإجابة صحيحة.
- وفي حالة ما إذا أجبنا إجابة صحيحة، ثم قمنا بالشطب وأجبنا 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) ،

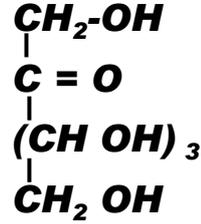
فإن تقدر إلا الإجابة الأولى فقط .

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

الاسئلة (١ : ٦) - اذكر اسم وصيغته

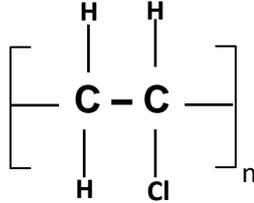
١- الصيغه البنائيه لاحد الكربوهيدرات الكيتونيه عديده الهيدروكسيل.



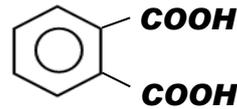
فركتوز

٢- البوليمر المستخدم فى صناعه مواسير الصرف الصحى و انابيب البلاستيك

بولي فينيل كلوريد **PVC**

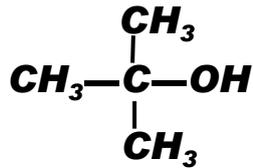


٣- حمض اروماتى ثنائى الكربوكسيل



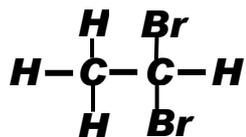
٤- الكحول الثالثى الذى يحتوى ٤ ذرات كربون

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 اضافة بروميد الهيدروجين الى الاسيتيلين
1,1- ثنائي برومو ايثان

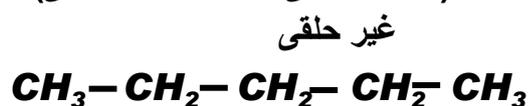


الأسئلة (٧ : ١٠): وضع

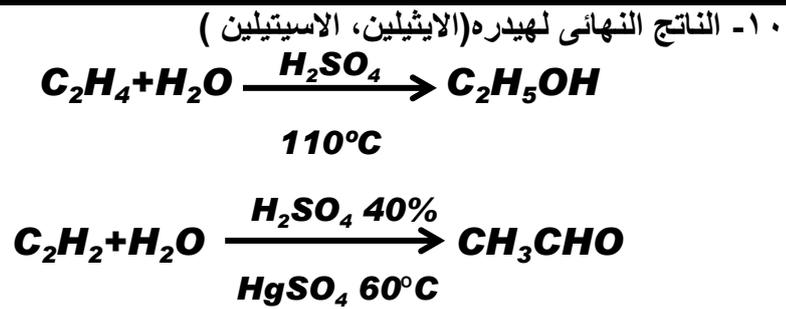
٧- ناتج (اكسده، اختزال) الاسيتالدهيد



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



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



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) $CO_2 / Ca(OH)_2$
ب) $NH_3 / NaOH$
ج) $H_2S / (CH_3COO)_2Pb$
د) المحمضه $SO_2 / K_2Cr_2O_7$

١٥- كمية الكهرباء اللازمة لترسيب 9g من الألومنيوم Al من التحليل الكهربائي $AlCl_3$ لمصهور تساوي..... فاراداي
أ) ٠.٥ ب) ١ ج) ٢ د) ٣

١٦- احسب عدد مولات الجزيئات ماء التبرواكتب الصيغه الجزيئيه لبلورات
كلوريد الحديد III
من نتائج التجريه الاتيه :

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

١- كتله زجاج الوزن الفارغه = 9.375g

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

٣- كتله الزجاج بعد التسخين = 10.1875g

١) ٥ مول ٢) ٦ مول ٣) ٢ مول ٤) ١٠ مول

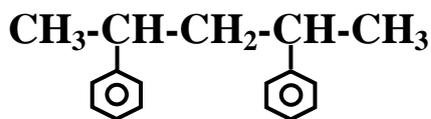
١٧- تشترك خليه الزئبق مع خليه الوقود فى .

١) كلاهما خلايا جلفانيه اوليه ٢) نوع ماده الالكتروليت

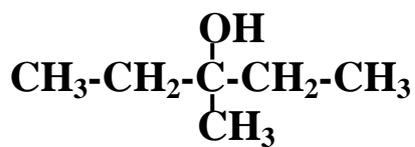
٣) كلاهما تحتزن طاقه ٤) ا، ب صحيحتان

الأسئلة (١٨ : ٢٠): سمي حسب الايوباك.

١٨- ٢,٢- ثنائي فينيل بنتان



١٩- ٣-ميثيل-٣-بنتانول

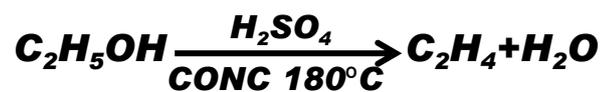
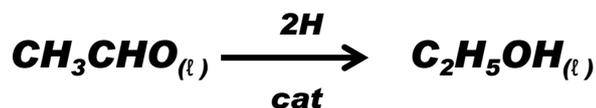
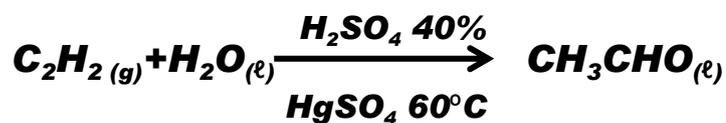


٢٠- ٤-ميثيل-٢-هكسايين

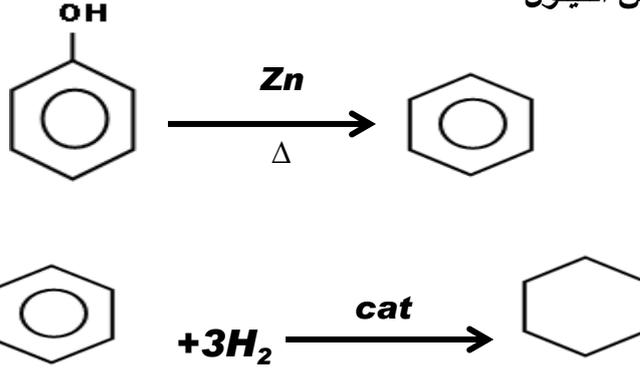


الأسئلة (٢١ : ٢٤): وضع بالمعادلات الكيميائية المتزنة كيف تحصل على:

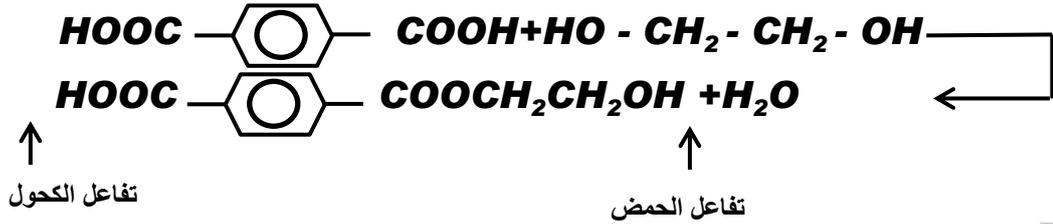
٢١- الايثلين جليكول من الاستيلين



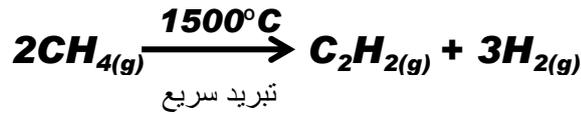
٢٢- الهكسان الحلقي من الفينول



٢٣- بولي استر من كحول ثنائي الهيدروكسيل.



٢٤- الاستيلين من الميثان.

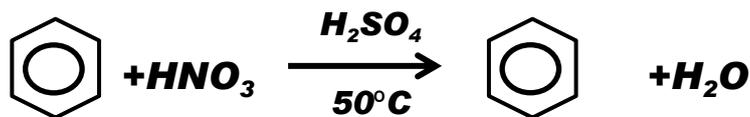


الأسئلة (٢٥ : ٢٨): اقرأ العبارة الآتية ثم اجب عن الأسئلة التي تليها:

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

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

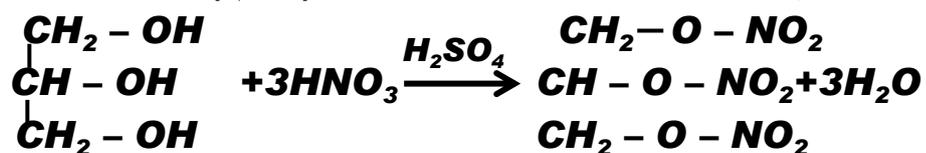
٢٥- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة لتحضير المادة (س) في المعمل



٢٦- اذكر استخدام اخر للمادة (ص)

المتفجرات

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



٢٨- مانوع الروابط الكيميائية المتكونة بين الذرات في جزي الجليسرول؟

تساهمية قطبيه

الأسئلة (٢٩ : ٣٣): اكتب التفسير العلمي لكل مما يأتي :

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 في الحصول على الفورمالدهيد
لأن الفورمالدهيد يحتوى على نره كربون واحده و اقل الاستيلينات يحتوى على نرتى
كربون

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

لتكوين كبريتيد الرصاص و لونه أسود



٣٣- فى الخلايا الجلفانية لآبد 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 الآتية:

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 الثاني 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 و نترات صوديوم.

بإضافه حمض الهيدروكلوريك المخفف إلى الملح الصلب في الحالتين

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

- في حاله نترات الصوديوم لا يحدث تفاعل

٤٢ -

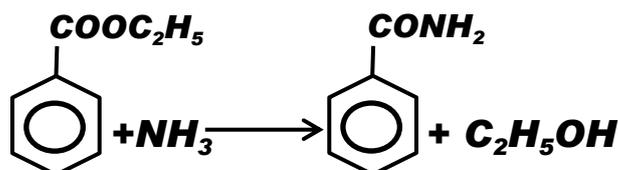
٢- بروبانول، ٢-ميثيل-٢- بروبانول
بإضافه محلول برمنجنات البوتاسيوم البنفسجيه المحمضه بحمض الكبريتيك
في حاله ٢- بروبانول يختفى اللون البنفسجي لتكون الاسيتون ،
في حاله ٢-ميثيل، ٢- بروبانول لا يحدث تفاعل

٤٣ - كلوريدالومنيوم وكلوريد صوديوم.

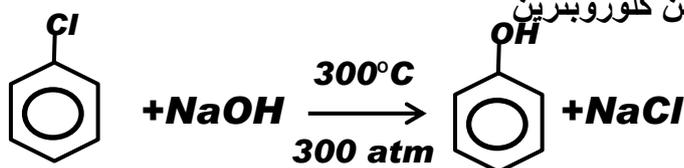
بإضافه محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى محلول الملح في الحالتين
في حاله كلوريد الومنيوم : يتكون راسب أبيض جيلاتيني من هيدروكسيد الومنيوم
يذوب في الزيادة من الصودا الكاويه لتكون ميتا الومينات الصوديوم
في حاله كلوريد صوديوم لا يتفاعل

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

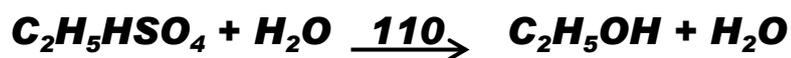
٤٤ - تفاعل الامونيا مع بنزوات الايثيل



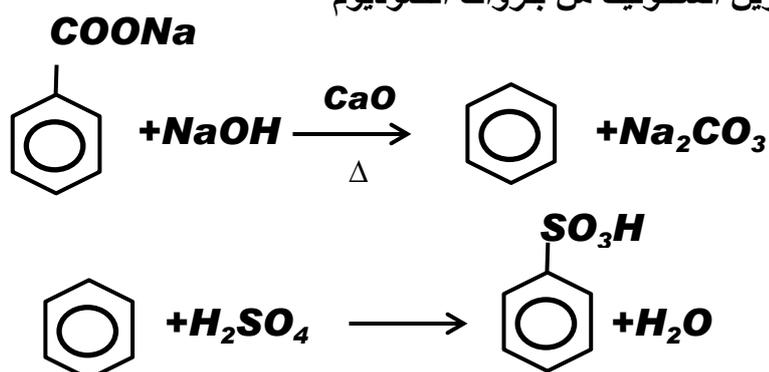
٤٥ - حمض البكريك من كلوروبنزين



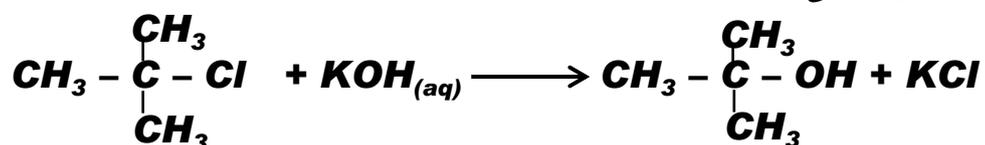
٤٦- التحلل المائي لكبريتات الايثيل الهيدروجينية



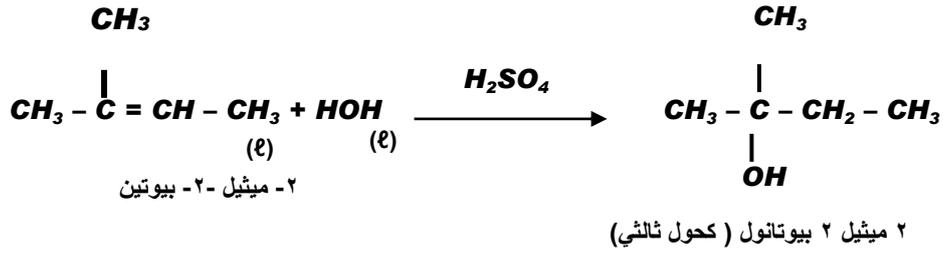
٤٧- حمض بنزين السلفونيك من بنزوات الصوديوم



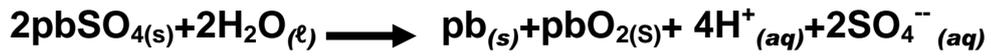
٤٨- كحول ثالثي من هاليد الكيل مناسب



٤٩ - 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

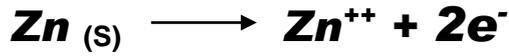
٥٢ - البرتون المماه .

ج ايون الهيدرونيوم

٥٣- بوليمرينتج من عملية تكاثف مشتركة لمونيمرين أحدهما جزئ ثنائي الحامضية والأخر ثنائي الهيدروكسيل بولي 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 $\times 10^{-3}$ مول لتر ($\alpha = 0,01$)

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

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

٥٦- الغطاء الانودي.

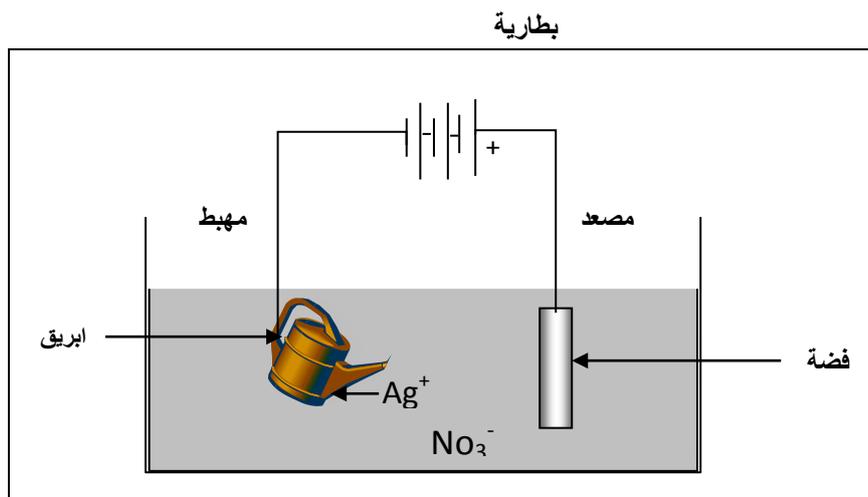
ويقصد به تغطيه الفلز بفلز أكثر منه نشاطا

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

٥٨- أشرح موضعاً 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 الكترولونات وتتحول إلى أيونات Ag^+ تتجه إلى المحلول



تفاعل الكاثود (المهبط وهو القطب السالب)

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



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 دورق زجاجي به غاز ثاني اكسيد نتروجين ولونه بني محمر ونضعه في اناء به ثلج

المشاهدة : يختفي اللون لتحول NO_2 ولونه بني محمر الى رابع اكسيد النتروجين N_2O_4 شفاف



٢- نخرج الدورق من الثلج ونضعه في درجة حرارة الغرفة شفاف بني محمر

المشاهدة : يعود اللون البني المحمر مرة لتحول رابع اكسيد النتروجين N_2O_4 عديم اللون الى ثاني اكسيد نتروجين NO_2 وهو بني محمر .

في التفاعل الطارد للحرارة (ΔH سالبة)

أ] بالتبريد يسير التفاعل في الاتجاه الطردى ليعوض النقص في درجة الحرارة فيتحول

NO_2 ولونه بني محمر إلى N_2O_4 وهو شفاف أى يختفي اللون .

ب- بالتسخين يسير التفاعل في الاتجاه العكسي ليعوض الزيادة في درجة الحرارة

فيتحول N_2O_4 عديم اللون إلى NO_2 ولونه بني محمر أى يعود اللون .

ملاحظه

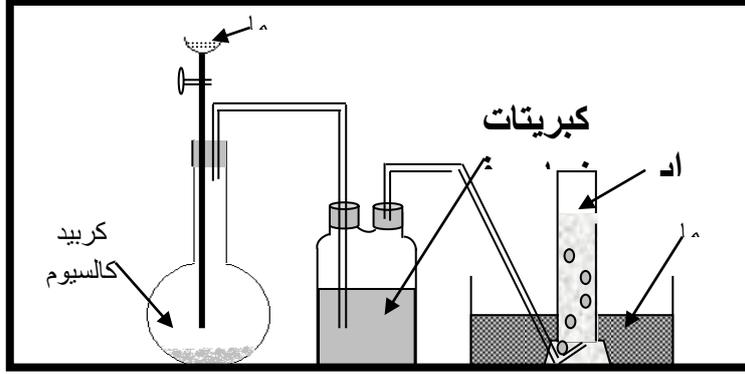
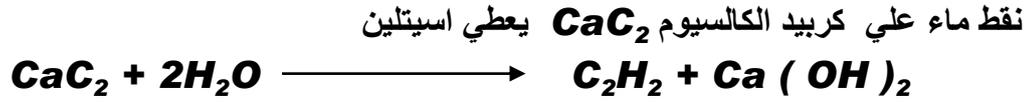
١- التفاعل الطارد (ΔH سالبة) بالتبريد يسير في الاتجاه الطردى وبالتسخين يسير

في الاتجاه العكسي

٢- التفاعل الماص (حيث ΔH موجبة) بالتبريد يسير في الاتجاه العكسي وبالتسخين

يسير في الاتجاه الطردى .

٦٠- اشرح 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

