إجابة السؤال(١) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) العناصر الانتقالية سلسلة ثانية. (ص٢)

(ب) عملية التكسير. (ص ١١)

إجابة السؤال(٢) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ)الكشف عن كاتيون الكالسيوم

- $Ca\,Cl_2 + (NH_4)_2\,CO_3 \longrightarrow 2NH_4\,Cl + \underset{\text{راسب أبيض}}{CaCO_{3(s)}}\downarrow$

(ص ٣٤)

(ب) الكشف عن كاتيون حديد II

- $FeSO_4 + 2NH_4OH \longrightarrow (NH_4)_2\,SO_4 + \underset{\text{راسب أبيض مخضر}}{Fe(OH)_{2(S)}}\downarrow$

(ص ٣٣)

إجابة السؤال(٣) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) لأن محلول اسيتات الأمونيوم إلكتروليتى ضعيف غير تام التأين، بينما محلول كلوريد الصوديوم إلكتروليتى قوى تام التأين. ولا ينطبق قانون فعل الكتلة إلا على الإلكتروليتات الضعيفة. (ص ٥٨)

(ب) لعدم امتلاك بعض الجزيئات المتصادمة لطاقة حركية عالية تمكنها من كسر الروابط بين الجزيئات أو لعدم امتلاك بعض الجزيئات طاقة التنشيط. (ص٥٢)

إجابة السؤال(٤) : (درجة واحدة)

الإجابة (ب) النيتريت والفضة. (ص ٣٠، ٣٢)

إجابة السؤال(٥) : (درجة واحدة)

تزداد درجة اللون البنى المحمر (نصف درجة) (ص ٥٢)

$$2NO_2 \underset{heat}{\rightleftharpoons} N_2O_4 + heat$$ **(نصف درجة)**

إذا كتب الطالب المعادلة موضحًا التغير فى اللون تحسب له الدرجة كاملة

إجابة السؤال(٦) : (درجة واحدة)

الإجابة ⊖ Cr^{2+} , Mn^{3+}

إجابة السؤال(٧) : (درجتان)

- الرمز الاصطلاحى للخلية :

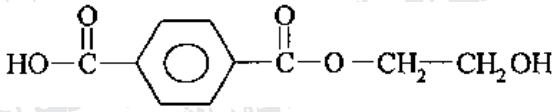
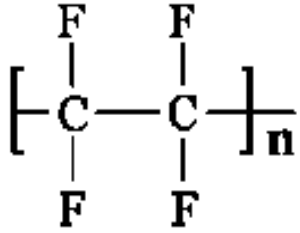
$Zn / Zn^{2+}_{1m} // 2H^+ / H_2$ (1 atm) pt **(درجة واحدة)**

- القوة الدافعة الكهربية = جهد أكسدة الأنود + جهد اختزال الكاثود (نصف درجة)

= ٠,٧٦ + صفر = ٠,٧٦ فولت (نصف درجة)

أو القوة الدافعة الكهربية = الفرق بين جهدى الأكسدة أو الفرق بين جهدى الاختزال

إجابة السؤال(٨) : (درجتان)

البوليمر	نوع البلمرة	الصيغة البنائية للبوليمر
الداكرون	بالتكاثف (نصف درجة)	 (نصف درجة) (ص١٨٤)
التفلون	بالإضافة (نصف درجة)	 (نصف درجة) (ص ١٢٩)

إجابة السؤال(٩) : (درجتان)

الخطوات: (نصف درجة)

(١) نسخن المادة العضوية (الجلد) مع أكسيد النحاس II فى أنبوبة اختبار تتحمل الحرارة.

(٢) نمرر الأبخرة والغازات الناتجة على مسحوق كبريتات النحاس II اللامائية البيضاء ثم على ماء الجير.

المشاهدة: تحول لون كبريتات النحاس البيضاء إلى اللون الأزرق وتعكر ماء الجير. (نصف درجة)

$$2H+CuO \xrightarrow{\Delta} Cu+ H_2O$$ (نصف درجة)

$$C+2CuO \xrightarrow{\Delta} 2Cu+ CO_2$$ (نصف درجة)

(ص ١١١ - ١١٢)

إجابة السؤال(١٠) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) الخلايا الأولية أو خلايا جلفانية أولية. (ص ٨٣)

(ب) الكتلة المكافئة الجرامية. (ص ٩٤)

إجابة السؤال(١١) : (درجة واحدة)

الإجابة (ب) هلجنة الطولوين. (ص١٣٧)

إجابة السؤال(١٢) : (درجة واحدة)

الملح كبريتيد النحاس CuS. (ص٢٩ ، ٣٢)

إجابة السؤال(١٣) : (درجة واحدة)

الإجابة (ب) الأمينية. (ص١٧٧)

إجابة السؤال(١٤) : (درجة واحدة)

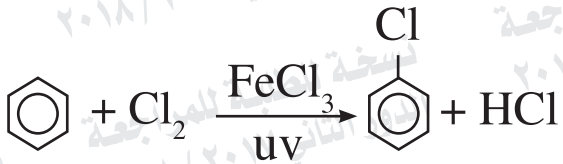
لأن محلولى كلوريد الصوديوم وأسيتات الأمونيوم متعادل التأثير فلا يؤثران على لون الدليل. (ص٦٥)

إجابة السؤال(١٥) : (درجة واحدة)

لأنها تزود بالوقود من مصدر خارجى ولا تختزن الطاقة وتعمل عند درجة حرارة عالية. (ص ٨٥)

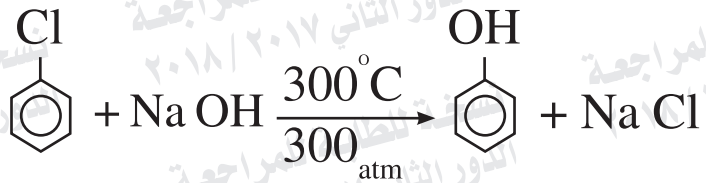
إجابة السؤال(١٦) : (درجتان للسؤال الذى اختاره الطالب) لكل معادلة درجة

(أ)



(درجة واحدة)

(ص١٣٩)



(درجة واحدة)

(ص١٦٤)

(ب)

(درجة واحدة)

(درجة واحدة)

(ص ١٣٢)

إجابة السؤال (١٧) : (درجتان)

$$HCl + KOH \longrightarrow KCl + H_2O$$

$$\frac{M_a V_a}{n_a} = \frac{M_b V_b}{n_b}$$ (نصف درجة)

$$\frac{15x0.2}{1} = \frac{M_b x10}{1} = \frac{15x0.2}{10} = 0.3M$$ (نصف درجة)

الكتلة KOH = التركيز × الحجم × كتلة المول

= 0.3 × 0.5 × 56 = 8.4 جم (نصف درجة)

نسبة KOH = $\frac{8.4}{10}$ x 100 = 84 %

(نصف درجة)

إجابة السؤال (١٨) : (درجتان)

بإضافة الحديد إلى كل من الحمضين:

- فى حالة حمض الكبريتيك المخفف يتصاعد غاز الهيدروجين (نصف درجة)

$$Fe + H_2SO_4 \xrightarrow{dil} FeSO_4 + H_2\uparrow$$ (نصف درجة)

(ص١٧)

- وفى حالة حمض الكبريتيك المركز يتصاعد غاز SO_2 له رائحة نفاذة ويخضر ورقة مبللة بمحلول ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة. (نصف درجة)

$$3Fe + 8H_2SO_4 \xrightarrow[\Delta]{conc} FeSO_4 + Fe_2(SO_4)_3 + 8H_2O + 4SO_2$$

(نصف درجة) (ص١٧)

إجابة السؤال (١٩) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ)

$$CH_3COOH + H_2O \rightleftharpoons CH_3COO^- + H_3O^+$$

(ص٦١)

(ب)

$$NH_3 + H_2O \rightleftharpoons NH_4^+ + OH^-$$

(ص ٦٢)

إجابة السؤال (٢٠) : (درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

أ- لتقاربهما فى نصف القطر الذرى والشكل البللورى والخواص الكيميائية. (ص١٥)

(ب) لمشاركة إلكترونات المستوى الفرعى 4s ، 3d فى تكوين روابط قوية بين ذرات الفلز. (ص ٧)

إجابة السؤال (٢١) :

(درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

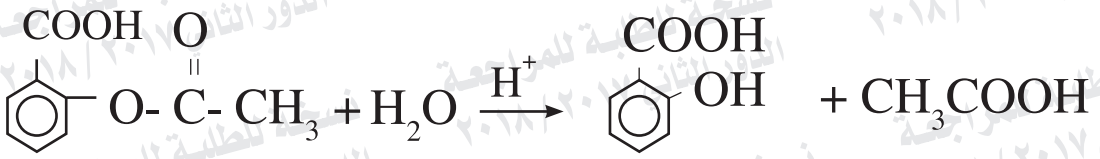
(أ)

الكاشف	فوسفات الباريوم	كبريتات الباريوم
إضافة حمض الهيدروركلويك المخفف	يذوب الراسب فى الحمض المخفف (نصف درجة)	لا يذوب الراسب فى الحمض المخفف (نصف درجة) ص٣٢

(ب)

الكاشف	يوريد الفضة	فوسفات الفضة
إضافة محلول النشادر المركز	لا يذوب (نصف درجة)	يذوب (نصف درجة) (ص٣١-٣٢)

إجابة السؤال (٢٢) : (درجة واحدة)



(ص١٨٥)

إجابة السؤال (٢٣) : (درجة واحدة)

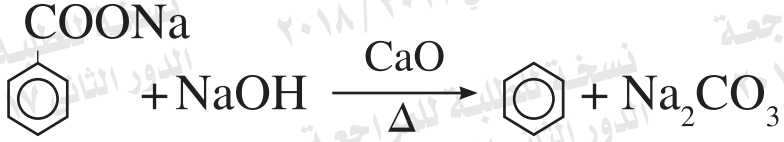
الإجابة : (د) ديامغناطيسى وغير ملون. (ص٨)

إجابة السؤال (٢٤) : (درجة واحدة)

- سحب الأكسجين يؤدى إلى نقص تركيز SO_3 (نصف درجة)
- زيادة الضغط يؤدى إلى زيادة تركيز SO_3 (نصف درجة) (ص ٥٣)

إجابة السؤال (٢٥) : (درجتان)

تحضير البنزين فى المعمل:



(درجة واحدة)

(ص١٤١) (درجة واحدة)

إجابة السؤال (٢٦) : (درجتان)

الكتلة المكافئة الجرامية = $\frac{27}{3}$ = 9 جرام

كمية الكهرباء = $\frac{\text{وزن المادة المترسبة} \times 96500}{\text{الكتلة المكافئة}}$ (نصف درجة)

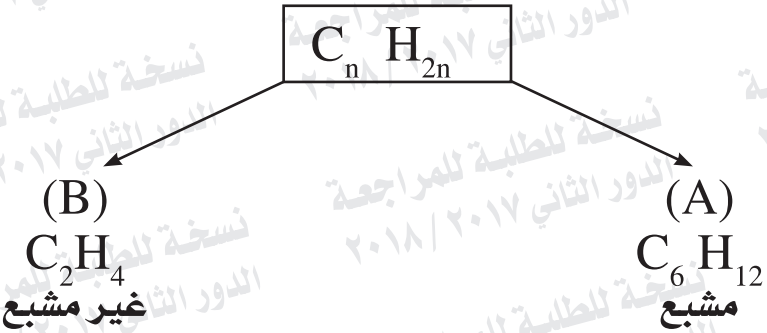
= $\frac{96500 \times 1.8}{9}$ = 19300 كولوم (نصف درجة)

كمية الكهرباء = ت×ز

19300 C = 10 × ز (نصف درجة)

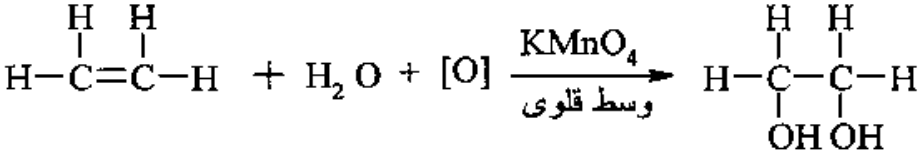
ز = $\frac{19300}{10}$ = 1930 ثانية (نصف درجة)

إجابة السؤال (٢٧) : (درجتان)



(ص١٣٨)

أو C_6H_{12} (درجة واحدة)



(درجة واحدة)

ايثيلين جليكول

(ص ١٢٧)

إجابة السؤال (٢٨) :

(درجة واحدة للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ) المعايرة. **(ص ٣٥)**

(ب) المحلول القياسى. **(ص ٣٥)**

إجابة السؤال (٢٩) : **(درجة واحدة)**

الكاشف	إثير ثنائى الميثيل	الكحول الإيثيلى
إضافة قطعة من الصوديوم	لا يتفاعل (نصف درجة)	يتفاعل ويحل الصوديوم محل هيدروجين مجموعة الهيدروكسيل ويتصاعد غاز الهيدروجين. (نصف درجة) (ص ١١٠)
أو إضافة برمنجانات البوتاسيوم أو إضافة ثانى كرومات البوتاسيوم	لا يتأثر لا يتأثر	يزول لون البرمنجانات البنفسجى يخضر لون ثانى كرومات البوتاسيوم البرتقالية. (ص١٦٠)

إجابة السؤال (٣٠) : **(درجة واحدة)**

الإجابة الصحيحة (ب) أكبر من الواحد.

إجابة السؤال (٣١) : **(درجة واحدة)**

لتكوين خلية جلفانية يكون الأنود فيها هو الحديد والكاثود هو القصدير فيتآكل الحديد بمعدل أسرع. **(ص ٩١)**

إجابة السؤال (٣٢) : (درجة واحدة)

$$Ca F_2 \rightleftharpoons Ca^{+2} + 2F^-$$

$$K_{sp} = [Ca^{+2}]\,[F^-]^2$$ (نصف درجة)

$$= [2x10^{-4}]\,[2x2x10^{-4}]^2 = 3.2x10^{-11}$$ (نصف درجة)

(ص ٦٨)

إجابة السؤال (٣٣) : (درجة واحدة)

لتكون بيكربونات الماغنسيوم التى تذوب فى الماء إذا سخنت تنحل حراريًا مكونة كربونات الماغنسيوم التى لا تذوب فى الماء. (ص ٢٩)

إجابة السؤال (٣٤) : (درجتان للسؤال الذى يختاره الطالب)

(أ)

$$\begin{matrix} COO \\ | \\ COO \end{matrix}\!\!\diagdown\!\!\diagup Fe \xrightarrow[\text{بمعزل عن الهواء}]{\Delta} FeO + CO + CO_2$$ (درجة واحدة)

(ص١٧)

$$FeO + 2HCl \xrightarrow{diL} FeCl_2 + H_2O$$ (درجة واحدة)

(ص١٨)

(ب)

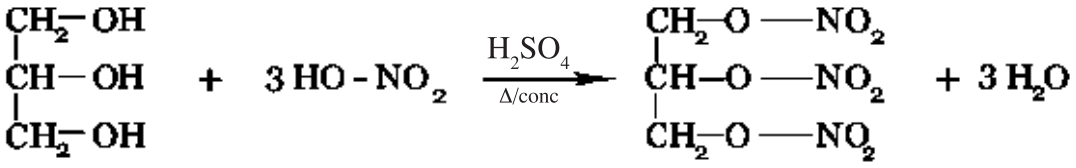
$$2Fe(OH)_3 \xrightarrow[\text{أعلى من}]{200^oC} Fe_2O_3 + 3H_2O$$ (درجة واحدة)

(ص١٨)

$$3Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{230/\,300\,^oC} 2Fe_3O_4 + CO_2$$ (درجة واحدة)

(ص١٩)

إجابة السؤال(٣٥) : (درجتان)



(درجة واحدة) (ص ١٦٣)

ثلاثى نيترات الجلسرول أو (النيتروجلسرين) **(نصف درجة)**

أهمية النيتروجلسرين

١- صناعة المتفجرات. **(نصف درجة)**

٢- توسيع الشرايين لعلاج الأزمات القلبية.

إجابة السؤال(٣٦) : (درجتان)

عند إضافة محلول كلوريد حديد III إلى محلول ثيوسيانات الأمونيوم عديم اللون يظهر لون أحمر دموى لتكوين ثيوسيانات الحديد III **(نصف درجة)**

عند إضافة المزيد من $Fecl_3$ نجد أن لون المحلول يزداد احمرارًا مما يدل على تكوين المزيد من ثيوسيانات الحديد III **(نصف درجة)**

$$FeCl_3 + 3NH_4SCN \rightleftharpoons Fe(SCN)_3 + 3NH_4Cl$$

(درجة واحدة)

إجابة السؤال(٣٧) : (درجة) واحدة للسؤال الذى يختاره الطالب

أ- الفينول. (ص ١٥١)

(ب) الميثانول (الكحول المثيلى). (ص ١٥١)

إجابة السؤال(٣٨) : (درجة واحدة)

$[H^+] = \sqrt{Ka.\ Ca}$ (نصف درجة)

$[H^+] = \sqrt{1.8x10^{-5}x0.1} = 1.34 \times 10^{-3}$ (ص٦١، ٦٢) (نصف درجة)

إجابة السؤال(٣٩) : (درجة واحدة)

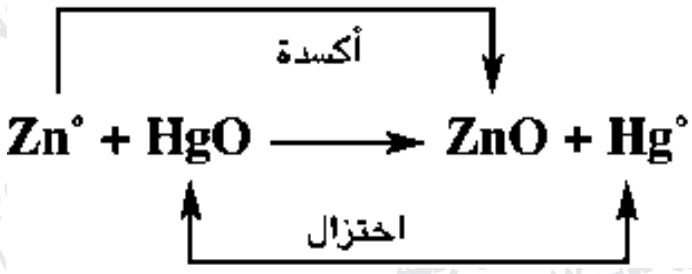
- ٣- برومو - ١- بيوتاين (نصف درجة)
- ٤- برومو-١ ، ٢ - ثنائى كلورو بنزين (نصف درجة)

إجابة السؤال(٤٠) : (درجة واحدة)

المركب الكيميائى هو:

حمض الهيدروكلوريك المخفف أو أى حمض معدنى مخفف.

إجابة السؤال(٤١) : (درجة واحدة)



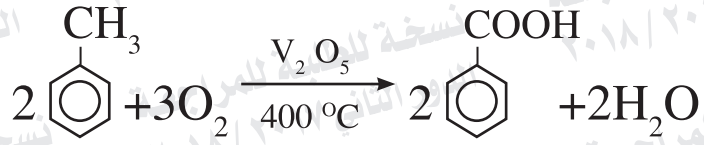
(ص٨٤)

إجابة السؤال(٤٢) : (درجة واحدة)

الإجابة الصحيحة رقم (أ) CH_3COOH

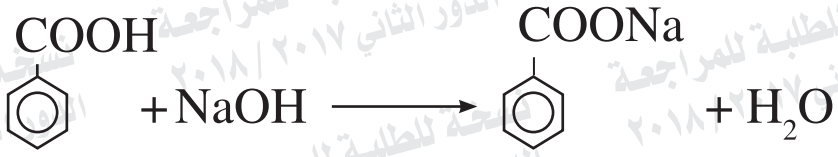
إجابة السؤال(٤٣) : (درجتان للسؤال الذى اختاره الطالب)

(أ)



(درجة واحدة)

(ص ١٧٥)



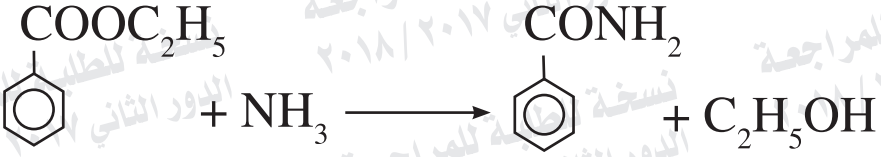
(درجة واحدة)

(ص ١٧٥)

(ب)

(درجة واحدة)

(ص ١٧٥)



(درجة واحدة)

(ص ١٨٢)

إجابة السؤال (٤٤) : (درجتان)

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{Br}{|}}{CH}\text{-}CH_3 + KOH \xrightarrow{\Delta} CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}CH_3 + KBr$$

(درجة واحدة) (ص ١٥٦)

$$CH_3\text{-}\underset{\underset{OH}{|}}{CH}\text{-}CH_3 \xrightarrow{[O]} CH_3\text{-}\overset{\overset{O}{||}}{C}\text{-}CH_3 + H_2O$$

بروبانون

(درجة واحدة) (ص ١٦١)

إجابة السؤال (٤٥) : (درجتان)

أولاً: تزداد كتلة القطب B أو ترسيب الفضة عليه أو يتغطى بطبقة من الفضة. (نصف درجة)

$$Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$$ (نصف درجة)

ثانيًا:

كتلة المادة المترسبة $= \frac{\text{كمية الكهرباء بالفاراداى} \times \text{الكتلة المكافئة}}{\text{الفاراداى}}$ (نصف درجة)

$= \frac{108X0.1}{1} =$ 10.8 جرام (نصف درجة)

حل آخر:

الكتلة المكافئة للفضة $= \frac{108}{1} =$ 108 جم

وزن المادة المترسبة $= \frac{\text{كمية الكهرباء بالكولوم} \times \text{الكتلة المكافئة}}{96500}$ (نصف درجة)

$= \frac{108 \text{ X } 9650}{96500} =$ 10.8 جرام (نصف درجة)