الأسئلة من (١ – ٧) تخير الإجابة الصحيحة مما يلي :

١- **تفاعل الإيثين مع فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 لتكوين الايثيلين جليكول يعرف بتفاعل .....**

(أ) باير

(ب) أكسدة

(ج) اختزال

(د) أ ، ب معاً

٢- **المجموعة الوظيفية المميزة للكحولات تعرف بمجموعة .....**

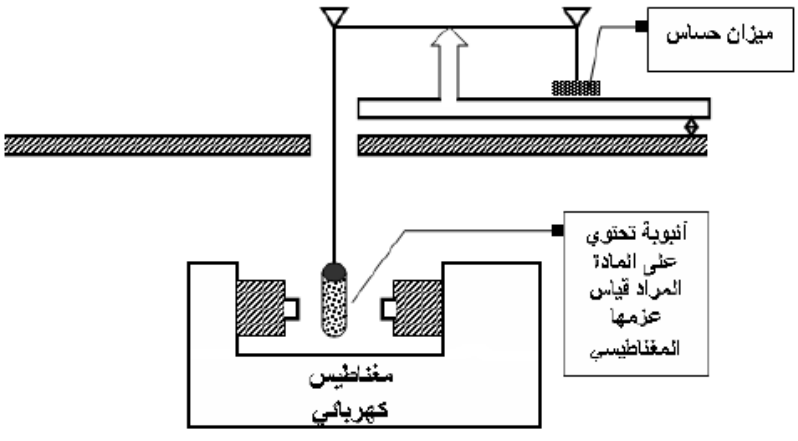
(أ) الهيدروكسيد

(ب) الكربوكسيل

(ج) الهيدروكسيل

(د) الكربونيل

٣- **المادة التي ستحدث أكثر تحركاً لمؤشر الميزان الحساس عند وضعها في الأنبوبة هي .....**



(أ) Fe^{+2}

(ب) Mn^{+2}

(ج) Cr^{+3}

(د) V^{+2}

٤- **جهد الاختزال القياسي للهيدروجين في خلية الوقود يساوي .....**

أ) 0.83

ب) 0.38

جـ) 0

د) 0.4

٥- **لديك أربعة عناصر** A , B , C , D . **العنصر** A **لا يوجد له مركبات ملونة . وللعنصر** B **أكسيد يستخدم في صناعة الأصباغ والعنصر** C **يستخدم في صناعة طائرات الميج المقاتلة والعنصر** D **يتميز بأكبر عدد تأكسد لأيونه تكون العناصر على الترتيب هي .....**

أ) خارصين ، فانديوم ، سكانديوم ، منجنيز

ب) منجنيز ، فانديوم ، تيتانيوم ، خارصين

جـ) فانديوم ، خارصين ، منجنيز ، تيتانيوم

د) خارصين ، منجنيز ، تيتانيوم ، فانديوم

٦- أذيب ٢ جم من كلوريد الصوديوم غير النقي في الماء وأضيف إليه وفرة من نترات الفضة فترسب ٤,٦٢٨ من كلوريد الفضة فإن نسبة كلوريد الصوديوم في العينة .....

Na = 23 , Cl = 35.5 , Ag = 107.88

(أ) 46.4 %

(ب) 84.4 %

(جـ) 94.4 %

(د) 74.4 %

٧- يتصاعد غاز عديم اللون ويكون سحب بيضاء كثيفة مع ساق مبللة بمحلول النشادر عند إضافقة حمض الكبريتيك المركز إلى ملح .....

(أ) النترات

(ب) اليوديد

(جـ) البروميد

(د) الكلوريد

الأسئلة (٨ ، ٩) وضح بالمعادلات الكيميائية المتزنة طريقة تحضير :

٨- غاز الميثان في المعمل

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٩- ثلاثي نيترو طولوين من الهبتان العادي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٠- اذا كانت درجة تأين حمض عضوي ضعيف أحادي البروتون تساوي ٣ ٪ في محلول تركيزه ٠,٠٢ مولر احسب قيمة pOH للمحلول

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١١- اذكر خطوات طلاء إبريق من الفضة مع الرسم .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة (١٢ : ١٤) قارن بين كل من :

١٢- التحليل الكيفي والتحليل الكمي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٣- خلية الزئبق وخلية الوقود من حيث التركيب

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٤- السبائك الاستبدالية وسبائك المركبات البينفلزية

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة (١٥ : ١٨) كيف تميز بين كل من :

١٥- حمض الكربوليك وحمض الإيثانويك

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٦- الإيثين والإيثان

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٧- الإيثانول و ٢- ميثيل – ٢- بروبانول

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

١٨- مركب عضوي وآخر غير عضوي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة (١٩ : ٢٣) اكتب التفسير العلمي :

١٩- يتفاعل البنزين العطري بنوعين من التفاعلات هما الإضافة والإحلال

.....

.....

.....

.....

.....

٢٠- تسود ورقة ترشيح مبللة بمحلول أسيتات الرصاص II عند تعرضها لغاز كبريتيد الهيدروجين

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢١- لا يكون للسكانديوم مركبات عدد تأكسده فيها +٤

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٢- لا يؤثر العامل الحفاز على وضع الإتزان

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٣- الألكانات مركبات مشبعة بينما الألكينات مركبات غير مشبعة

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٤ – في عملية التحليل الكهربي لمحلول كلوريد الصوديوم عند امرار تيار كهربي شدته ٢ أمبير لمدة نصف ساعة .... احسب حجم غاز الكلور المتصاعد في معدل الضغط ودرجة الحرارة علما بأن الكتلة الذرية للكلور ٣٥,٤٥ .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٥- اشرح بالرسم والمعادلة الكيميائية المتزنة طريقة تحضير غاز الأستيلين في المعمل

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٦- اذا كان [H^+] في المحاليل التالية هي :

١- 10^{-5} mol / L ٢- 10^{-10} mol / L ٣- 10^{-7} mol / L

احسب pH لكل منها مع توضيح التأثير الحمضي أو القاعدي أو المتعادل لهذه المحاليل .

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة (٢٧ : ٢٨) اكتب المعادلات الكيميائية التي توضح كيفية الحصول على :

٢٧- مبيد حشري من الغاز الطبيعي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٢٨- إيثير ثنائي الإيثيل من حمض الأستيك

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة (٢٩ : ٣١) ما دور العلماء الآتي أسمائهم في الاكتشافات العلمية :

٢٩- برزيليوس

.....

.....

.....

٣٠- كيكولي

.....

.....

.....

٣١- ماركونيكوف

.....

.....

.....

.....

٣٢- أضيف 10 ml من حمض الكبريتيك 0.1 M إلى 0.2 g من عينة غير نقية من كربونات الكالسيوم حتى تمام التفاعل ، احسب نسبة كربونات الكالسيوم في العينة علماً بأن معادلة التفاعل هي : $Ca = 40 \quad , C = 12 \quad , O = 16$

$$CaCO_3 + H_2SO_4 \longrightarrow CaSO_4 + CO_2 + H_2O$$

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

الأسئلة (٣٣ : ٣٥) فسر بالمعادلات المتزنة تأثير حمض الكبريتيك المركز الساخن على :

٣٣- برادة الحديد

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣٤- تأين حمض الأستيك في الماء

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣٥ – ملح كلوريد الصوديوم الصلب

.....

.....

.....

.....

.....

٣٦ – رتب الأقطاب التالية ترتيبا تصاعدياً تبعا لجهودها كعوامل مختزلة .

1- Zn^{2+} / Zn [-0.762 volt]
2- Mg / Mg^{2+} [2.375 volt]
3- $2Cl^{-} / Cl_2$ [-1.36 volt]
4- K^{+} / K [-2.924 volt]
5- Pt^{2+} / Pt [1.2 volt]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣٧- ثم اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية التي تتكون من قطبين مما سبق لتعطي أعلى قوة دافعة كهربية مع ذكر قيمة E_{cell} لها واتجاه سريان التيار الكهربي

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

٣٨- اشرح تجربة تختبر تأثير تخفيف كل من محلولي حمض الخليك 0.1 mol / L و حمض الهيدروكلوريك 0.1 mol / L على توصيل الكهرباء

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

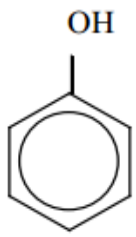
.....

.....

.....

الأسئلة (٣٩ : ٤٣) اذكر استخداماً واحد لكل من المواد الآتية :

٣٩-



.....

.....

٤٠- TiO_2

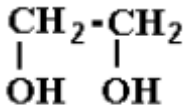
.....

.....

٤١- الهيماتيت

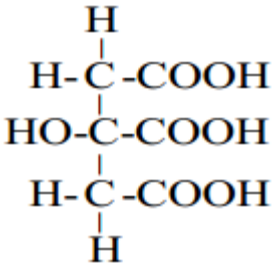
.....

.....

٤٢- 

.....

.....

٤٣- 

.....

.....

الأسئلة (٤٤ : ٥٠) اكتب ما تدل عليه العبارات الآتية :

٤٤- ظاهرة وجود عدة مركبات عضوية تتفق في صيغة جزيئية واحدة ولكنها تختلف عنه بعضها في صيغتها البنائية والخواص الكيميائية والفيزيائية

.....

.....

٤٥- المحلول الذي يصل فيه ذوبان الملح في الماء عند درجة حرارة معينة إلى حد تصبح فيه المادة المذابة في حالة إتزان ديناميكي مع المادة غير المذابة

.....

.....

٤٦- مجموعة من المركبات العضوية يجمعها قانون جزيئي عام وتشترك في خواصها الكيميائية وتتدرج في خواصها الفيزيائية مثل درجة الغليان

.....

.....

٤٧- صيغة كيميائية تبين نوع وعدد ذرات كل عنصر في المركب فقط

.....

.....

٤٨- خاصية تظهر في الأيونات أو الذرات أو الجزيئات التي يكون فيها أوربيتالات تشغلها الكترونات مفردة

.....

.....

٤٩- كاشف المجموعة التحليلية الثانية من الشقوق القاعدية

.....

.....

٥٠- عنصر انتقالي على درجة عالية من النشاط الكيميائي ولكنه يقاوم العوامل الجوية

.....

.....