اجابات امتحان 2025 دور اول

جـ 1 : (ب) العنصر A هو السكانديوم و B كروم و C كوبلت و D نيكل و الكتلة الذرية للكوبلت D اكبر من النيكل C

جـ 2 : (أ) الغاز الذي يتأكسد في الهواء هو أكسيد النيتريك (NO) يتأكسد الي NO_2 يبقي الانيون هو النيتريت

و اللي بيعمل مع الكبريتات رواسب 3 حاجات كالسيوم و باريوم و رصاص يبقي مافيش غير أ تنفع بس

جـ 3 : (د) هيدروكسيد الباريوم هيرسب الحديد III و يكون هيدروكسيد الحديد III و يرسب الباريوم و يكون كبريتات الباريوم

جـ 4 : (أ) الرصاص بيرسب الكبريتيد و الكبريتات يبقي أ أو ب و راسب ابيض مخضر دا هيدروكسيد الحديدII يبقي الكاتيون حديد II يبقي الملح كبريتات الحديد II

جـ 5 : (أ) ابسط الكاين متفرع هو 3-ميثيل-1-بيوتاين ممكن تحط الايثيل علي اول او ثالث او رابع كربونه و هو هنا حط الايثيل علي اول كربونه اللي عامله رابطة ثلاثية عشان تكون 2-ميثيل-3-هكساين

$$CH_3 - CH(CH_3) - C \equiv C - CH_2 - CH_3$$

جـ 6 : (ج) أكسدة 2-ميثيل فينول تدي حمض السلسيليك اللي صيغته $C_7H_6O_3$

جـ 7 : (ب)

$$CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2OH \xrightarrow{\text{نزع ماء}} CH_3CH(CH_3)CH = CH_2 \xrightarrow{\text{هيدرة حفزية}} CH_3CH(CH_3)CH(OH)CH_3$$

جـ 8 : (ب) اضافة البروم الي الايثين يدي 2,1-ثنائي بروميو ايثان و التحلل القاعدي له يدي ايثيلين جليكول

جـ 9 : (ب) الكتلة المذابة = درجة الاذابة *(X)* الحجم *X* الكتلة المولية

$$0.007g = 248 \times \frac{100}{1000} \times \sqrt[3]{\frac{8.75\times10^{-11}}{4}} =$$

جـ 10 : (ب) خفض الضغط همشي في الاتجاه الاكبر عدد مولات اللي هو الاتجاه العكسي و بالتسخين همشي عكسي بردوا (التفاعل طارد)

جـ 11 : (ب) كتلة الانود هتقل و الكاثود هتزيد و عشان النحاس غير نقي الزيادة في الكاثود اقل من النقص في الانود

جـ 12 : (ج) اعكس اول معادلة عشان تخليه تفاعل اكسدة و جهد اكسدة هيبقي جهد يبقي الاعلي في جهد الاكسدة هيكون *X* هو اللي يعمل اكسدة و ايونات *Y* يحصلها اختزال زي المعادلة بالظبط يبقي التفاعل تلقائي و طبعا الانود *(X)* كتلته بتقل

جـ 13 : (أ) العنصر هو المنجنيز و المركب MnO_2 يستخدم كعامل مؤكسد في العمود الجاف

جـ 14 : (ج) المستوي الفرعي الاخير هو *3d* و هو مكتمل في النحاس و الزنك و السبيكة المكونه منهما تستخدم في طلاء المقابض الحديدية

جـ 15 : (ب) العنصر هو الكروم في حالة التأكسد 2+ يحتوي علي 4 الكترونات مفردة بينما في الحالة الذرية يحتوي 6 الكترونات مفردة (الاعلي عزم مغناطيسي و الاعلي عدد الكترونات مفردة في السلسلة)

جـ 16 : (ج) لان الحديد *III* اكثر استقرارا من الحديد *II* (عشان الامتلاء النصفي للمستوي *3d*)

جـ 17 : (أ) الهيدرة الحفزية للبروباين تعطي الاسيتون *(A)* و الهيدرة الحفزية للبروبين تعطي 2-بروبانول *(B)* و اكسدة 2-بروبانول تعطي اسيتون

محمد عبدالجواد

جـ 18 : (أ) لان هيدروكسيد الصوديوم ***NaOH*** يتأين الي $Na^+ + OH^-$ و ايونات OH^- تسحب ايونات H_3O^+ عشان تكون ماء (يعني تركيز ايونات الهيدروجين الموجبة هتقل و بالتالي ***PH*** تزيد) و بالتالي الاتزان هيمشي في الاتجاه اللي يرجع يزود ايونات الهيدروجين الموجبة اللي هو الاتجاه الطردي

جـ 19 : (أ) المجموعتين اورثو بالنسبة لبعض يعني لازم من الاول يكون فيه حاجة بتوجه اورثو يعني لازم يكون فيه كلور اللي اعملها نيترة تدي اورثو كلورو نيترو بنزين و بارا كلورو نيترو بنزين

جـ 20 : (ج) بيوتانال و 2-ميثيل بروبانال

جـ 21 : (أ) شيل ***COONa*** و حط مكانها ***H*** يديك 2-بروبانول

$$CH_3CH(OH)CH_2COONa + NaOH \xrightarrow{CaO/\Delta} CH_3CH(OH)CH_3 + Na_2CO_3$$

جـ 22 : (ب)

$$80 = \frac{2 \times 2}{[AB]^2}$$

$$[AB] = 0.223$$

بس الراجل هنا زود درجة حرارة يعني الاتزان يمشي في الاتجاه اللي يقللها (الاتجاه الطردي عشان التفاعل ماص) فيقل تركيز ***[AB]*** فتبقي ب

جـ 23 : (د) اعادة التشكيل المحفزة 3-ايثيل هكسان يدي ايثيل بنزين اللي هدرجة تدي ايثيل هكسان حلقي

جـ 24 : (ب) ***A*** : الصيغة العامة لكحول ثنائي الهيدروكسيل (ايثيلين جليكول) , ***B*** : الصيغة العامة لالدهيد او كيتون

C : الصيغة العامة لكحول ثلاثي الهيدروكسيل (الجليسرول) و ***D*** : فينول و الجليسرول يستخدم في صناعة الانسجة تبقي ب

جـ 25 : (د) عند التحليل الكهربي لمصهور بروميد البوتاسيوم يتصاعد ابخرة البروم البرتقالية عند الانود و يختزل البوتاسيوم عند الكاثود

جـ 26 : (د) مجموعة الهيدروكسيل عموما (سواء هيدروجينها او اكسجينها) مش بيحصلها لا اكسدة و لا اختزال في خلية الوقود او الزئبق

جـ 27 : (أ) اعكس جهد ***Z* عشان هو جهد اختزال و رتبهم الخلية اللي ***emf*** لها = 1.61 هي الخلية المكونة ***(w,x)*** لما ابدل الكاثود بتاع الخلية ***(X)*** بالعنصر الثالث ***(Z)*** هيفضل الـ***W*** انود يعني اتجاه التيار لن يتغير بس ***emf*** هتزيد و تبقي =2.37-(-0.23)=2.6 فولت**

W	***2.37***
X	***0.76V***
Z	***-0.23V***

جـ 28 : (ج) بردوا هنرتبهم حسب جهود الاكسدة بالتالي العنصر ***C*** اكبر من العنصر ***A*** في جهد الاكسدة يعني حماية انودية بالنسبة لها

C	*1.2*
D	*0.12*
A	*-1.2*
B	*-2.87*

جـ 29 : (د) كاشف المجموعة التحليلية الاولي هو حمض الهيدروكلوريك و الثالثة هو محلول الامونيا كلوريد الصوديوم مش هيميز بينهم بس كلوريد الحديد ***II*** يكون مع محلول الامونيا راسب ابيض في الهواء ابيض مخضر و كذلك كبريتات الالومنيوم يدي مع محلول الامونيا راسب ابيض جيلاتيني و الحديد ***III*** يدي مع محلول الامونيا راسب بني محمر يعني كلهم يميزوا ماعدا د

جـ 30 : (ب) لان حمض الهيدروكلوريك مع الكربونات يطلع غاز ثاني اكسيد الكربون(غاز عديم اللون) و مع النيتريت يدي غاز NO اللي يتأكسد في الهواء الي NO_2 و مع الفوسفات لا يحدث تفاعل

جـ 31 : (ج)

جـ 32 : (أ) العامل الحفاز يقلل من طاقة التنشيط مما يزيد من عدد الجزئيات المنشطة (التي تتفاعل عند التصادم)

جـ 33 : (ج)

$$CuSO_4.XH_2O + BaCl_2 \rightarrow BaSO_{4(s)} + CuCl_2 + XH_2O$$

$$9.636\ g \qquad 9\ g$$

$$??\ g \qquad 233\ g$$

كتلة الملح الغير متهدرت = 249.465 جم

$$63.5 + 32 + 4 \times 16 + 18X = 249.465$$

$$X = 5$$

جـ 34 : (ب)

عدد مولات الحمض الكلية = تركيز *X* الحجم = 1 *X* 0.1 = 0.1 مول

عدد مولات الحمض المتأينه (المفككة)= 0.1-0.0933=0.0067 مول

$$\alpha = \frac{0.0067}{0.1} = 0.067$$

$$K_a = \alpha^2 \times C_a = (0.067)^2 \times 0.1 = 4.5 \times 10^{-4}$$

جـ 35 : (د)

جـ 36 : (د) يتحلل كلوريد البوتاسيوم كالاتي : $2KCl_{(l)} \rightarrow 2K_{(s)} + Cl_{2(g)}$

كمية الكهربية (كولوم) = شدة التيار *X* الزمن = 5 × 15 × 60 = 4500 كولوم = 0.0466 فاراداي

عدد مولات البوتاسيوم المترسبة = $\frac{\text{كمية للكهربية}}{\text{التكافؤ} \times \text{عدد ذرات الجزئ}} = \frac{0.0466}{1 \times 1}$ = 0.0466 مول

يبقي عدد مولات كلوريد البوتاسيوم = 0.0466 مول يبقي الكتلة المستهلكة = 0.0466 *X 74.5* = 3.474 جرام

يبقي المتبقية = 5 – 3.474=1.53 جم

جـ 37 : (ج) *(A)* : $C_nH_{2n}O_2$ استر و *(B)* : $C_nH_{2n}O$ كيتون و *(C)* : $C_nH_{2n+2}O$ كحول ممكن يكون اولي او ثانوي او ثالثي و هنقعد نجرب في الاختيارات هتلاقي الاجابة ج اعتبر ان *C* كحول ثانوي يتأكسد الي *B* كيتون و يدخل مع الاحماض في تكوين الاسترات *A*

جـ 38 : (د) *A* : هو حمض السلسيليك , *B* : فينول , *C* : ميثانول , *D* : حمض البروبانويك او استر ايثانوات الميثيل او استر ميثانوات الايثيل و عند تفاعل حمض السلسيليك *A* مع الميثانول *C* يعطي زيت المروخ

جـ 39 : (د) ما تنساش $C_nH_{2n}O$ الدهيد او كيتون و هتمشي مع كل اختيار لحد ما تشوف مين الصح

جـ 40 : (ب) ما تنساش ان الانتاج علي خطوتين خطوة ازالة شوائب و التانية اضافة شوائب مرغوبة فيها

جـ 41 : (ب)

$$Na_2CO_3 + 2HCl \rightarrow 2NaCl + H_2CO_3$$

$$MgCl_2 + H_2CO_3 \rightarrow MgCO_3 + 2HCl$$

عدد مولات كربونات الصوديوم = $\frac{\text{الكتلة}}{\text{الكتلة المولية}} = \frac{5.3}{106}$ = 0.05 مول

عدد مولات حمض الهيدروكلوريك = تركيز *X* الحجم = $0.5 \times \frac{100}{1000}$ = 0.05 مول

من المعادلة الموزونة المفروض ان عدد مولات كربونات الصوديوم نصف عدد مولات حمض الهيدروكلوريك يعني 0.025 مول بس هنا فيه منها كمية زيادة يبقي كربونات الصوديوم مادة زايدة و حمض الهيدروكلوريك مادة محددة

$$MgCO_3 \leftrightarrow 2HCl$$

$$??\ g \qquad 0.05\ mol$$

$$84\ g \qquad 2\ mol$$

كتلة كربونات الماغنسيوم = 2.1 جم

جـ 42 : (أ) الكلة الطولوين تدي اورثو و بارا ثنائي ميثيل بنزين اكسدة تدي حمض الفيثاليك و حمض التيرفيثاليك اللي استرته مع الايثيلين جليكول تدي الياف الداكرون

جـ 43 : (ج)

$$[H^+] = \alpha \times C_a = 0.0003 \times 0.2 = 6 \times 10^{-5}$$

$$PH = 4.22$$

$$POH = 14 - 4.22 = 9.78$$

جـ 44 : (د) لو رتبتهم هتلاقي *X* اعلي في جهد الاكسدة من *Y* يبقي المفروض *X* هو اللي يحصله اكسدة بس اللي حصل العكس يبقي دي خلية تحليلية جهدها = $(-0.23 - 0.56)$ = *-0.79 V*

جـ 45 : *A* $FeCO_3$, *B* FeO , *C* Fe_2O_3 , *D* $Fe_2(SO_4)_3$

جـ 46 :

A : بروباين , *B* : بروبانون , *C* : 2,2-ثنائي كلورو بروبان , العملية 1 : تحلل مائي قاعدي