

## اجابات امتحان 2025 دور اول

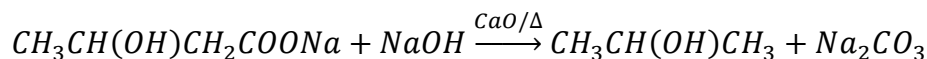
- ج 1 : (ب) العنصر A هو السكنديوم و B كروم و C كوبلت و D نيكل و الكتلة الذرية للكوبلت D اكبر من النيكل C
- ج 2 : (أ) الغاز الذي يتأكسد في الهواء هو أكسيد النيتريك (NO) يتأكسد الي NO<sub>2</sub> يبقى الانيون هو النيتريت و اللي يعمل مع الكبريتات رواسب 3 حاجات كالسيوم و باريوم و رصاص يبقى مافيش غير أ تتفع بس
- ج 3 : (د) هيدروكسيد الباريوم هيرسب الحديد III و يكون هيدروكسيد الحديد III و يرسب الباريوم و يكون كبريتات الباريوم
- ج 4 : (أ) الرصاص بيرسب الكبريتيد و الكبريتات يبقى أ أو ب و راسب ابيض مخضر دا هيدروكسيد الحديد II يبقى الكاتيون حديد II يبقى الملح كبريتات الحديد II
- ج 5 : (أ) ابسط الكاين متفرع هو 3-ميثيل-1-بيوتانين 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
- $$CH_3 - CH(CH_3) - C \equiv C - CH_2 - CH_3$$
- ج 6 : (ج) أكسدة 2-ميثيل فبنول تدي حمض السلسيليك اللي صيغته C<sub>7</sub>H<sub>6</sub>O<sub>3</sub>
- ج 7 : (ب)
- $$CH_3CH(CH_3)CH_2CH_2OH \xrightarrow{\text{نزع ماء}} CH_3CH(CH_3)CH = CH_2 \xrightarrow{\text{هيدرة حفزية}} CH_3CH(CH_3)CH(OH)CH_3$$
- ج 8 : (ب) اضافة البروم الي الايثين يدي 1,2-ثنائي برومو ايثان و التحلل القاعدي له يدي ايتيلين جليكول
- ج 9 : (ب) الكتلة المذابة = درجة الاذابة (X) X الحجم X الكتلة المولية
- $$0.007g = 248 \times \frac{100}{1000} \times \sqrt[3]{\frac{8.75 \times 10^{-11}}{4}} =$$
- ج 10 : (ب) خفض الضغط همشي في الاتجاه الاكبر عدد مولات اللي هو الاتجاه العكسي و بالتسخين همشي عكسي بردوا (التفاعل طارد)
- ج 11 : (ب) كتلة الانود هتقل و الكاثود هتزيد و عشان النحاس غير نقي الزيادة في الكاثود اقل من النقص في الانود
- ج 12 : (ج) اعكس اول معادلة عشان تخليه تفاعل اكسدة و جهد اكسدة هيبقي جهد يبقى الاعلي في جهد الاكسدة هيكون X هو اللي يعمل اكسدة و ايونات Y يحصلها اختزال زي المعادلة بالظبط يبقى التفاعل تلقائي و طبعا الانود (X) كتلته بتقل
- ج 13 : (أ) العنصر هو المنجنيز و المركب MnO<sub>2</sub> يستخدم كعامل مؤكسد في العمود الجاف
- ج 14 : (ج) المستوي الفرعي الاخير هو 3d و هو مكتمل في النحاس و الزنك و السبيكة المكونه منهما تستخدم في طلاء المقابض الحديدية
- ج 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)
- ج 16 : (ج) لان الحديد III اكثر استقرارا من الحديد II (عشان الاملاء النصفى للمستوي 3d)
- ج 17 : (أ) الهيدرة الحفزية للبروباين تعطي الاسيتون (A) و الهيدرة الحفزية للبروبين تعطي 2-بروبانول (B) و اكسدة 2-بروبانول تعطي اسيتون

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 اعمالها 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  $H$  يدبك 2-بروبانول



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 الكهربى 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 الزنبق

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

جـ 29 : (د) كاشف المجموعة التحليلية الاولى هو حمض الهيدروكلوريك و الثالثة هو محلول الامونيا كلوريد الصوديوم مش هيميز بينهم بس كلوريد الحديد // 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

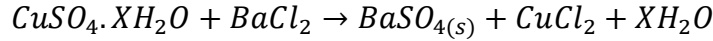
C	1.2
D	0.12
A	-1.2
B	-2.87

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 الجزيئات المنشطة (التي تتفاعل عند التصادم)

جـ 33 : (ج)



$$9.636 \text{ g} \qquad \qquad \qquad 9 \text{ g}$$

$$?? \text{ g} \qquad \qquad \qquad 233 \text{ g}$$

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 =  $1 \times 0.1 = 0.1$  مول

عدد مولات الحمض المتأينه (المفككة) =  $0.0933 - 0.1 = 0.0067$  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 كالآتي :  $2KCl_{(l)} \rightarrow 2K_{(s)} + Cl_{2(g)}$

كمية الكهربية (كولوم) = شدة التيار  $X$  الزمن =  $60 \times 15 \times 5 = 4500$  كولوم =  $0.0466$  فاراداي

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

يبقى عدد مولات كلوريد البوتاسيوم =  $0.0466$  مول يبقى الكتلة المستهلكة =  $74.5 \times 0.0466 = 3.474$  جرام

يبقى المتبقية =  $5 - 3.474 = 1.53$  جم

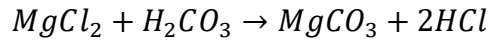
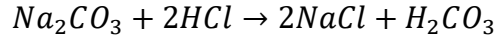
جـ 37 : (ج) (A) :  $C_nH_{2n}O_2$  استر و (B) :  $C_nH_{2n}O$  كيتون و (C) :  $C_nH_{2n+2}O$  كحول ممكن يكون اولي او ثانوي او ثالثي و هنعقد نجرب في الاختيارات هتلاقي الاجابة ج اعتبر ان C كحول ثانوي يتأكسد الي B كيتون و يدخل مع الاحماض في تكوين الاسترات A

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

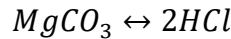
جـ 41 : (ب)



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

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

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 زائدة و حمض الهيدروكلوريك مادة محددة



$$?? \text{ g} \quad 0.05 \text{ mol}$$

$$84 \text{ g} \quad 2 \text{ mol}$$

كتلة كربونات الماغنسيوم = 2.1 جم

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

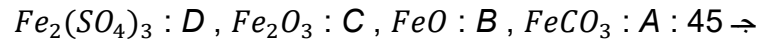
جـ 43 : (ج)

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

$$PH = 4.22$$

$$POH = 14 - 4.22 = 9.78$$

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 46 :

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