اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : الإعدادية / العلمي
المادة : الكيمياء

جمهورية العراق – وزارة التربية
الدور الثالث// ( ٢٠٢٤ – ٢٠٢٥)
الوقت : ثلاث ساعات

اسم الطالب : الرقم الامتحاني :

**ملاحظة : الإجابة عن خمسة أسئلة فقط مع كتابة المعادلات الكيميائية المتوازنة أينما وجدت ولكل سؤال ٢٠ درجة .**

**س1 :** A- إذا تمّ حرق عيّنة كتلتها (3g) من حامض الخليك $CH_3COOH$ ( الكتلة المولية للحامض تساوي $60\ g/mol$ ) بوجود كمية وافية من الأوكسجين وكان المسعر يحتوي على ( 1200 g ) من الماء ، الحرارة النوعية للماء تساوي ( $4.2\ J/g.C^\circ$) ، فإذا ارتفعت درجة حرارة المسعر ومحتوياته من $25^\circ C$ إلى $30^\circ C$ احسب كمية الحرارة التي يمكن أن تنبعث نتيجة احتراق مول واحد من الحامض على فرض أنّ السعة الحرارية للمسعر مهملة . ( ٨ درجات )

B- أجب عمّا يأتي : ( ١٢ درجة )

1) التفاعل الغازي المتزن الباعث للحرارة الآتي: $2\ SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$

ما تأثير كل من العوامل الآتيه على حالة الاتزان وثابت الاتزان ؟ أولاً : خفض درجة الحرارة .

ثانياً : سحب $SO_3$ من خليط الإتزان . ثالثاً : تقليل الضغط المسلط على خليط الإتزان .

2) اكتب تفاعل إضافة $HCl$ مرّة إلى 2- بيوتين ومرّة أخرى إلى 2- مثيل بروبين .

**س2 :** A- احسب قيمة الأس الهيدروجيني $PH$ : ( ١٠ درجات )

1) للتر من محلول بفر مكون من الأمونيا $NH_3$ وكلوريد الأمونيوم $NH_4Cl$ بتركيز 0.15 M لكل منهما .

2) لنفس محلول بفر ولكن بعد إضافة ( 0.05 M ) $KOH$ إلى لتر من محلول بفر ( أهمل التغير الحاصل بحجم المحلول بعد إضافة القاعدة القوية إليه ) علماً أنّ $K_b(NH_3) = 1.8 \times 10^{-5}$ ، $\log 2 = 0.3$ ، $\log 1.8 = 0.26$ .

B- أجب عن ( أثنين ) ممّا يأتي : ( ١٠ درجات )

1) ما خواص الخلايا الإلكتروليتية ؟ وما تطبيقاتها المهمّة في الصناعة ؟

2) ما تأثير التسخين على الإنتروبي ؟

3) ما الإنزيمات ؟ وما صفاتها ؟

**س3 :** A- احسب عدد الإلكترونات اللازمة لتحرير نصف الحجم المولي لغاز الأوكسجين في $STP$ . ( ٧ درجات )

B- في تفاعل غازي ما ، وجد أن $\Delta n_g = +1$ وبدرجة حرارة $727^\circ C$ ، وأنّ $K_P$ يساوي 4.2 فما قيمة $K_C$ لهذا التفاعل عند نفس درجة الحرارة ؟ ( ٥ درجات )

C- علل ( أثنتين ) ممّا يأتي : ( ٨ درجات )

1) عند إذابة أملاح مشتقة من قواعد ضعيفة وحوامض قوية في الماء يكون المحلول الناتج ذا صفة حامضية .

2) درجة غليان الأسترات أقل ممّا هي عليه في الحوامض الكاربوكسيلية المقابلة .

3) لنجاح عملية التحليل الوزني والحصول على نتائج دقيقة يجب أن يكون الراسب المتكون غير ذائب بدرجة كافية .

**س4 :** A- في التفاعل الغازي الآتي : $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ وضعت مولات مختلفة من $N_2$ و $H_2$ في إناء سعته لتر واحد ، وعند وصول التفاعل لحالة الإتزان ، وجد أنّ ما أستهلك من $H_2$ يساوي $0.3\ mole$ ، وما تبقى من $N_2$ يساوي $0.2\ mole$ ، احسب عدد مولات كل من $N_2$ و $H_2$ قبل التفاعل ، علماً أنّ ثابت الإتزان $K_C$ للتفاعل يساوي 200 . ( ٨ درجات )

B- اعتماداً على نظرية أصرة التكافؤ (VBT ) ، وضّح مع بيان السبب أنّ المعقد $[Ni(CN)_4]^{-2}$ دايا مغناطيسي مع بيان نوع التهجين والشكل الهندسي للمعقد ، علماً أنّ العدد الذري $Ni = 28$ . ( ٨ درجات )

C- اكتب الصيغة البنائية لـ ( واحد ) من المركبات الآتية : ( ٤ درجات )

1) كبريتات سداسي أكوا حديد (II) . 2) 2- كلورو ميثوكسي بروبان .

**س5 :** A- عند حرق ($6\ mg$) من مركب عضوي نتج ($14.8\ mg$) من غاز ثنائي أوكسيد الكاربون و ($2.7\ mg$) بخار الماء ، احسب النسبة المئوية للكاربون والهيدروجين في المركب إذا علمت أنّ الكتل الذرية لـ ( $H=1$ , $O=16$ , $C=12$ ) . ( ٨ درجات )

B- أجب عن ( ثلاث ) ممّا يأتي : ( ١٢ درجة )

1) فسّر في ضوء علاقة كبس ، لا يتحلل الماء إلى عناصره الأولية بالظروف الأعتيادية.

2) ما التكافؤ الأولي والتكافؤ الثانوي للفلز المركزي في المركب $[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3$ ؟

3) حضّر أثيل أمين من يوديد الأثيل .

4) للخلية التالية : $Ni/Ni^{+2}$ (1 M) $//Sn^{+2}$ (1 M)$/Sn$ إذا علمت أنّ جهد الخلية القياسي يساوي ($0.11\ V$) وجهد اختزال القصدير القياسي $E^\circ_{Sn^{+2}/Sn} = -0.14\ V$ ، احسب جهد الأختزال القياسي للنيكل .

**س6 :** A- ما الذوبانية المولارية لملح كبريتات الرصاص $PbSO_4$ في محلول مائي مشبع ؟ وما ذوبانيته بعد إضافة $2\ mL$ من $H_2SO_4$ تركيزه (5 M) إلى لتر من المحلول المشبع منه ؟ ( ٨ درجات )

علماً أنّ $K_{SP} = 1.6 \times 10^{-8}$ وأنّ $\sqrt{1.6} = 1.26$.

B- أجب عن ( اثنين ) ممّا يأتي : ( ٨ درجات )

1) يشترط في التفاعلات الكيميائية بين الكواشف القياسية والمكونات المراد تقديرها في عملية التحليل الحجمي بطريقة التسحيح أن تخضع لشروط معينة ، عدّدها .

2) ما العامل المختزل ؟ وما مميزاته ؟

3) قارن بين نظام مفتوح ونظام مغلق .

C- عرف ( اثنين ) فقط : ( ٤ درجات )

المحلول العياري ، التفاعلات الإنعكاسية غير المتجانسة ، الليكندات الكليتية ، الإلكتروليتات القوية .

باركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة

ملازما

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة ١

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الاول ) فرع ( A )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| س١٤ الفصل الاول | ص٤٧ | $\Delta T(^\circ C) = T_2 - T_1$<br>$= 30 - 25 = 5\ ^\circ C$ | 2 |
| | | $q(J) = S(J/g.^\circ C) \times m(g) \times \Delta T(^\circ C)$<br>$= 4.2\ (J/g.^\circ C) \times 1200\ g \times 5\ ^\circ C$<br>$q(J) = 25200\ J$<br>$n(mol) = \frac{m(g)}{M(g/mol)}$<br>$= \frac{3\ g}{60\ g/mol} = 0.05\ mol$ | 3 |
| | | $q(J/mol) = \frac{q(J)}{n(mol)} =$<br>$= \frac{-25200}{0.05}$<br>$= -504000\ J/mol$<br>تخصم درجه واحده للخطأ الحسابي وطرح واحده | 3 |
| | | توقيع أعضاء اللجنة | |

بركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الاول ) فرع ( B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| س٢ الفصل الثاني | ص٢٤ | $2SO_2 + O_2 \rightleftharpoons 2SO_3$ | لكل فرع درجتان |
| | | العوامل — حالة الاتزان — ثابت الاتزان | |
| | | 1- خفض درجة الحرارة — نحو النواتج (امامي) — تزداد قيمة $K_{eq}$ | |
| | | 2- حجب $SO_3$ من خليط الاتزان — نحو النواتج (امامي) — لا تتأثر | |
| | | 3- تقليل الضغط المسلط على خليط الاتزان — نحو المتفاعلات (خلفي) — لا تتأثر | |
| | | 2- | |
| س٣ ص٢٧ | تمرين (٤ ٣) | $CH_3-CH=CH-CH_3 + HCl \rightarrow CH_3-CH_2-\underset{Cl}{CH}-CH_3$ — 2-كلورو بيوتان — 2-بيوتين | ٣ |
| | | $CH_3-\underset{CH_3}{C}=CH_2 + HCl \rightarrow CH_3-\underset{CH_3}{\overset{Cl}{C}}-CH_3$ — 2-كلورو-2-مثيل بروبان | ٣ |
| | | توقيع أعضاء اللجنة | |

بركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الثاني) فرع ( A )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| تابع 13-3 ت | ص 121 | $pKb = -\log Kb$<br>$= -\log 1.8\times10^{-5}$<br>$= -[\log 1.8 + \log 10^{-5}]$<br>$= -[0.26 - 5]$<br>$= 4.74$<br>$KOH \rightarrow K^+ + OH^-$<br>0.05 0 0<br>-0.05 0.05 0.05<br>$pOH = pKb + \log \frac{[salt]}{[Base]}$<br>$pOH = 4.74 + \log \frac{0.15}{0.15}$<br>$pOH = 4.74$<br>$pH + pOH = 14$<br>$pH = 14 - 4.74 = 9.26$ | 5° |
| | | $pOH = pKb + \log \frac{[salt] - [OH^-]}{[Base] + [OH^-]}$<br>$= 4.74 + \log \frac{0.15 - 0.05}{0.15 + 0.05}$<br>$= 4.74 + \log \frac{0.1}{0.2}$<br>$= 4.74 + \log 1 - \log 2$<br>$= 4.74 + 0 - 0.3$<br>$= 4.44$<br>$pH + pOH = 14$<br>$pH = 14 - 4.44 = 9.56$ | 5° |
| | | طريقة اخرى لايجاد pH<br>$pOH = -\log 1.8\times10^{-5}$<br>$= -[\log 1.8 + \log 10^{-5}]$<br>$pOH = 0.26 + 5 \Rightarrow 4.74$<br>$pH = 14 - 4.74 = 9.26$<br>$[OH] = Ka * \frac{[Base]}{[salt]}$<br>$= 1.8\times10^{-5} * \frac{0.15}{0.15}$<br>$[OH] = 1.8\times10^{-5}$ | |

ملاحظة: تحصل درجة واحدة للخطأ الكتابي مرة واحدة

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الثاني ) فرع ( A )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| ملاحظة / تعطى درجة واحدة للحل الخطأ | ١٢١ حل | طريقة ثانية<br>$pOH = pK_b + \log \frac{[Salt]}{[Base]}$<br>$pOH = 4.74 + \log \frac{0.15}{0.15}$<br>$pOH = 4.74$<br>$pH + pOH = 14 \Rightarrow pH = 14 - 4.74 = 9.26$<br>بعد اضافة القاعدة KOH<br>$[Salt]_{\text{بعد الاضافة}} = [Salt]_{\text{قبل الاضافة}} - [OH^-]$<br>$= 0.15 - 0.05 = 0.1\ M$<br>$[Base]_{\text{بعد الاضافة}} = [Base]_{\text{قبل الاضافة}} + [OH^-]$<br>$= 0.15 + 0.05 = 0.2\ M$<br>$pOH = pK_b + \log \frac{[Salt]}{[Base]}$<br>$= 4.74 + \log \frac{0.1}{0.2}$<br>$= 4.74 + \log 1 - \log 2$<br>$= 4.44$<br>$pH + pOH = 14$<br>$pH = 14 - 4.44$<br>$pH = 9.56$ | ٥<br>٥<br>٥<br>٥ |

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة



مركز الدراسة الاعدادية

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الثاني ) فرع ( B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| | 158 ص | خواص الخلايا الالكتروليتية ملاحظة: الاجابة عن اثنين<br>١- خلايا مستهلكة للتيار الكهربائي.<br>٢- في هذه الخلايا تتحول الطاقة الكهربائية الى كيميائية<br>٣- تجري تفاعلاتها بشكل غير تلقائي $\Delta G = +$ | 5° |
| | | التطبيقات<br>١/ تستخدم في خلايا التحليل الكهربائي لتنقية الفلزات<br>٢/ تستخدم في الطلاء الكهربائي. | |
| | 35 ص | ٢- التسخين يزيد من الحركات الانتقالية ويقوم بزيادة الحركات الدورانية والاهتزازية اضافة الى زيادة انواع الطاقات المرتبطة جميعها بالحركة الجزيئية وعليه ان التسخين يزيد من عشوائية النظام لذا تزداد اضطراب النظام. | 5° |
| | 277 ص | ٣- الانزيمات: - تعد صنفاً من البروتينات وهي موجودة في جميع خلايا الجسم كعوامل مساعدة عضوية تتكون داخل الاجسام الحية وتعمل بصورة مستقلة<br>صفاتها: - ① تتجدد باستمرار كونها تفقد فاعليتها بمرور الزمن اثناء التفاعلات الكيموية.<br>② تتلف بالحرارة. ③ تعمل ضمن pH معين.<br>④ لها مضادات توقف عملها. | 5° |
| تواقيع أعضاء اللجنة | | | |

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الثالث ) فرع ( A )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| | | $n = \frac{V_L \times 1mol}{22.4L}$ <br> $n = \frac{\frac{1}{2} \times 22.4\ mol}{22.4\ L} = 0.5 mole$ <br> $2O^{-2} \longrightarrow O_2 + 4e^-$ <br> $n = Q \cdot \frac{1mole}{e}$ <br> $0.5 mol = Q \times \frac{1mole}{4}$ <br> $Q = 0.5 mole \times 4e^-$ <br> $Q = 2\ mol \cdot e^-$ <br> $Q = \frac{\text{عدد الالكترونات}}{6.023 \times 10^{23}}$ <br> $2\ mol \cdot e^- = \frac{\text{عدد الالكترونات}}{6.023 \times 10^{23}}$ <br> عدد الالكترونات $= 2 \times 6.023 \times 10^{23} = 12.046 \times 10^{23}\ e^-$ | ٢٠ <br> ٢٠ <br> ٢٠ |

تتضمن حلين واحد للخطأ الكلي وملوة واحدة

| تواقيع أعضاء اللجنة | | | |
|---|---|---|---|

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة ٦

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الثالث ) فرع ( B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| B | | $K_p = K_c (RT)^{\Delta ng}$ <br> $4.2 = K_c (0.082 \times 1000)$ <br> $4.2 = K_c \times 82$ <br> $K_c = \frac{4.2}{82}$ <br> $K_c = 0.051$ | ١ <br> ١ <br> ١ <br> ١ |
| | | $T = c + 273$ <br> $= 727 + 273$ <br> $= 1000 K$ | ١ |
| | | طريقة ثانية للحل <br> $K_c = K_p (RT)^{-\Delta ng}$ <br> $K_c = 4.2 (0.082 \times 1000)^{-1}$ <br> $K_c = 4.2 \times (82)^{-1}$ <br> $K_c = \frac{4.2}{82} = 0.051$ | ١ <br> ١ <br> ١ <br> ١ |
| تواقيع أعضاء اللجنة | | | |

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( ٩ الثالث ) فرع ( ج )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| | | **حلد خمسه / الاجابه عن أثنين فقط كل فرع ٦ درجات** | |
| | | ١- يسبب تفاعل الايون الموجب للملح مع الماء لتكوين جزيئات القاعدة الضعيفة عند المتفككة اضافة الى ايونات $H^+$ يؤدي الى اختلال في التوازن الموجود بين ايونات $H^+$ و $OH^-$ في الماء مما يؤدي الى زيادة $[H^+]$ | 4° |
| | ص ١١١ | | |
| | ص 206 | ٢- لعدم قدرتها على تكوين اواصر هيدروجينية بينية بين جزيئاتها . | 4° |
| | ص 207 | ٣- لاحتمال عدم حصول حشارة ملحوظة لكون المراد تقديره عند جمعه بعملية التشح . | 4° |
| | | | |
| | | توقيع أعضاء اللجنة | |

مركز نصوص الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (الرابع) فرع ( A )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| تمرين 4-2 | ص 64 | بما ان اكم لتوازن $\therefore M = n$<br>نفرض عدد مولات $N_2 = a$<br>نفرض عدد مولات $H_2 = b$<br>$N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$<br>ابتدائي a b 0<br>تغير $-x$ $-3x$ $+2x$<br>اتزان $a-x$ $b-3x$ $2x$<br>$2x = 2(0.1) = 0.2$<br>المستهلك من $H_2 = 0.3$<br>$\therefore 3x = 0.3$<br>$x = \frac{0.3}{3} = 0.1\ M$<br>المتفاعل من $N_2 = 0.2$<br>$\therefore a - 0.1 = 0.2$<br>$\therefore a = 0.3\ mole/L$<br>$K_c = \frac{[NH_3]^2}{[N_2][H_2]^3}$<br>$200 = \frac{(0.2)^2}{(0.2)(b-0.3)^3}$<br>$\frac{200}{1} = \frac{0.2}{(b-0.3)^3}$<br>$0.2 = 200(b-0.3)^3 \div 200$<br>$\frac{0.2}{200} = (b-0.3)^3$<br>$\frac{2\times10^{-1}}{2\times10^{2}} = (b-0.3)^3$<br>$0.001 = (b-0.3)^3$<br>بجذر التكعيبي للطرفين<br>$0.1 = b - 0.3 \Rightarrow b = 0.3 + 0.1 = 0.4\ mole/L$<br>مرحلة تكعيب درجة واحدة للحظ الحساب والصيغة واحدة | 2<br>1<br>2<br>3 |

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

رقم الصفحة ٨

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الرابع ) فرع ( C + B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| سؤال | ص ١٨٩ | $_{28}Ni: [Ar]_{18}\ 3d^8\ 4s^2\ 4p^0$ | |
| | | $Ni^{+2}: [Ar]_{18}\ 3d^8\ 4s^0\ 4p^0$ | |
| | | $[Ni(CN)_4]^{-2}: [Ar]_{18}\ 3d^8\ 4s\ 4p$ CN CN CN CN | ٤ ٥ |
| | | $Ni + (-1 \times 4) = -2$ $Ni - 4 = -2$ $Ni = -2 + 4$ $Ni = +2$ | |
| | | التهجين $dsp^2$ ١ ٥ | ٢ ٥ |
| | | الشكل الهندسي: مربع مستوي ١ | |
| | | الصفات وايا مغناطيسية لعدم وجود الكترونات منفردة في غلاف d | |
| | | C الاجابة عن واحد | ٤ ٥ |
| سؤال | ص ١٨٦ | 1- $[Fe(H_2O)_6]SO_4$ | |
| سؤال 6-7 | ص ٢٦٦ | 2- $CH_3O-CH_2-\underset{Cl}{CH}-CH_3$ | |
| | | تواقيع أعضاء اللجنة | |

مركز عين الدراسة الاعدادية

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الخامس ) فرع ( A )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| مسائب لسؤال (٢) | 226 ص | $M_{CO_2} = (12\times1)+(16\times2)$<br>$= 12+32 = 44\ g/mol$<br>$m_C = m_{CO_2} \times \frac{M_C}{M_{CO_2}}$<br>$= 14.8 \times \frac{12}{44} \Rightarrow m_C = 14.8\times0.272$<br>$\therefore m_C = 4.025\ mg$<br>$\%C = \frac{m_C}{m_{مركب}} \times 100\%$<br>$= \frac{4.025}{6} \times 100\%$<br>$\therefore \%C = 67.08\%$ | ٤° |
| | | $M_{H_2O} = (2\times1)+(16\times1) \Rightarrow M_{H_2O} = 18\ g/mol$<br>$M_{H_2} = 2\times1 = 2\ g/mol$<br>$m_{H_2} = m_{H_2O} \times \frac{M_{H_2}}{M_{H_2O}}$<br>$= 2.7 \times \frac{2}{18}$<br>$m_{H_2} = 0.3\ mg$<br>$\%H_2 = \frac{m_{H_2}}{m_{مركب}} \times 100\%$<br>$= \frac{0.3}{6} \times 100\% \Rightarrow \%H_2 = 5\%$ | ٤° |
| | | ملاحظه : تخصم درجه واحدة للخطأ الحسابي ولمرة واحدة | |
| | | تواقيع أعضاء اللجنة | |

بركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الخامس ) فرع ( B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| تمرين 1-12 | ص 42 | الاجابه عن ثلاثه فقط<br>1 $\Delta G = +$ $\Delta H = +$ $\Delta S = +$<br>$\Delta G = \Delta H - T\Delta S$<br>$+ \quad + \quad (+) \quad -$<br>$T\Delta S < H\Delta$ ∴ | 4° |
| مثال 2-5 | ص 117 | 2 $[Cr(NH_3)_6](NO_3)_3$<br>$Cr + (0 \times 6) = +3$<br>∴ $Cr = +3$ التكافؤ الاولي<br>التكافؤ الثانوي = $1 \times 6$<br>$= 6$ | 4° |
| مسائل تمرين 7-29 | ص 263 | 3<br>$CH_3CH_2I + NH_3 \rightarrow CH_3CH_2NH_3^+I^-$<br>يوديد ايثيل<br>$CH_3CH_2NH_3^+I^- + NaOH \rightarrow CH_3CH_2NH_2$<br>ايثيل امين $+ NaI + H_2O$ | 4° |

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة



الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( الخامس ) فرع ( B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| مشابه لسؤال (24) | ص 167 | $Ni \longrightarrow Ni^{+2} + 2e^-$ $E^\circ = ?$ -4<br>$Sn^{+2} + 2e^- \longrightarrow Sn$ $E^\circ = -0.14$<br>$Ni + Sn^{+2} \longrightarrow Ni^{+2} + Sn$<br>$E^\circ_{cell} = E^\circ_{\text{اكسدة}} + E^\circ_{\text{اختزال}}$<br>$0.11 = E^\circ + (-0.14)$<br>$E^\circ = 0.11 + 0.14$<br>$E^\circ = 0.25V$ جهد اكسدة Ni<br>اذن جهد الاختزال = $-0.25V$ | 4° |

تواقيع أعضاء اللجنة

بركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( المسادس ) فرع ( A )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| س١ نعم درجة واحدة للخطأ، كسابح ولمرة واحدة | 131 | $PbSO_4 \rightleftharpoons Pb^{+2} + SO_4^{-2}$<br>S S في محلول مائي مشبع<br>$K_{SP} = [Pb^{+2}][SO_4^{-2}]$<br>$1.6\times10^{-8} = (S)(S)$<br>$S^2 = 1.6\times10^{-8}$ بالجذر التربيعي<br>$S = 1.26\times10^{-4}\ M$<br>بعد اضافة $H_2SO_4$<br>$M_1V_1 = M_2V_2$<br>$2\times5 = M_2\times1000$<br>$M_2 = \frac{10}{1000} \Rightarrow M_2 = 0.01M$<br>$PbSO_4 \rightleftharpoons Pb^{+2} + SO_4^{-2}$<br>y y<br>$H_2SO_4 \rightarrow 2H^+ + SO_4^{-2}$<br>0.01 0 0.01<br>0 2×0.01 ايون مشترك<br>$K_{SP} = [Pb^{+2}][0.01+y]$<br>$1.6\times10^{-8} = y\times0.01$<br>$y = \frac{1.6\times10^{-8}}{0.01} \Rightarrow y = 1.6\times10^{-6}M$ | 3<br>2<br>3<br>3 |

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

(١٤)
رقم الصفحة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال ( السادس ) فرع ( B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| | 213 من | اجب عن اثنين فقط من الاتي . لكل نقطة (٤) درجات<br>١) يجب ان يكون التفاعل بسيطاً ويمكن التعبير عنه بمعادلة كيميائية موزونة .<br>٢) ان يتجه التفاعل بأتجاه واحد .<br>٣- يجب ان يحدث التفاعل من الناحية العملية بشكل آني .<br>٤- يجب ان تتوفر وسيلة لتعيين نقطة نهاية التفاعل من الناحية العملية . | ٦ |
| | 139 من | ٢) العامل المختزل :- هو المادة التي لها القدرة على اختزال مادة اخرى .<br>او هو المادة التي تتأكسد وتسبب اختزال لمادة اخرى .<br>صفاتها / ١) لها القدرة على اختزال مادة اخرى .<br>٢- يفقد الالكترونات<br>٣- يزداد عدد تأكسده . | ٦ |
| تواقيع أعضاء اللجنة | | | |

بركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (السادس) فرع ( B )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| | 3- 12 ص | النظام المفتوح<br>هو ذلك النظام الذي تسمح حدوده بتبادل مادة النظام والمحيط<br>مثل اناء معدني يحتوي على ماء مغلي<br><br>النظام المغلق<br>هو ذلك النظام الذي تسمح حدوده بتبادل الطاقة فقط ولا تسمح بتغير كمية مادة النظام<br>مثل اناء معدني يحتوي على ماء مغلي (مغلق) | ٦ |

تواقيع أعضاء اللجنة

باركود الملاحظات وتقسيم الدرجة

الاجوبة النموذجية للدراسة الاعدادية للعام الدراسي ٢٠٢٤ / ٢٠٢٥ الدور / الثالث

اسم المادة / الكيمياء الفرع / العلمي - الاول

جواب السؤال (السادس) فرع ( ج )

| السؤال | الصفحة | الجواب النموذجي | الدرجة |
|---|---|---|---|
| | | عرف (أيّن فقط) لكل تعريف 2 درجة | |
| | ص 216 | ١) المحلول العياري :- هو ذلك المحلول الذي يحوي على مكافئ غرامي واحد من المذاب في لتر واحد من المحلول . | 2 |
| | | ---------- | |
| | ص 55 | ٢) المتفاعلات الدفقية غير المتجانسة :- هي المتفاعلات التي توجد فيها المواد المتفاعلة والناتجة في اكثر من طور واحد . | 2 |
| | | ---------- | |
| | ص 182 | الايكتروات المثلية :- هي الايكترونات التي ترتبط في موقعين او اكثر في ان واحد مع نفس الايون الفلزي . | 2 |
| | | ---------- | |
| | ص 89 | الالكتروليتات القوية :- هي الالكتروليتات عند ذوبانها في الماء تنتج ايونات موجبة وسالبة الشحنة بالكهربائية وذلك بسبب تأينها التام في محاليلها المائية الى ايونات موجبة وسالبة | 2 |
| تواقيع أعضاء اللجنة | | | |