تم تحميل هذا الملف من موقع المناهج الكويتية

الملف نموذج الإجابة المعتمد من التوجيه الفني

موقع المناهج ⇦ المناهج الكويتية ⇦ الصف الثاني عشر العلمي ⇦ كيمياء ⇦ الفصل الأول

روابط مواقع التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر العلمي			
روابط مواد الصف الثاني عشر العلمي على تلغرام			
التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر العلمي والمادة كيمياء في الفصل الأول	
1	توزيع الحصص الإفتراضية(المتزامنة وغير المتزامنة)
2	بنك اسئلة التوجيه لعام 2018
3	خرائط مفاهيم ع العصماء 2018
4	بنك اسئلة حل باب الاحماض والقواعد
5	بنك اسئلة الوحدة الأولى الغازات

نموذج الإجـابة

دولة الكويت

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى -للعام الدراسي 2021 / 2022 م

المجال الدراسي: الكيمياء للصف الثاني عشر علمي - الزمن: ساعتان

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

==========

تأكد أن عدد صفحات الامتحان (7) صفحات مختلفة (عدا الغلاف)

ملاحظة: اقرأ السؤال جيداً قبل الشروع في الإجابة

يقع الامتحان في قسمين:

أولاً: الأسئلة الموضوعية (20) درجة

وتشمل السؤال الأول والثاني

ثانياً: الأسئلة المقالية (36) درجة

وتشمل السؤال الثالث والرابع والخامس

****

والمطلوب الإجابة عن جميع الأسئلة الموضوعية و المقالية

دولة الكويت **عدد الصفحات** (7)

وزارة التربية

التوجيه الفني العام للعلوم

امتحان الفترة الدراسية الأولى -للعام الدراسي 2021 / 2022 م

المجال الدراسي: الكيمياء للصف الثاني عشر علمي - الزمن: ساعتان

==========

نموذج الإجـابة

أولاً: الأسئلة الموضوعية (إجبارية) (20درجات)

السؤال الأول:

أ - ضع علامة (✓) بين القوسين إمام الإجابة الصحيحة التي تكمل كلاً من الجمل التالية: (5 × 1= 5)

1- كمية معينة من غاز حجمها يساوي V وضغطها يساوي P ، فإذا تمّ مضاعفة الضغط إلى أن أصبح 4P عند ثبوت درجة الحرارة ، فإن حجمها يصبح: ص25

( ) 4V ( ) ½V (√) ¼V ( ) 3V

2- إحدى التغيرات التالية لا تزيد من سرعة التفاعل الكيميائي. ص67

( ) زيادة درجة الحرارة. ( ) زيادة تركيز المواد المتفاعلة.

(√) زيادة حجم الجسيمات المتفاعلة. ( ) إضافة المادة المحفزة .

3- في التفاعل المتزن التالي : $PCl_{5(g)} \rightleftharpoons PCl_{3(g)} + Cl_{2(g)}$

فإن زيادة الضغط على النظام يؤدي إلى : ص79

( ) إزاحة الإتزان نحو تكوين النواتج. ( ) لا يتأثر النظام بزيادة الضغط.

(√) إزاحة الإتزان نحو تكوين المتفاعلات . ( ) تتغير قيمة ثابت الإتزان K_{eq}.

4- إحدى المركبات التالية يمكن إعتبارها حمضاً حسب نظرية أرهينيوس: ص98

( ) NH_3 ( ) CH_4 ( ) NaOH (√) HCl

5- تركيز كاتيون الهيدرونيوم [H_3O^+] في المحلول المائي لحمض الأسيتيك عند ($25C^\circ$) : ص114

( ) يساوي تركيز انيون الهيدروكسيد (√) أكبر من $1X10^{-7}$

( ) أقل من $1X10^{-7}$ ( ) أقل من تركيز انيون الهيدروكسيد

وزارة التربية
وكيل الوزارة المساعد
التوجيه الفني العام للعلوم
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الإجـابة

ب–اكتب كلمة (صحيحة) بين القوسين المقابلين للعبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) بين القوسين المقابلين للعبارة غير الصحيحة في كل مما يلي : (5 =1 × 5)

1 – يتناسب حجم كمية معينة من الغاز تناسباً طردياً مع الضغط الواقع عليها عند ثبوت درجة الحرارة.[خطأ] ص24

2– في النظام المتزن التالي:

$$FeCl_{3(aq)} + 3KCNS_{(aq)} \rightleftharpoons Fe(CNS)_{3(aq)} + 3KCl_{(aq)}$$

أحمر

تزداد شدة اللون الأحمر عند زيادة تركيز KCNS أو $FeCl_3$. ص78 [صحيحة]

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3–عندما تصل التفاعلات العكوسة إلى حالة الاتزان الكيميائي الديناميكي ، فإنّ تركيزات المواد المتفاعلة و تركيزات المواد الناتجة تثبت . ص72 [صحيحة]

4– قاعدة أرهينيوس هي المادة التي لها القدرة على استقبال كاتيون الهيدروجين (H^+) ص98 [خطأ]

5– الحمض المرافق لأنيون الهيدروكسيد (OH^-) هو (H_2O) ص103 [صحيحة]

10

درجة السؤال الأول

السؤال الثاني:

أ – اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي الذي تدل عليه كل من العبارات التالية : (5 =1 ×5)

1– عند ثبات الحجم، فإنّ ضغط كمية معينة من الغاز يتناسب طردياً مع درجة حرارتها المطلقة.
ص32 [قانون جاي–لوساك]

2– مادة تزيد من سرعة التفاعل من دون استهلاكها ، إذ يمكن بعد توقف التفاعل إستعادتها من المزيج المتفاعل من دون أن تتعرض لتغير كيميائي. ص67 [المادة المحفزة]

3– تفاعلات لا تستمر في إتجاه واحد حتى تكتمل ، بحيث لا تستهلك المواد المتفاعلة تماما لتكوين النواتج ، فالمواد الناتجة تتحد مع بعضها البعض لتعطي المواد المتفاعلة مرة أخرى تحت ظروف التجربة نفسها.
ص71 [التفاعلات العكوسة]

4–المادة (الجزئ أو أيون) التي تعطي كاتيون الهيدروجين H^+ (بروتون) في المحلول.
ص102 [حمض برونستد– لوري]

5– حاصل ضرب تركيزي كاتيون الهيدرونيوم و أنيون الهيدروكسيد في الماء.
ص114 [ثابت تأين الماء، Kw]

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية – قطاع الشؤون التعليمية والمناهج – التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الإجـابة

ب - أملأ الفراغات في الجمل والمعادلات التالية بما يناسبها علمياً : (5 =1 × 5)

1 – عينة من غاز موضوعة في إناء عند درجة ($-50^{\circ}C$) فإنّ درجة حرارتها المطلقة تساوي 223 K ص29

2–عينة من غاز الهيدروجين حجمها (5L) وضغطها (101.3 kPa.) ودرجة حرارتها (300K) ، فإذا أصبح ضغطها (202.6 kPa) ، ودرجة حرارتها (327K) فإن حجمها سيكون مساوياً 2.725L ص 34

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

3– في النظام المتزن التالي: ص75

$$C_{(S)} + CO_{2\,(g)} \rightleftharpoons 2CO_{(g)}$$

يعبر عن ثابت الإتزان للتفاعل السابق بالعلاقة : $K_{eq} = [CO]^2 / [CO_2]$

4– حسب نظرية التصادم ، فإنّ الجسيمات التي تفتقر إلى طاقة حركية كافية والإندفاع بالإتجاه الصحيح فإنه لايحدث تفاعل بينها . ص 64

5– $HPO_4^{2-}{}_{(aq)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons H_3O^+_{(aq)} + PO_4^{3-}{}_{(aq)}$ ص128

10

درجة السؤال الثاني

ykuwait_3
شبكة يا كويت
وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
وزارة التربية
كنترول الثانوية العامة
التوجيه الفني للمواد الدراسية

نموذج الإجـابة

ثانياً: الأسئلة المقالية (إجبارية) (36 درجة)

أجب عن جميع الأسئلة التالية

السؤال الثالث:

أ – علل لما يلي تعليلاً علمياً سليماً: (3 × 2 = 6)

1– تستخدم الغازات في الوسائد الهوائية التي تعمل على حماية الركاب في السيارات؟ ص15

توجد بين جسيمات الغازات مسافات بينية أي متباعدة بعضها عن بعض بدرجة كبيرة ، وعند حدوث تصادم للسيارة تمتص الوسادة الهوائية الطاقة الناتجة عن التصادم وعندها تضطر جسيمات الغاز إلى الإقتراب بعضها من بعض.

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw

2– سرعة تفاعل الكربون مع الأكسجين عند درجة حرارة الغرفة تساوي صفراً؟ ص65

لان هذا التفاعل يحتاج طاقة تنشيط كبيرة وعند درجة حرارة الغرفة لا تكون التصادمات بين جسيمات الأكسجين وذرات الكربون فعالة ومؤثرة بدرجة كافية لكسر الروابط بين ذرات الأوكسجين (O=O) وبين ذرات الكربون (C–C) ولا يوجد جسيمات ذات طاقة حركية كافية لتخطي حاجز طاقة التنشيط عند إصطدامها.

3– التفاعل التالي: ص71

$$CH_3COOH_{(\ell)} + H_2O_{(\ell)} \rightleftharpoons CH_3COO^-{}_{(aq)} + H_3O^+{}_{(aq)}$$

من التفاعلات العكوسة المتجانسة .

لأن المواد الناتجة من التفاعل تستطيع أن تتحد مع بعضها لتكوين المواد المتفاعلة مرة أخرى تحت نفس ظروف التجربة ولأن المواد المتفاعلة والمواد الناتجة من التفاعل في حالة واحدة من حالات المادة.

وزارة التربية
قطاع الشؤون التعليمية والمناهج
التوجيه الفني العام للعلوم

وزارة التربية
قطاع الشؤون التعليمية والمناهج
التوجيه الفني العام للمواد الدراسية

نموذج الإجـابة

ب – أجب عن المسألة التالية : $(1 \times 3 = 3)$

عينة من غاز الهيليوم تشغل حجماً قدره (410 L) عند درجة (27C°) و تحت ضغط (91kPa)

والمطلوب: ص37–40

أ – حساب عدد مولات الهيليوم في هذه العينة (R=8.31):

$P \times V = n \times R \times T$ 1درجة

$91 \times 410 = n \times 8.31 \times 300$

$n = 14.965\ mol$ ½درجة

ب – حساب حجم الهيليوم إذا أصبح الضغط (60.78 kPa) عند ثبوت درجة الحرارة:

$P_1 \times V_1 = P_2 \times V_2$ 1درجة

$91 \times 410 = 60.78 \times V$

$V_2 = 613.85\ L$ ½درجة

ykuwait_3
شبكة يا كويت
موقع المناهج الكويتية
kwanalj.com/kw

ج – أجب عن المسألة التالية: ص75 $(1 \times 3 = 3)$

أدخل مزيج من (NO , H_2) في وعاء سعته (2L) وعند درجة حرارة معينة حدث الاتزان التالي:

$$2NO_{(g)} + 2H_{2(g)} \rightleftharpoons N_{2(g)} + 2H_2O_{(g)}$$

وعند الاتزان وجد أن المخلوط يحتوي على (0.02mol) من غاز (H_2) ، (0.02mol) من غاز (NO) ، (0.15 mol) من غاز (N_2) ، (0.3 mol) من بخار الماء .

احسب قيمة ثابت الأتزان K_{eq} ؟

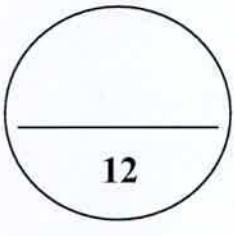
$[NO] = [H_2] = n / VL = 0.02 / 2 = 0.01\ M$ ½درجة

$[N_2] = 0.15 / 2 = 0.075\ M$ ½درجة

$[H_2O] = 0.3 / 2 = 0.15\ M$ ½درجة

$K_{eq} = [N_2][H_2O]^2 / [NO]^2[H_2]^2$ 1درجة

$= (0.075)(0.15)^2 / (0.01)^2(0.01)^2 = 168.750$ ½درجة



درجة السؤال الثالث

وزارة التربية
التوجيه الفني العام للعلوم
كنترول الثانوية العامة
التوجيه الفني للمواد الدراسية

السؤال الرابع:

أ – ماذا يحدث في الحالات التالية ؟ (4 × 2 = 8)

1–لحجم عينة من غاز الأكسجين كان حجمها 10L عند درجة حرارة 300 K وذلك عند رفع درجة الحرارة إلى 600 K عندما يكون الضغط ثابتاً . ص 28

الحدث : يزداد الحجم – يتضاعف الحجم – يصبح الحجم 20L .

السبب : عند ثبوت الضغط يتناسب كمية معينة من الغاز تناسباً طردياً مع درجة حرارته المطلقة أو الصيغة الرياضية لقانون تشارلز .

2–لتوهج رقاقة خشبية عند وضعها في مخبار مملوء بغاز الأكسجين. ص66

موقع المناهج الكويتية
almanahj.com/kw

الحدث : يزداد توهج الرقاقة الخشبية .

السبب : لزيادة تركيز غاز الأكسجين فتزداد عدد التصادمات فتزداد سرعة تفاعل االإحتراق.

3– لموضع الاتزان في النظام المتزن التالي عند زيادة تركيز $H_2CO_{3\,(aq)}$ ص78

$$H_2CO_{3\,(aq)} \rightleftharpoons CO_{2(g)} + H_2O_{(\ell)}$$

الحدث : يزاح موضع الاتزان في اتجاه تكوين المواد الناتجة أي في الا تجاه الطردي.

السبب : لأن زيادة تركيز أحد المتفاعلات تجعل موضع الاتزان يزاح ناحية تقليله طبقا لمبدأ لوشاتلييه أي ناحية المواد الناتجة – اتجاه طردي.

4–لقيمة تركيز كاتيون الهيدرونيوم عند إضافة حمض للماء المقطر. ص114

الحدث: يزداد تركيز كاتيون الهيدرونيوم

السبب: تأين الحمض في الماء وإضافة مزيد من كاتيونات الهيدروجين H^+ .

ب – أجب عن المسألة التالية: (1 ×4 = 4)

احسب تركيز كل من أنيون الهيدروكسيد و كاتيون الهيدروجين وقيمة الأس الهيدروجيني pH عند درجة 25°C في محلول تركيزه (0.01M) من هيدروكسيد الصوديوم (NaOH) . ص116–120

هيدروكسيد الصوديوم قاعدة قوية أحادية الهيدروكسيد تامة التأين لذلك يكون تركيز أنيون الهيدروكسيد مساوياً لتركيز القاعدة :

$[OH^-] = 0.01\ M$ درجة

$0.01 \times [H^+] = 1 \times 10^{-14}$, $K_w = [OH^-][H^+] = 1 \times 10^{-14}$ 1½درجة

$\therefore [H^+] = 1 \times 10^{-12}\ M$ ½ درجة

$pH = -\log [H^+] = -\log 1 \times 10^{-12} = 12$ درجة

درجة السؤال الرابع 12

السؤال الخامس: **نموذج الإجـابة**

أ – قارن بين كل مما يلي : (4 × 2 = 8)

وجة المقارنة	قانون جاي- لوساك	القانون الموحد للغازات
المعادلة الرياضية	$P/T=k$ ص32 $P_1/T_1=P_2/T_2$	$PV/T=k$ ص34 $P_1V_1/T_1=P_2V_2/T_2$
وجة المقارنة	**تفاعل طارد للحرارة**	**تفاعل ماص للحرارة**
يزاح موضع الاتزان عند زيادة درجة الحرارة ناحية (المتفاعلات- النواتج)	المتفاعلات	النواتج ص78-79
وجة المقارنة	$K_{eq}=2.1$	$K_{eq}=0.8$
موضع الاتزان في التفاعلات العكوسة يقع ناحية التفاعل (الطردي _ العكسي)	الطردي	العكسي ص74
وجة المقارنة	$K_a=2.1 \times 10^{-12}$	$K_a=1.1 \times 10^{-14}$
درجة تأين الحمض (أكبر – أقل)	أكبر	أقل ص127

موقع المناهج الكويتية almanahj.com/kw
ykuwait_3
شبكة يا كويت

ب–أكمل الجدول التالي : (4 × 1 = 4)

صيغة المركب	اسم المركب
H_2SO_3	حمض الكبريتوز ص110
HNO_3 ص110	حمض النيتريك
$Fe(OH)_2$	هيدروكسيد الحديدΠ ص110
LiOH ص110	هيدروكسيد الليثيوم

وزارة التربية – قطاع الشؤون التعليمية والتدريب العامة – التوجيه الفني للمواد الدراسية

درجة السؤال الخامس _____ 12

انتهت الأسئلة

وزارة التربية – التوجيه الفني العام للعلوم