

المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

MINISTRY OF EDUCATION



لكل المهتمين و المهتمات
بدروس و مراجع الجامعية

هام

مدونة المناهج السعودية eduschool40.blog

المادة: التحليل الكيفي ٢٤١ كيم - ٢

المستوى: الثالث

الشعب: ٤٥٤ - ٤٥٥

الزمن: ساعتان جامعتان

الدرجة النهائية: ٥٠ درجة



المملكة العربية السعودية

وزارة التعليم

جامعة الملك خالد

كلية العلوم للبنات بابهة

قسم الكيمياء

اختبار نهاية الفصل الدراسي الثاني (دور أول) للعام الجامعي ١٤٣٧/١٤٣٨ هـ

السؤال الأول (١٠ درجات) أكمل الفراغات الآتية:

- ١- ^{قيمة المحلول} هي وزن المادة المذابة بالجرامات الموجودة في 100gm من المحلول.
- ٢- يتم فصل المتداخلات عن المكون المراد تقديره عن طريق و.....
- ٣- الاتزان الكيميائي يحدث عندما ^{بمساحة} معدل التفاعل الطردى مع معدل التفاعل العكسي.
- ٤- يجب تخزين العينة المراد تحليلها بطريقة سليمة حتى نتلافى و.....
- ٥- ^{P.P.m} هو وحدة من المذاب في مليون وحدة من المحلول.
- ٦- يكون المحلول عندما تكون $pH = 7$.
- ٧- مادة تضاف إلى التفاعلات الكيميائية لتزيد من سرعتها.
- ٨- هو مجموع الأوزان الذرية لجميع العناصر المكونة للمركب.
- ٩- التفاعلات هي التفاعلات الغير تامة التي تسير في كلا من الاتجاهين الطردى والعكسي.
- ١٠- إذا كان حاصل ضرب تراكيز الأيونات الذائبة في المحلول من قيمة حاصل الإذابة (K_{sp}) فإنه يحدث ترسيب ويسمى محلول فوق مشبع.

السؤال الثاني (١٠ درجات) ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة و علامة (x) أمام العبارة الخاطئة مع تصويب الخد

- ١- التحليل العنصري نوع من أنواع التحليل الكيفي. (✓)
- ٢- الأحماض والقواعد الضعيفة تتأين تأيناً تاماً في محاليلها المائية. (x)
- ٢- الوزن المكافئ لقاعدة مثل NaOH يساوي الوزن الجزيئي. (✓)
- المولارية هي عدد المولات من المادة المذابة في ١ كيلوجرام من المذيب. ^{المولالية} (x)
- ينتج عن تميؤ ملح كلوريد الامونيوم NH_4Cl محلول قاعدي. ^{حمضي} (x)
- مجموع الكسور الجزيئية لجميع المكونات تساوي دائما الوحدة. (✓)

- ٧- الدقة هي مدى توافق النتائج التي نحصل عليها من تجربة واحدة أعيدت أكثر من مرة مع بعضها البعض . (✓)
- ٨ - التفاعلات المتجانسة هي التفاعلات التي تكون فيها المواد المتفاعلة والنواتجة في صنفين مختلفين . (✗)
- ٩- كتلة مول واحد من المادة بالجرام تساوي وزنها الجزيئي . (✓)
- ١٠- وجود ايون مشترك في الاتزان الأيوني يتسبب في إزاحة الاتزان نحو زيادة التأين. (✓)

السؤال الثالث (١٠ درجات) اختاري الإجابة الصحيحة للعبارات التالية :

١) التركيز المولاري لمحلول حجمه 500 ml مذاب فيه 6 gm من كلوريد الهيدروجين HCl هو : (HCl = 36.5)

(أ) 0.4M (ب) 0.2M (ج) 0.6M (د) 0.3M (✓)

٢) الوزن المكافئ لحمض الفسفوريك H_3PO_4 يساوي :

(أ) الوزن الجزيئي (ب) الوزن الجزيئي / ٢ (ج) الوزن الجزيئي / ٣ (د) عدد ذرات الهيدروجين المستبدلة

٣) النسبة المئوية الوزنية لكلوريد الصوديوم NaCl في محلول حضر بإذابة 43gm منه في 108gm من الماء هي :

(أ) 28.5% (ب) 39.8% (ج) 22.8% (د) 34.9% (✓)

٤) وزن هيدروكسيد الصوديوم NaOH اللازم لتحضير 5 لتر من NaOH تركيزه 2M هو : (NaOH = 40)

(أ) 600 gm (ب) 400gm (ج) 40gm (د) 160 gm

٥) عندما تكون $K_p = K_c$ فإن :

(أ) $\Delta n = 1$ (ب) $\Delta n = 10$ (ج) $\Delta n = 0$ (د) $\Delta n = 0.1$

٦) القاعدة هي أي مادة تمنح زوج أو أكثر من الإلكترونات ، هو مفهوم :

(أ) لويس (ب) ارهينيوس (ج) برونستد ولوري (د) لا يوجد إجابة صحيحة

٧) عدد مولات Na_2CO_3 الموجودة في 132gm من Na_2CO_3 هي : ($Na_2CO_3 = 106$)

(أ) 4.12 (ب) 12.4 (ج) 14.2 (د) 1.24 (✓)

٨) أي مما يأتي ليس له أثر على ثابت الاتزان ؟

(أ) درجة الحرارة (ب) العامل الحفاز (ج) الضغط الخارجي (د) جميع ما تقدم

٩) pH لمحلول حمض الهيدروكلوريك HCl تركيزه $10^{-3} M$:

(أ) 1 (ب) 11 (ج) 3 (د) 6

١٠. الخطأ الناتج عن النظام ويؤثر بشكل مباشر على النتائج في اتجاه واحد سلبي أو ايجابي هو عبارة عن :
(أ) خطأ عشوائي (ب) خطأ منتظم (ج) خطأ انتقائي (د) خطأ ملحوظ

السؤال الرابع (١٠ درجات):

- (أ) اذكر العوامل التي تؤثر على سرعة التفاعل الكيميائي ؟
(ب) ما هي الطرق المناسبة لإذابة العينة قبل عملية التحليل؟
(ج) عرفي كلاً من :

١- العيارية ٢- المول (درجتان)

السؤال الخامس (١٠ درجات):

- (أ) من خلال دراستك للاتزان الكيميائي استنتجي العلاقة بين ثابتي الاتزان K_p و K_c ؟
(ب) احسبي قيمة (K_c) للتفاعل التالي عند $500^\circ C$: $N_2 + 3H_2 \rightleftharpoons 2NH_3$ حيث ان

$K_p = 1.5 \times 10^{-5}$ عند نفس الدرجة ، $R = 0.0821 \text{ L.atm/mol.K}$ ؟ (٣ درجات)

1.5×10^{-5} (٥)

(ج) بالنسبة للتفاعل المتزن التالي : $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$

بيئي اثر كلا من العوامل الآتية في تغير اتجاه التفاعل ؟

- (أ) نقص تركيز الهيدروجين (ب) زيادة الضغط (درجتان)

انتهت الأسئلة مع أطيب الأمنيات بالنجاح

رئيسة القسم

د. حليلة الراجحي
هارة الراجحي

أستاذة المادة

د. أمل علي عبد الحافظ

د. أمل علي
١١/١٢
٢٠١٤