

أولاً : اختر الإجابة الصحيحة لكل عبارة مما يأتي :

- ١ - عند تسخين كبريتات الحديد (II) تسخيناً شديداً ينتج
- (أ) أكسيد حديد (II)
(ب) أكسيد حديد مغناطيسي
(ج) أكسيد حديد (III)
(د) كربونات حديد (II)
- ٢ - عند خلط حجم متساوية من محلولي HCl $0.5 M$ ، $NaOH$ $0.5 M$ يكون المحلول
- (أ) متعادلاً
(ب) متردداً
(ج) حمضياً
(د) قلوي
- ٣ - كمية الكهرباء اللازمة لترسيب $0.5 mol$ من الفضة ($Ag = 108$) من محلول نترات الفضة تساوي
- (أ) $108 F$
(ب) $54 F$
(ج) $0.5 F$
(د) $1 F$
- ٤ - الهيدرة الحفزية للبروبين في وجود حمض الكبريتيك ينتج عنها
- (أ) كحول ثالثي
(ب) كحول ثانوي
(ج) كحول أولي
(د) كحول ثنائي الهيدروكسيل
- ٥ - في التفاعل المتزن التالي : $N_2(g) + 3H_2(g) \rightleftharpoons 2NH_3(g) + heat$ يمكن زيادة كمية NH_3 بواسطة
- (أ) تقليل كمية H_2
(ب) تقليل الضغط
(ج) تقليل الضغط
(د) زيادة الضغط

ثانياً : ١ - أذكر استخداماً واحداً لكل من :

- (أ) حمض الفورميك .
(ب) النيكل المجزأ .
(ج) الفريونات .

٢ - اشرح تجربة عملية (بدون رسم) توضح بها أثر درجة الحرارة على تفاعل كيميائي متزن.

{ بقية الاسئلة في الصفحة الثانية }

ثالثاً: ١ - وضح المقصود بكل مما يأتي ، مع كتابة المعادلات الكيميائية التي توضح ذلك :

(أ) تفاعل البلمرة بالتكاثف .

(ب) تفاعل النيترة .

٢ - أكتب المعادلة الرمزية لتفاعل حمض الكبريتيك المركز مع نتاج أكسدة أكسيد الحديد (II) .

السؤال الثاني:

أولاً: أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

١ - نوع من السبائك تتحد فيها العناصر المكونة للسبيكة اتحاداً كيميائياً .

٢ - تفاعلات تستخدم في تقدير المواد التي يمكن أن تعطى نواتج شحيحة الذوبان في الماء .

٣ - طريقة تحويل الغاز المائي (خليط من الهيدروجين وأول أكسيد الكربون) إلى وقود سائل .

٤ - مادة يلزم منها القليل لتغيير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن تتغير أو تغير من وضع الأتزان .

٥ - مركبات عضوية تحتوى على المجموعة (الفعالة) الوظيفية CH-OH >

ثانياً: ١ - وضح بمعادلات رمزية كيف تحصل على : 1,2 ثنائي برومو إيثان من الإيثانول .

٢ - أكتب الصيغة البنائية لكل من :

(أ) الهالوثان .

(ب) الجامكسان .

٣ - اذكر اسم الغاز الناتج من :

(أ) تفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع ملح كبريتات الصوديوم .

(ب) تفاعل حمض الكبريتيك المركز مع ملح نترات الصوديوم .

ثالثاً: ١ - في التفاعل المتزن التالي : $\text{PCl}_3(g) + \text{Cl}_2(g) \rightleftharpoons \text{PCl}_5(g)$, $K_c = 15.75$

احسب تركيز (PCl_5) عند الاتزان إذا علمت أن تركيز $(\text{Cl}_2) = 0.3\text{M}$ و تركيز $(\text{PCl}_3) = 0.84\text{M}$

٢ - اشرح (بدون رسم) كيفية طلاء إبريق من الحديد بطبقة من الفضة ، مع كتابة معادلتى الأكسدة والإختزال .

السؤال الثالث:

أولاً: علل لما يأتي :

١ - يصعب أكسدة أيون المنجنيز (II) إلى أيون المنجنيز (III) $(2s\text{Mn})$.

٢ - تعتبر خلية الزنك قلوية بينما بطارية الرصاص حامضية .

٣ - عند بلمرة الإيثين لا بد من وجود مركبات فوق الأكسيد .

٤ - تزداد كمية بخار الماء المحضر من عنصره بزيادة الضغط .

٥ - لا يصلح محلول قاعدى فى التمييز بين دليل عباد الشمس ودليل أزرق بروموثيمول .

{ بقية الاسئلة في الصفحة الثالثة }

ثانياً: ١ - عند إمرار غاز الكلور على الحديد الساخن يتكون المركب (A)، وعند إضافة محلول هيدروكسيد صوديوم إلى محلول المركب (A) يتكون راسب من المركب (B)، وعند إضافة محلول ثيوسلفات الأمونيوم إلى محلول المركب (A) يتكون مركب ملون (C). أكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبات (A)، (B)، (C).

٢ - بمعادلات رمزية فقط وضح أثر الحرارة على كل من:

(١) الإيثانول عند 80°C في وجود حمض الكبريتيك المركز.

(ب) أكسالات حديد (II) بمعزل عن الهواء.

ثالثاً: ١ - ما المقصود بالتقطرة الملحية؟ وما أثر غيابها في الخلية الجلفانية؟

٢ - بمعادلات رمزية فقط كيف تجرى التحويلات الكيميائية الآتية:

(١) حمض الأسيتيك إلى أسيتاميد.

(ب) فينول إلى حمض بنزين السلفونيك.

السؤال الرابع:

أولاً: ١ - أكتب الإسم الكيميائي لكل من:

(١) زيت المروخ.

(ب) حمض جلايسين.

٢ - قارن بين:

(١) الخلايا الجلفانية والخلايا الإلكترونية (من حيث تحولات الطاقة وقيمة E_{cell}).

(ب) المادة البارامغناطيسية والمادة الدايامغناطيسية (من حيث التعريف والعزم المغناطيسي).

ثانياً: ١ - ما دور العلماء الآتي أسماؤهم في مجال علم الكيمياء؟

(١) أستفالد.

(ب) ماركونيكوف.

٢ - الصيغة الجزيئية $(\text{C}_4\text{H}_8\text{O}_2)$ تمثل مركبين عضويين:

(١) أذكر إسم كل منهما تبعاً لنظام الأيوباك.

(ب) أيهما أعلى في درجة الغليان؟ مع تفسير سبب ذلك.

ثالثاً: ١ - أكتب معادلة تميؤ ملح كلوريد الأمونيوم، موضعاً قيمة (pH) لمحلول الملح الناتج.

٢ - إحسب تركيز حمض الهيدروكلوريك الذي يتعادل 25 ml منه مع 0.84 g من بيكربونات الصوديوم.

$$[\text{Na} = 23, \text{H} = 1, \text{O} = 16, \text{C} = 12]$$

٣ - أكتب الصيغة الكيميائية لكل من: خام الليمونيت و خام السبديريت.

{ بقية الاسئلة في الصفحة الرابعة }

السؤال الخامس :

أولاً: ١ - ما المقصود بكل من ..؟

- التحميص .
- نقطة نهاية التفاعل .
- معدل التفاعل الكيميائي .
- الألكلة .

٢- أذكر المجموعات (الفعالة) الوظيفية في : الأسبرين

ثانياً: ١ - قارن بين خلية الوقود وخلية أيون الليثيوم من حيث :

- تفاعل الأكسدة .
- نوع كل منها .
- إرسم الصيغة البنائية للمونومر اللازم لتحضير بوليمر التفلون .
- كيف تميز عملياً بين : غاز الميثان وغاز الإيثين؟

ثالثاً: ١ - وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل علي كل مما يأتي :

(١) الإيثانين من كربيد الكالسيوم .

(ب) 2- بروبانول من هاليد الكيل مناسب .

٢ - صنف المواد التي تحتوى على الأيونات الآتية إلى مواد ملونة ومواد غير ملونة : (Fe^{+3} , Ti^{+3} , Sc^{+3})

علماء بأن : [${}_{26}Fe$, ${}_{22}Ti$, ${}_{21}Sc$]

٣ - احسب قيمة (pOH) : لحمض البنزويك C_6H_5COOH تركيزه (0.15M) إذا علمت أن ($K_a = 6.5 \times 10^{-5}$)

-(((انتهت الأسئلة)))-

www.exam-eg.com
الامتحان الثاني اعلي من



www.exam-eg.com