

مقترح- شتوية - ٢٠١٧/٢٠١٨ - سؤال اختيار من متعدد

١- إحدى الصيغ التالية تسلك سلوك قاعدة فقط :

أ- H_2O ب- HCO_3^- ج- $CH_3NH_3^+$ د- $HCOO^-$

٢- القاعدة المرافقة ل $H_2PO_4^-$ (aq) هي :

أ- PO_4^{3-} (aq) ب- HPO_4^{2-} (aq) ج- H_3PO_4 (aq) د- P_2O_5

٣- أي الآتية فشل مفهوم برونستد- لوري في تفسير سلوكها الحمضي ؟

أ- HCl ب- HSO_4^- ج- BH_3 د- NH_4Br

٤- أي المواد الآتية تسلك كحمض في بعض التفاعلات وكقاعدة في تفاعلات أخرى ؟

أ- $HCOO^-$ ب- $HCrO_4^-$ ج- BeH_2 د- H_2CO_3

٥- المادة التي تمثل حمض لويس فقط فيما يأتي :

أ- H^+ ب- H_3O^+ ج- HNO_3 د- NH_4^+

٦- كم يبلغ تركيز أيونات الهيدرونيوم الناتجة عن التحلل الذاتي للماء فقط في محلول HCl الذي تركيزه يساوي 10^{-10} مول/لتر ؟

أ- 10^{-10} ب- 2×10^{-10} ج- أكثر من 2×10^{-10} د- أقل من 10^{-10}

٧- أي المحاليل الآتية المتساوية في التركيز له أعلى PH ؟

أ- $NaNO_2$ ب- $NaNO_3$ ج- HNO_2 د- N_2H_5Cl

٨- أي الأملاح الآتية تتميه في الماء ؟

أ- NaI ب- Na_2SO_4 ج- Na_2CO_3 د- $KClO_4$

٩- محلول مائي لقاعدة ضعيفة B تركيزها (0.01 مول/لتر) وقيمة PH للمحلول = 10 ، فإن Kb للقاعدة تساوي :

أ- 10^{-4} ب- 10^{-8} ج- 10^{-6} د- 10^{-10}

١٠- أي التغيرات التالية تحدث في محلول HCN بعد إضافة الملح $NaCN$ إليه ؟

أ- يقل تركيز OH^- ب- يقل تركيز H_3O^+ ج- يقل تركيز HCN د- تبقى قيمة PH ثابتة

١١- الرقم الهيدروجيني لمحلول مكون من الحمض الضعيف HA ($Ka = 10^{-8}$) وملحه NaA لهما التركيز نفسه هو :

أ- 10^{-4} ب- 4 ج- 10^{-8} د- 8

١٢- أي المحاليل المكونة من أزواج المواد الآتية تصلح كمحلول منظم ؟

ب- $\text{Na}_2\text{CO}_3/\text{H}_2\text{CO}_3$

أ- $\text{NaHSO}_4/\text{H}_2\text{SO}_4$

د- NaOCl/HOCl

ج- $\text{NaHPO}_4/\text{H}_3\text{PO}_4$

١٣- أي المواد التالية يتفاعل معها أيون الهيدرونيوم عند زيادة تركيزه في الدم ؟

د- CO_2

ج- CO_3^{2-}

ب- H_2CO_3

أ- HCO_3^-

١٤- أي المواد التالية يضيفها المزارع للتربة لزيادة درجة حموضتها ؟

د- كلوريد الأمونيوم

ج- كبريتات الألمنيوم مع الخل

ب- كربونات الكالسيوم

أ- يوديد البوتاسيوم

١٥- أي من المواد الآتية يمكن أن تسلك كعامل مؤكسد ؟

د- Na

ج- Ba

ب- Cl_2

أ- Br^-

١٦- أي المواد الآتية تسلك كعامل مؤكسد عند تفاعلها مع الأوكسجين ؟

د- Al

ج- N_2

ب- F_2

أ- Cl_2

١٧- كم يبلغ رقم تأكسد العنصر (S) في المركب $\text{Na}_2\text{S}_2\text{O}_3$ ؟

د- (٦+)

ج- (٤+)

ب- (٢+)

أ- (٢-)

١٨- خلية غلفانية قطباها (Co/Ni) واتجاه انحراف مؤشر الفولتميتر فيها باتجاه (Co). فأى العبارات الآتية تمثل ما يمكن أن يحدث في هذه الخلية بمرور الزمن ؟

ب- تزداد كتلة (Ni)

أ- تقل كتلة (Co)

د- يزداد تركيز أيونات (Ni^{2+})

ج- يحدث تأكسد لقطب (Co)

١٩- أي الأملاح الآتية يمكن الحصول على الأوكسجين من محاليلها بواسطة التحليل الكهربائي ؟

د- NaBr

ج- MgBr_2

ب- KI

أ- NaF

٢٠- تزداد سرعة التفاعل بإضافة العامل المساعد بسبب :

ب- زيادة طاقة حركة الجزيئات

أ- نقصان قيمة ΔH للتفاعل

د- نقصان طاقة وضع المواد المتفاعلة

ج- نقصان طاقة وضع المعقد المنشط

٢١- تزداد سرعة التفاعل عند رفع درجة الحرارة بسبب :

ب- نقصان قيمة ثابت سرعة التفاعل

أ- زيادة قيمة ΔH للتفاعل

د- نقصان طاقة التنشيط

ج- زيادى متوسط طاقة حركة الجزيئات



إذا كان معدل سرعة التفاعل الكلي = ٠,١٥ مول/لتر.ث ، فإن معدل سرعة استهلاك الأوكسيجين بوحدة مول /لتر. ث تساوي :

- أ- ٠,٠٥ ب- ٠,١٥ ج- ٠,٣ د- ٠,٤٥

٢٣- إذا كان ثابت سرعة التفاعل الكلي = ١٢ لتر/مول.ث للتفاعل الآتي : $4NO_2 + O_2 \rightarrow 2N_2O_5$ ، فكم يبلغ ثابت سرعة التفاعل الكلي للتفاعل الآتي: $2NO_2 + \frac{1}{2} O_2 \rightarrow N_2O_5$

- أ- ١٢ ب- ٦ ج- ٢٤ د- ٤٨

٢٤- في التفاعل العام الآتي : $2A \rightarrow$ نواتج

إذا علمت أن قيمة ثابت السرعة k عند درجة حرارة معينة يساوي 2×10^{-1} مول/لتر.ث ، فإنه عند مضاعفة تركيز A ثلاث مرات فإن سرعة التفاعل :

- أ- تتضاعف ٣ مرات ب- تنخفض إلى الثلث
ج- تبقى كما هي د- تتضاعف ٩ مرات

٢٥- أي المواد التالية تستخدم لتمييز الحموض الكربوكسيلية عن غيرها من المركبات العضوية الأخرى ؟

- أ- Br_2/CCl_4 ب- $Ag(NH_3)_2^+/OH^-$ ج- $NaHCO_3$ د- Na

٢٦- أي المركبات العضوية الآتية يتفاعل مول واحد منها تفاعلا تاما مع ٢ مول من H_2 بوجود البلاتين كعامل مساعد ؟

- أ- $CH \equiv CH$ ب- $CH_2 = CH_2$ ج- $HCHO$ د- CH_3OCH_3

٢٧- ما نوع الرابطة الغلايكوسيدية في المالتوز ؟

- أ- β -١ : ٤ ب- α -١ : ٤ ج- α -١ : ٢ د- α -١ : ٦

٢٨- ما المركب العضوي الحيوي الذي ينتج من اتحاده مع ثلاث حموض دهنية مادة الزيت ؟

- أ- الحمض الأميني ب- الستيرويد ج- الغلايكوجين د- الغليسرول

٢٩- أي أجزاء جسم الإنسان يتم فيه بناء فيتامين د ؟

- أ- المعدة ب- الكبد ج- الجلد د- البنكرياس