السؤال الأول: اختر الإجابة الصحيحة:

١. وحدة التركيز الغرامي:							
a	$g.\ell^{-1}$	b	$g.\ell$	c	$g^{-1}.\ell^{-1}$	d	$g.\ell^{-2}$
وحدة التركيز المولي:							
a	$mol.\ell$	b	$mol.\ell^{-2}$	c	$mol.\ell^{-1}$	d	$mol^{-1}.\ell^{-1}$
٢. عند تمديد المحلول يتغير:							
a	كتلة المادة المُذابة.	b	حجم المادة المُذابة	c	عدد مولات المادة المُذابة	d	حجم المحلول.
٣. دوماً الناقلية الكهربائية في المحاليل (المائية – الحمضية – الأساسية) تتعلق بعدد:							
a	الإلكترونات الحرة	b	الإلكترونات الساكنة	c	الإلكترونات المقيدة	d	الإلكترونات الظريفة
٤. يُستخدم في معالجة حموضة المعدة:							
a	هيدروكسيد الكالسيوم	b	هيدروكسيد المغنزيوم	c	هيدروكسيد البوتاسيوم	d	هيدروكسيد الباريوم

السؤال الثاني: أجب عن الأسئلة الآتية:

١. أعطِ تفسيراً علمياً لكل مما يأتي:
- يذوب ملح كلوريد الأمونيوم في الماء بينما لا يذوب الشمع بالماء.
- حمض الفوسفور ثلاثي الوظيفة الحمضية.
- عدم حدوث التفاعل الآتي: $Cu + H_2SO_4 \rightarrow$

٢. اكتب الصيغة الكيميائية لكل مما يأتي:
كلوريد الزنك – حمض الكربون – هيدروكسيد الكالسيوم – خلات الصوديوم – نملات البوتاسيوم.

٣. أتمم المعادلات الآتية وحدد نوعها، واكتب المعادلة الأيونية والأيونية المختصرة لمعادلات التبادل الثنائي:

- $BaO_{(s)} + H_2O_{(\ell)} \rightarrow$
- $NH_{3(g)} + HC\ell_{(g)} \rightarrow$
- $Fe_{(s)} + S_{(s)} \xrightarrow{\Delta}$
- $Na_{(s)} + C\ell_{2(g)} \rightarrow$
- $CuSO_{4(aq)} + 2KOH_{(aq)} \rightarrow$
- $NaOH_{(aq)} + HC\ell_{(aq)} \rightarrow$
- $H_2SO_{4(aq)} + CaCO_{3(aq)} \rightarrow$
- $H_2O_{(\ell)} \rightarrow$
- $CaCO_{3(s)} \xrightarrow{\Delta}$
- $H_2CO_{3(aq)} \rightarrow$
- $Zn_{(s)} + 2HC\ell_{(aq)} \rightarrow$
- $Fe + ZnSO_4 \rightarrow$
- $A\ell + HC\ell \rightarrow$

السؤال الثالث: حل المسائل الآتية:

المسألة الأولى:

محلول لحمض الكبريت تركيزه $0.2\ mol.\ell^{-1}$:

١. احسب عدد مولات وكتلة حمض الكبريت في $0.1L$ من المحلول السابق.

٢. احسب حجم الماء المُقطّر الواجب إضافته إلى $50mL$، من المحلول السابق لنحصل على محلول لحمض الكبريت تركيزه $0.1mol.\ell^{-1}$

علماً أن: $H:1\ ,S:32\ ,O:16$

المسألة الثانية:

يتفاعل $2g$ من أكسيد الكالسيوم في الماء المقطر، فيتشكل هيدروكسيد الكالسيوم. المطلوب:

١.اكتب معادلة التفاعل الحاصل.

٢. احسب كتلة هيدروكسيد الكالسيوم المتشكل.

٣. احسب عدد مولات أكسيد الكالسيوم المتفاعل.

علماً أن: $Ca:40\ ,O:16\ ,H:1$

المسألة الثالثة:

محلول لحمض كلور الماء حجمه $V=100ml$ يحوي $3.65g$ من الحمض. المطلوب:

١- احسب التركيز الغرامي لهذا المحلول.

٢- احسب التركيز المولي لهذا المحلول.

علماً أن: $(H:1\ ,\ C\ell:35.5)$

المسألة الرابعة:

نفاعل $6.5g$ من الزنك مع $100ml$ من حمض الكبريت الممدد حتى تمام التفاعل. المطلوب:

١. احسب عدد مولات الحمض المتفاعل.

٢. احسب التركيز المولي، ثم الغرامي لمحلول حمض الكبريت.

٣. احسب حجم الغاز المنطلق في الشرطين النظاميين.

٤. احسب كتلة الملح الناتج.

$(Zn:65\ ,H:1\ ,S:32\ ,O:16)$

انتهت الاسئلة