المملكة العربية السعودية
إدارة التعليم بمنطقة تبوك

وزارة التعليم
Ministry of Education

أسئلة تحصيلي / كيمياء ٣ / الأحماض والقواعد

مقدمة في الأحماض والقواعد

١	طعمها مُر							
أ	المحاليل الحمضية	ب	المحاليل القاعدية	ج	المحاليل المعتدلة	د	المحاليل المترددة	
٢	الخاصية المشتركة بين الأحماض والقواعد							
أ	قابلية التوصيل الكهربائي	ب	طعمها مُر	ج	إنتاج أيونات الهيدروجين	د	إنتاج أيونات الهيدروكسيد	
٣	محاليل الأحماض تحول لون ورق تباع الشمس							
أ	الأزرق الى الأحمر	ب	الأزرق الى الأخضر	ج	الأزرق الى الأصفر	د	الأحمر الى الأزرق	
٤	من خواص المركبات الحامضية أنها							
أ	تزرق تباع الشمس	ب	طعمها مُر	ج	تتفاعل مع الفلزات وتنتج هيدروجين.	د	لا توصل الكهرباء	
٥	مادة كيميائية يمكن أن تحول ورق تباع الشمس الأحمر الى اللون الأزرق							
أ	HCl	ب	KCl	ج	CH_3COOH	د	NaOH	
٦	المحلول الحمضي يحوي أيونات الهيدروجين ..... أيونات الهيدروكسيد							
أ	نصف	ب	أقل من	ج	تساوي	د	أكثر من	
٧	تركيز أيونات الهيدروكسيد فيه أكثر من أيونات الهيدروجين							
أ	المحلول الحمضي	ب	المحلول المتعادل	ج	المحلول القاعدي	د	المحلول المتردد	
٨	المحلول المتعادل يحتوي تركيزين متساويين من أيونات الهيدروجين وأيونات							
أ	الهيدروكسيد	ب	الأكسجين	ج	الكلوريد	د	النيتروجين	
٩	التأين للماء يُنتج أيونات H^+ وأيونات OH^- ، حيث إن							
أ	عدد أيونات OH^- أكثر	ب	أعدادهما متساوية	ج	عدد أيونات H^+ أكثر	د	عدد أيونات H^+ أقل	
١٠	أيون هيدروجين مرتبط مع جزئ ماء برابطة تساهمية							
أ	H_3O^+	ب	OH^-	ج	H^+	د	H_2O	
١١	ارتباط الماء مع ايون الهيدروجين ينتج عنه أيون							
أ	أمونيوم	ب	هيدروكسيد	ج	هيدرونيوم	د	هيدروجين	
١٢	تعريف القاعدة حسب نظرية أرهينيوس ، هي المادة التي							
أ	تنتج H^+	ب	تنتج OH^-	ج	تمنح زوجاً من الالكترونات	د	تستقبل زوجاً من الالكترونات	
١٣	أي التالي يمثل قاعدة حسب نظرية أرهينيوس ؟							
أ	CH_3COOH	ب	HCl	ج	H_2SO_4	د	$Mg(OH)_2$	
١٤	المادة التي لديها القابلية لتقبل البروتون تمثل تعريف القاعدة حسب نظرية							
أ	برونستد	ب	الأيونية	ج	أرهينيوس	د	لويس	
١٥	القاعدة المرافقة للحمض HCN							
أ	HCN^-	أ	CN^-	أ	CN^{-2}	أ	H_2CN	

إعداد الأستاذة/ نسيم الفيفي

LIVEWORKSHEETS

مقدمة في الأحماض والقواعد

١٦	القاعدة المرافقة لحمض الفورميك في المعادلة التالية ... $HCOOH(aq) + H_2O(1) \rightleftharpoons (aq) + H_3O + (aq)$							
أ	$HCOOH$	ب	H_2O	ج	$HCOO^-$	د	H_3O^+	
١٧	القاعدة المرافقة لحمض H_2SO_4.....							
أ	HSO_2^+	ب	H_2SO_3	ج	HSO_4^-	د	HSO_2	
١٨	القاعدة المرافقة لحمض الفوسفوريك H_3PO_4							
أ	$H_3PO_4^-$	ب	PO_4^{3-}	ج	HPO_4^{2-}	د	$H_2PO_4^-$	
١٩	الحمض المرافق للقاعدة HCO_3^-							
أ	CO_3^{2-}	ب	H_2CO_3	ج	HCO_3	د	HCO_3^{2-}	
٢٠	الحمض المرافق للقاعدة NH_3							
أ	NH_2	ب	NH^-	ج	NH_3^+	د	NH_4^+	
٢١	حسب نموذج برونستد . لوري يعد الماء في التفاعل التالي ..... $NH_3(aq) + H_2O(1) \rightleftharpoons NH_4^+(aq) + OH^-(aq)$							
أ	قاعدة	ب	حمض	ج	حمض مرافق	د	قاعدة مرافقة	
٢٢	المادة التي تسلك سلوك الحمض والقاعدة معاً تسمى							
أ	الملحية	ب	المتعادلة	ج	المنظمة	د	المترددة	
٢٣	الحمض أحادي البروتون يمنح أيون							
أ	هيدروكسيد واحداً	ب	نيتروجين واحداً	ج	أكسجين واحداً	د	هيدروجين واحداً	
٢٤	حمض الهيدروكلوريك HCl يُعد من الأحماض							
أ	أحادية البروتون	ب	ثنائية البروتونات	ج	ثلاثية البروتونات	د	رباعية البروتونات	
٢٥	الحمض متعدد البروتونات يحتوي أكثر من ذرة ..... قابلية للتأين							
أ	أكسجين	ب	نيتروجين	ج	هيدروجين	د	فلور	
٢٦	حمض ثنائي البروتون							
أ	$HCOOH$	ب	H_2SO_4	ج	CH_3COOH	د	H_3PO_4	
٢٧	حمض الفوسفوريك H_3PO_4 من الأحماض ..... البروتونات							
أ	أحادية	ب	ثنائية	ج	ثلاثية	د	رباعية	
٢٨	المادة المستقبلة لزوج من الالكترونات							
أ	حمض لويس	ب	قاعدة لويس	ج	حمض برونستد -لوري	د	قاعدة برونستد -لوري	
٢٩	أي المركبات التالية حمض حسب نظرية لويس ؟							
أ	PCl_3	ب	BCl_3	ج	H_2O	د	NH_3	
٣٠	أي التالي يمثل حمض لويس؟							
أ	F^-	ب	Ag^+	ج	Cl^-	د	NH_3	
٣١	تُصنف المادة PCl_3 حسب نظرية لويس بأنها ..... ، علما أن العدد الذري P=15							
أ	قاعدة	ب	حمض	ج	ملح	د	مترددة	
٣٢	أي التالي يعد أنهيدريدًا قاعديًا؟							
أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	أكسيد الكالسيوم	ج	ثاني أكسيد النيتروجين	د	أكسيد الكبريت	

إعداد الأستاذة/ نسيم الفيفي

LIVEWORKSHEETS

قوة الحمض والقاعدة	٣٣	أي التالي يُعد من الأحماض القوية؟							
	أ	HCl	ب	HF	ج	H_2S	د	CH_3COOH	
	٣٤	أي المركبات التالية الكيميائية يصنف على أنه قاعدة قوية ؟							
	أ	SO_2	ب	NH_3	ج	NaCl	د	NaOH	
	٣٥	مركب H_2SO_4 يصنف على أنه							
	أ	حمض قوي	ب	قاعدة قوية	ج	حمض ضعيف	د	قاعدة ضعيفة	
	٣٦	مركب NH_3 يصنف على أنه							
	أ	حمض قوي	ب	قاعدة قوية	ج	حمض ضعيف	د	قاعدة ضعيفة	
أيونات الهيدروجين والرقم الهيدروجيني PH	٣٧	حاصل ضرب تراكيز أيون الهيدروجين وأيون الهيدروكسيد في المحاليل المخففة يعبر عن							
	أ	الرقم الهيدروجيني	ب	الرقم الهيدروكسيدي	ج	المولارية	د	ثابت تأين الماء	
	٣٨	أي التالي يعد صحيحاً للمحلول الحمضي؟							
	أ	$[H^+] = 10^{-9}M$	ب	$[H^+] = 10^{-14}M$	ج	$[OH^-] < [H^+]$	د	$[OH^-] > [H^+]$	
	٣٩	إذا كانت قيمة pH لمحلول تساوي ٢ فإن							
	أ	المشروب أقرب للتعادل	ب	المشروب الحمضي	ج	المشروب القاعدي	د	$10 > pOH$	
	٤٠	حسب مقياس الحموضة pH ، يعد المحلول قاعدياً اذا كانت قيمة							
	أ	pH=0	ب	pH=7	ج	$pH > 7$	د	$pH < 7$	
	٤١	اذا كانت قيمة تركيز أيون الهيدرونيوم في محلول تساوي 10^{-9} M فإن الوسط يعد							
	أ	متعادلاً	ب	قاعدياً	ج	مادة مترددة	د	حمضياً	
	٤٢	أي التالي يمثل قيمة الأس الهيدروجيني pH للقاعدة؟							
	أ	8	ب	6	ج	2	د	1	
	٤٣	قيمة pH للحمض القوي تساوي							
	أ	14	ب	7	ج	4	د	1	
	٤٤	اذا كانت قيمة الأس الهيدروجيني pH لمحلول تساوي 1.6 ، فإنه يعد							
	أ	حمضاً ضعيفاً	ب	حمضاً قوياً	ج	قاعدة ضعيفة	د	قاعدة قوية	
	٤٥	اذا كانت $[H^+] = 1 \times 10^{-13}M$ لمحلول ، فإن ذلك يمثل							
	أ	حمضاً قوياً	ب	حمضاً ضعيفاً	ج	قاعدة قوية	د	قاعدة ضعيفة	
	٤٦	قيمة pOH للقاعدة القوية							
	أ	تساوي 14	ب	تساوي 7	ج	أكثر من 7	د	تساوي 0	
	٤٧	اذا كانت pH = 5.2 فإن قيمة pOH تساوي							
	أ	14	ب	8.8	ج	5.2	د	0	
	٤٨	اذا كانت قيمة pOH = 3 فإن $[H^+]$ يساوي							
	أ	1×10^{-11} M	ب	1×10^{-8} M	ج	11 M	د	3 M	

إعداد الأستاذة/ نسيم الفيفي

LIVEWORKSHEETS

أيونات الهيدروجين و PH	٤٩	اذا كان $[OH^-] = 10^{-5}$ M فأوجد الرقم الهيدروجيني :						
	أ	9	ب	5	ج	4	د	2
	٥٠	أي التالي يستخدم لقياس الرقم الهيدروجيني ؟						
	أ	الهيدرومتر	ب	المانومتر	ج	ورق تباع الشمس	د	مقياس فنتوري
	٥١	يقاس الرقم الهيدروجيني باستخدام						
	أ	مقياس pH الرقمي	ب	الهيدرومتر	ج	المانومتر	د	مقياس فنتوري
التعادل	٥٢	حمض + قاعدة ← ملح + ماء ، هذا يمثل تفاعل ...						
	أ	احتراق	ب	تفكك	ج	إحلال بسيط	د	إحلال مزدوج
	٥٣	مركب أيوني يتكون من أيون موجب من قاعدة وأيون سالب من حمض						
	أ	القاعدة	ب	الحمض	ج	الملح	د	الماء
	٥٤	تفاعل حمض مع قاعدة واستخدام أحدهما في معرفة تركيز الآخر						
	أ	المعايرة	ب	الاحتراق	ج	التقطير	د	التميه
	٥٥	محلول معروف التركيز يستعمل لمعايرة محلول مجهول التركيز						
	أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المنظم	ج	المحلول المركز	د	المحلول المخفف
	٥٦	عند نقطة التكافؤ في المعايرة ، عدد مولات H^+ من الحمض ..... عدد مولات OH^- من القاعدة						
	أ	أكبر من	ب	يساوي	ج	أصغر من	د	ضعف
	٥٧	أصباغ كيميائية تتأثر ألوانها بالمحاليل الحمضية والقاعدية						
	أ	المخاليط	ب	الكواشف	ج	المحاليل القياسية	د	المحاليل المنظمة
	٥٨	عند نقطة نهاية المعايرة يتغير لون						
	أ	الكاشف	ب	الحمض	ج	القاعدة	د	الملح
	٥٩	عند تميه الأملاح فإن الشق السالب من الملح يكتسب						
	أ	أيونات الهيدروجين	ب	أيونات الهيدروكسيد	ج	أيونات النيتروجين	د	أيونات الأكسجين
	٦٠	أي المواد التالية يمثل ملحاً حمضياً؟						
	أ	فلوريد البوتاسيوم	ب	كلوريد الأمونيوم	ج	نترات الصوديوم	د	هيدروكسيد الليثيوم
	٦١	يقاوم التغيرات في قيم pH عند إضافة كميات محددة من الأحماض القواعد						
	أ	المحلول المعياري	ب	المحلول المنظم	ج	المحلول القياسي	د	المحلول المركز
	٦٢	ينتج من إضافة قاعدة ضعيفة الى حمضها المرافق						
	أ	المحلول القياسي	ب	المحلول المخفف	ج	المحلول المشبع	د	المحلول المنظم
	٦٣	وفقاً لمبدأ لوتشاتلييه ، إضافة حمض الى محلول المنظم ..... قيمة pH						
	أ	لا تتغير	ب	تزيد	ج	تنقص	د	تضاعف
	٦٤	من خواص المحلول المنظم أنه						
	أ	يجعل قيمة pH ثابتة تقريباً	ب	يزيد من تركيز الهيدروكسيد	ج	يزيد من تركيز الهيدرونيوم	د	يتكون من قاعدة قوية وملحها
	٦٥	سعة المحلول المنظم ..... تراكيز الجزيئات والايونات المنظمة في المحلول.						
	أ	تزيد بنقصان	ب	تزيد بزيادة	ج	لا تتغير بزيادة	د	لا تتغير بنقصان

المراجع : * كتاب ناصر العبدالكريم . * تجميعات حسن الأحمري .

*قناة الأستاذة هدى الغوينم .

إعداد الأستاذة/ نسيم الفيفي

LIVEWORKSHEETS