علم الكيمياء

1	-الحركة البراونية تمنع جسيمات المذاب من		
أ	التأين	ب	الترابط
جـ	الترسيب	د	الذوبان
الحل: ج لان الحركة البراونية حركة عشوائية عنيفة لا تسبب الترسيب			

2	أي التالي صحيح لتأثير تندال.....		
أ	تحليل الضوء	ب	حركة عشوائية
جـ	تشتيت الضوء	د	حركة عنيفة
الحل: ج هي ظاهرة تشمل المخاليط الغروية			
3	محلول مائي من كلوريد الامونيوم PH = 5 قيمة POHله تساوي :		
أ	10^{-5}	ب	10^{-9}
جـ	5	د	9
الحل: د لان PH+POH= 14 @ 14-5=9			
4	تركيز قاعدة قوية 0.003 مولار ,اوجد تركيز ايونات الهيدروكسيد فيها :		
أ	$3x10^{-3}$	ب	3000
جـ	$15x10^{-3}$	د	1500
الحل: أ لان القاعدة قوية تتفكك كليا في الماء بمعنى القاعدة =[OH]			

5	مخلوط الماء والطباشير يعد مخلوط		
أ	متجانس	ب	غروي
جـ	معلق	د	مركب
الحل: ج لانه يمكن فصله بالترويق بسبب حجم جسيماته المتوسط			

6	أي التالي يعد انهدريداً قاعدي		
أ	ثاني أكسيد الكربون	ب	أكسيد الكالسيوم
جـ	ثاني اكسيد النتروجين	د	أكسيد الكبريت
الحل: ب لانه ينتج قاعدة عند تفاعله مع الماء			

7	من الاحماض .....البروتوناتH_3PO_4حمض الفوسفوريك		
أ	احادية	ب	ثنائية
جـ	ثلاثية	د	رباعية
الحل: ج لانه يحتوي على ٣ ذرات هيدروجين			

8	حمض + قاعدة ⟵ ملح + ماء هذا يمثل تفاعل		
أ	احتراق	ب	إحلال بسيط
جـ	تفكك	د	إحلال مزدوج
الحل: د لانه تفاعل تم بين مركب مع مركب ويتم فيه تبادل الايونات بين المركبين			

9	حمض ثنائي البروتون		
أ	HCOOH	ب	H_2SO_4
جـ	CH_3COOH	د	H_3PO_4
الحل: ب لانه يحتوي على ذرتين هيدروجين في صيغته الكيميائية			

10	حمض لويس		
أ	يمنح الكترون	ب	يعطي H
جـ	يستقبل زوج من الالكترونات	د	يستقبل H
الحل: ج لان لويس يعرف الحمض بااستقباله لزوج الالكترونات			

11	أي التالي يعد من الاحماض القوية :		
أ	HCl	ب	CH_3COOH
جـ	H_2S	د	HF

الحل: أ حسب تصنيف العلماء بالتجارب العملية , ولان قاعدته المرافقة ضعيفة

12	المادة المانحة لزوج من الالكترونات		
أ	حمض لويس	ب	قاعدة لويس
جـ	حمض برونستد – لوري	د	قاعدة برونستد - لوري

الحل: ب حسب نظرية لويس فان القاعدة لديها زوج من الالكترونات حر غير رابط

13	حسب تعريف برونستد – لوري فإن الامونيا :		
أ	مادة مترددة	ب	حمض
جـ	مادة متعادلة	د	قاعدة

الحل: د لان عند اذابتها في الماء تنتج ايون الهيدروكسيد

14	حسب نموذج برونستد – لوري فإن المادة المانحة لأيون الهيدروجين :		
أ	مادة مترددة	ب	مادة متعادلة
جـ	حمض	د	قاعدة

الحل: ج لان الحمض يحتوي على الهيدروجين ويكون قادر على منحه

15	مادة مترددة :		
أ	الماء	ب	هيدروكسيد الصوديوم
جـ	الامونيا	د	كربونات الصوديوم

الحل: أ لان الماء يسلك سلوك القاعدة مع الاحماض
ويسلك سلوك الحمض مع القواعد

16	مركب ينتج عندما تستقبل القاعدة ايون الهيدروجين من الحمض :			
أ	الحمض المرافق	ب	القاعدة	
جـ	القاعدة المرافقة	د	المادة المتعادلة	
الحل: أ لان حسب لوري وبرونستد لكل فاعدة حمض مرافق لها مشابه لها في الصيغة				
17	أي تفاعلات التعادل الاتية تعطي قيمة PH=7			
أ	$NH_3 + HCl$	ب	$NaOH + HCl$	
جـ	$NaOH + HF$	د	$KOH + CH_3COOH$	
الحل: ب لان المحاليل المتعادلة تنشأ من تفاعل حمض قوي مع قاعدة قوية				

18	الحمض في نظرية ارهينيوس, مادة تحوي .....وتتأين منتجه ايوناته			
أ	النتروجين	ب	الهيدروجين	
جـ	الاكسجين	د	الفلور	
الحل: ب لان نظريته مبنية على وجود عنصر الهيدروجين في الصيغة الكيميائية				
19	المحلول المتعادل يحوي تركيزين متساويين من ايونات الهيدروجين وايونات :			
أ	الهيدروكسيد	ب	الاكسجين	
جـ	الكلوريد	د	النتروجين	
الحل: أ لكي يصبح متعادل لابد ان يتساوى الهيدروجين مع الهيدروكسيد , لو زاد الهيدروجين اصبح حمضي , ولو زاد الهيدروكسيد اصبح قاعدي				
20	المحلول الحمضي يحوي ايونات الهيدروجين ..... ايونات الهيدروكسيد			
أ	نصف	ب	اقل من	
جـ	تساوي	د	أكثر من	
الحل: د لكي يصبح المحلول حمضي لابد ان تكون نسبة الهيدروجين اكبر				
21	تركيز ايونات الهيدروكسيد فيه اكثر من ايونات الهيدروجين :			
أ	المحلول الحمضي	ب	المحلول القاعدي	
جـ	المحلول المتعادل	د	المحلول المتردد	
الحل: ب المحلول القاعدي تكون نسبة ايون الهيدروكسيد فيه عالية				

22	ارتباط الماء مع ايون الهيدروجين ينتج عنه ايون :		
أ	امونيوم	ب	هيدروكسيد
جـ	هيدرونيوم	د	هيدروجين
الحل: ج لإكتساب جزيء الماء ايون هيدروجين فيصبح ليه ٣ذرات هيدروجين			
23	الخاصية المشتركة بين الاحماض والقواعد		
أ	قابلية التوصيل الكهربائي	ب	طعمها مر
جـ	انتاج ايونات الهيدروجين	د	انتاج ايونات الهيدروكسيد
الحل: أ عند التوصيل الكهربائي نجد الاحماض والقواعد موصلة جيدة كلما كانت قوية			
24	محلول يقاوم التغير في الرقم الهيدروجيني		
أ	المحلول المنظم	ب	المحلول القياسي
جـ	المحلول الحمضي	د	المحلول القاعدي
الحل: أ حتى يحافظ على قيمة PH			
25	أي الاتي يعد ملحاً		
أ	NH_3	ب	HCl
جـ	CH_3COOH	د	$CaCO_3$
الحل: د لانه ناتج من تفاعل حمض الكربونيك مع قاعدة هيدروكسيد الكالسيوم			
26	وحدة قياس المولارية :		
أ	Mol/l	ب	Mol.l
جـ	Mol/kg	د	g/mol
الحل: أ لانه المولارية تعتمد على عدد مولات المذاب على حجم المحلول باللتر			
27	ماذا ينتج تفاعل محلول الحمض مع محلول القاعدة :		
أ	ملحا فقط	ب	ماء فقط
جـ	ملح وماء	د	ملح وماء ومحلول
الحل: ج وهي مرحلة التعادل بين الحمض والقاعدة			

28	تتأثر الخواص الجامعة للمحاليل بـ:			
أ	طبيعة المذاب	ب	عدد جسيمات المذاب	
جـ	طبيعة المذيب	د	عدد جسيمات المذيب	
الحل: ب تعمل جسيمات المذاب على خفض الضغط البخاري وارتفاع درجة الغليان وخفظ درجة التجمد				
29	تفاعل حمض مع قاعدة واستخدام احدهما في معرفة تركيز الاخر :			
أ	المعايرة	ب	الاحتراق	
جـ	التقطير	د	التميه	
الحل: أ لانها طريقة مستخدمة لتحديد تركيز محلول ما				
30	الرقم الهيدروجيني للماء المقطر :			
أ	13	ب	7.5	
جـ	7	د	0	
الحل: ج لان الماء المقطر في حالة تعادل ايونات الهيدروجين مع ايونات الهيدروكسيد				
31	محاليل الاحماض تحول لون ورق تباع الشمس من :			
أ	الأزرق الى الاحمر	ب	الازراق الى الاخضر	
جـ	الأزرق الى الاصفر	د	الأحمر الى الازرق	
الحل: أ وهي الخاصية الفيزيائية للاحماض				
32	الضغط الاسموزي ناتج من انتقال جزيئات الماء :			
أ	من المحلول القياسي	ب	الى المحلول المركز	
جـ	الى المحلول المخفف	د	من المحلول المنظم	
الحل: ب وهي من الخواص الجامعة للمحاليل التي يتحكم بها جسيمات المذاب				
33	عند إضافة مادة غير متطايرة الى سائل نقي فأن :			
أ	درجة الغليان تنخفض ودرجة التجمد ترتفع	ب	درجة الغليان ترتفع ودرجة التجمد تنخفض	
جـ	درجة الغليان لا تتاثر	د	درجة الغليان ودرجة التجمد تنخفضان	
الحل: ب جسيمات المذاب تعمل على ارتفاع درجة غليان المحلول عن السائل النقي				

وتتحكم في خفض درجة تجمد المحلول عن السائل النقي وهذه من الخواص الجامعة للمحلول

34	الفرق بين درجة حرارة غليان المحلول ودرجة غليان المذيب النقي :			
أ	الانخفاض في درجة الغليان	ب	درجة تجمد المذيب النقي	
جـ	الارتفاع في درجة الغليان	د	درجة غليان المذيب	
الحل: ج لان السائل النقي له درجة غليان وللمحلول درجة غليان وعند طرح القيمتين يظهر الفرق في درجة الغليان				
35	عندما يعادل ضغط السائل ضغط الغاز المحيط به يحدث :			
أ	انصهار	ب	ذوبان	
جـ	انخفاض في درجة التجمد	د	غليان	
الحل: د لكي يصل السائل الى درجة الغليان لابد ان يتساوى ضغط السائل مع ضغط الغاز المحيط به				
36	الضغط البخاري .....عدد جسيمات المذاب في المذيب			
أ	يزيد بزيادة	ب	لا يتأثر بتغير	
جـ	ينقص بزيادة	د	ينقص بنقصان	
الحل: ج كلما زاد عدد جسيمات المذاب كلما قل الضغط البخاري لان جسيمات المذاب تعمل على تقليل الجسيمات المتبخرة				
37	ذائبية الغاز في سائل تتناسب طرديا مع ضغط الغاز فوق السائل عند ثبوت درجة الحرارة :			
أ	قانون بويل	ب	قانون هنري	
جـ	قانون شارل	د	قانون جاي لوساك	
الحل: ب العالم هنري قام بقياس ذائبية الغازات مع تاثير الضغط عليها				
38	ذائبية غاز في سائل تزيد بـ :			
أ	نقصان الضغط	ب	زيادة التحريك	
جـ	نقصان درجة الحرارة	د	زيادة الحجم	
الحل: ج الغازات تقل ذائبيتها بارتفاع درجة الحرارة وعلاقتهم عكسية				
39	إضافة الملح الى الجليد على الطرق في فصل الشتاء تؤدي الى :			
أ	رفع درجة تجمد الجليد فتزيد صلابة الطريق	ب	خفض درجة تجمد الجليد فيزيد صلابته	
جـ	رفع درجة حرارة الجليد فينصهر	د	خفض درجة التجمد للجليد فينصهر	
الحل: د لان الملح مركب ايوني وعند اضافته الى الثلج يعمل على تقليل درجة التجمد وهي من الخواص الجامعة للمحاليل				

40	يعتمد ثابت الارتفاع في درجة الغليان على :		
أ	طبيعة المذيب	ب	طبيعة المذاب
جـ	مولارية المحلول	د	مولالية المحلول
الحل: د يزداد الارتفاع في درجة الغليان مع زيادة عدد جسيمات المذاب فب المحلول			
41	أي المحاليل التالية يعد محلول غروياً:		
أ	السكر في الماء	ب	ملح الطعام في الماء
جـ	كبريتات النحاس في الماء	د	الدم
الحل: د لان جسيمات المحاليل الغروية صعب ترسيبها لصغر حجم جسيماتها ولوجود القوى الكهروستاتيكية			
42	سالب لوغاريتم تركيز ايون الهيدروجين		
أ	الرقم الهيدروجيني	ب	الرقم الهيدروكسيدي
جـ	الانهدريد الحمضي	د	حمض لويس
الحل: أ وهو قانون $PH=-\log[H^+]$			
43	اي التالي يمثل قيمة الاس الهيدروجيني PH لقاعدة :		
أ	8	ب	6
جـ	2	د	1
الحل: أ لان شريط PH محدد بارقام للوسط الحمضي والقاعدي (يمثل الوسط القاعدي من 14-7)			
44	اذا كانت قيمة الاس الهيدروجيني PH لمحلول تساوي 1.6 فإنه يعد :		
أ	حمضاً ضعيفاً	ب	حمضا قويا
جـ	قاعدة ضعيفة	د	قاعدة قوية
الحل: ب في شريط PH كلما اقتربنا من الصفر زادت حمضية المحلول			
45	متى يكون مقياس PH حامضيا :		
أ	PH=0	ب	PH=7
جـ	PH < 7	د	PH>7
الحل: ج حسب شريط PH كلما قل العدد زادت الحمضية			

46	اضافة غاز النشادر NH_3 الى الماء محلول:		
أ	غاز- سائل	ب	صلب - غاز
←	صلب - سائل	د	غاز- غاز
الحل: أ تعتبر من المحاليل المتجانسة المكونه من الماء في الحالة السائلة والنشادر في الحالة الغازية			
47	اذا علمت ان تركيز أيو $[H^+]$ في مشروب ما عند درجة حرارة 298k يساوي $1x10^{-4}$ بإستخدام K_w فإن هذا المشروب يكون :		
أ	حمضي	ب	متعادل
←	قاعدي	د	متردد
الحل: أ لان تركيز $k_w=[H^+][OH^-]=1x10^{-14}$ فاذا كان $[H^=]=1x10^{-4}$ فأن $[OH^-]=1x10^{-10}$			
48	ما المذاب الذي تقل ذائبيته عند زيادة درجة حرارة المذيب من الآتي :		
أ	CO_2	ب	NaCl
←	H_2SO_4	د	H_2O
الحل: أ لانه غاز والغازات تقل ذائبيتها بارتفاع درجة الحرارة			
49	احسب مولالية محلول يحوي 10mol من NaCl ذائبة في 1kg من الماء :		
أ	10mol/kg	ب	15 mol/kg
←	20 mol/kg	د	25mol/kg
الحل: أ لان المولالية = عدد مولات المذاب على كتلة المذيب kg			
50	عدد مولات المذاب .....عند تخفيف المحاليل		
أ	ينقص	ب	يزيد
←	يتضاعف	د	لا يتغير
الحل: د لان تخفيف المحلول مرتبط بالمذيب فبتالي عدد مولات المذاب يبقى ثابت			