

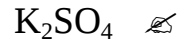


النموذج التدريبي لامتحان مادة الكيمياء للصف الثاني عشر للعام الدراسي 2012 / 2013م

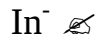
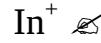
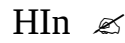
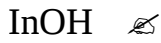
السؤال التدريبي الأول :

اختر الإجابة الصحيحة للفقرات (1 - 8) :

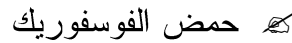
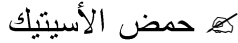
(1) أي من المركبات التالية قابل للذوبان في الماء ؟



(2) فيما يتعلق بالكاشف (HIn)، أي من الصيغ يوجد في المحلول الحمضي بنسبة عالية؟



(3) ما الحمض الذي يصفر لونه مع مرور الزمن ؟



(4) ما الذي يحدث عند زيادة درجة حرارة الماء ؟.

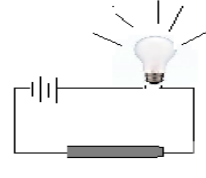
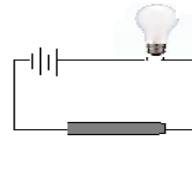
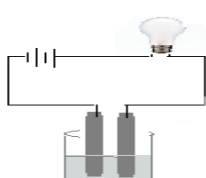
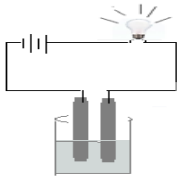
تبقى قيمة pOH ثابتة ✗

تبقى قيمة pH ثابتة. ✗

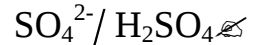
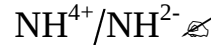
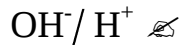
تزداد قيمة K_w . ✗

يقل تركيز أيونات (H_3O^+) ✗

(5) ما الدائرة الكهربائية التي تحتوي على مادة إلكتروليتيّة ؟



(6) أي الأزواج يعتبر زوجاً مرافقاً ؟



(7) ما نوع المحلول الذي تكون فيه قيمة $\text{pH} < \text{pOH}$ ؟

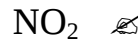
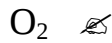
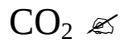
أمفوتيري ✗

متعادل ✗

قاعدي ✗

حمضي ✗

(8) ما المادة التي لا تنتج مطراً حمضياً ؟



(9) عند مزج محلولي نترات الرصاص $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ (II) وكبريتات الأمونيوم $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ ، تكون راسب .

أجب عن الأسئلة التالية:

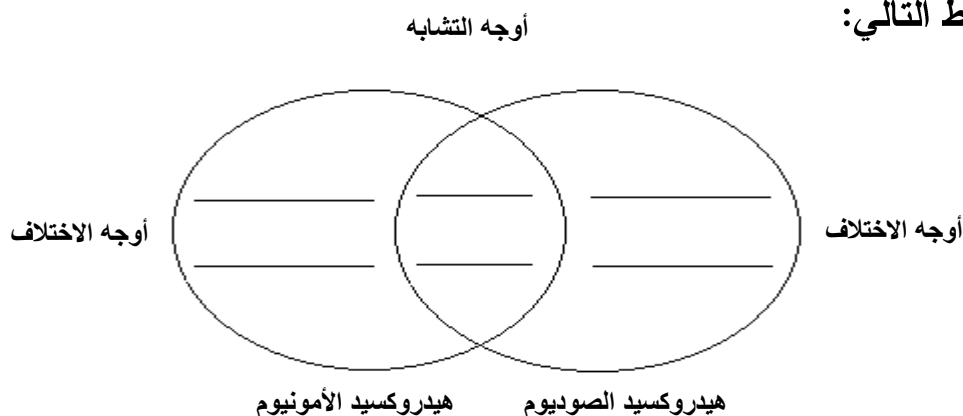
- ما صيغة الراسب الناتج ؟
- حدد الأيونات المتفرجة
- اكتب المعادلة الأيونية الصرفة.

السؤال التدريبي الثاني :

اكتب بين القوسين الاسم أو المصطلح العلمي لكل من الفقرات (10 - 13) :

- (10) (.....) عدد مولات المذاب الموجودة في لتر واحد من المحلول.
- (11) (.....) النقطة التي يتغير عندها لون الكاشف خلال عملية المعايرة.
- (12) (.....) عملية انفصال الأيونات عند ذوبان المركب الأيوني في الماء.
- (13) (.....) مركب أيوني ينتج عندما تحل ذرة فلز أو أيون موجب محل هيدروجين حمض ما

14) أكمل المخطط التالي:



15) إذا لزم 20.0 mL من محلول 0.0100 M HCl لمعادلة 30.0 mL من محلول KOH مجهول التركيز.

(a) كم تكون مولارية محلول KOH ؟

.....

.....

(b) احسب pH لمحلول KOH .

.....

.....

السؤال التدريبي الثالث :

16) أجرى طالب تجربة لتحديد قيمة pH لمادتي عصير التفاح والحليب مستخدماً الكواشف كما في الجدول إلا أنه لاحظ اختلاف قيمة pH المقيسة للمادة الواحدة باختلاف الكواشف.

قيم pH المقيسة			المادة
pH	pH	pH	
أوراق الكاشف العام	أوراق مصبوعة بالأنثوسيانين	أوراق تباع الشمس	
2.0	3.5	7 >	عصير التفاح
5.0	6.0	7 >	الحليب

اقترح ثلاثة أسباب لاختلاف قيم pH المقيسة ؟

1.
2.
3.

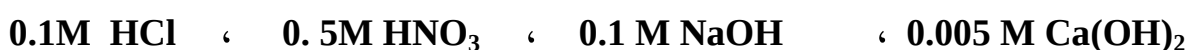
17) رتب الصيغ التالية تصاعدياً :

• تبعاً لقوة أحماضها المرافقة.



الأقل : ← ← ←

• تبعاً لقيم pH .



الأقل : ← ← ←

18) فسر علمياً كلاً مما يأتي:

• على الرغم من أن الأمونيا تذوب جيداً في الماء إلا إنها إلكتروليت ضعيف .

.....
.....

• القاعدة المرافقة لحمض قوي هي قاعدة ضعيفة ، والحمض المرافق لقاعدة قوية هو حمض ضعيف .

.....
.....

• يفضل عند معايرة حمض قوي مع قاعدة ضعيفة استخدام برتقالي الميثيل .

.....
.....

(19) أكمل الجدول التالي :-

الاسم	صيغته
البيركلورات	
.....	HNO_2
حمض هيدروسيانيك	
.....	HBrO

السؤال التدريبي الرابع :

(20) حل المسألة التالية :

احسب مولارية محلول جلوكوز (سكر العنب) $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ الذي يحتوي على 125 g جلوكوز في 3.50 L من المحلول . علماً بأن الكتلة المولية ($\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6 = 180 \text{ g / mol}$) .

.....
.....

(21) عند قيام متعلم في مختبر الكيمياء بإجراء تجربة تفاعل الأيونات في المحاليل المائية .

مزج بين محتوى انبوتي الاختبار (1 ، 2) في الشكل . حاول مساعدة المتعلم

في الإجابة عن الأسئلة التالية :

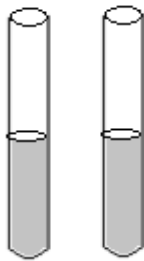
❖ اكتب صيغة المركب المحتمل أن يترسب ؟

.....

❖ أي من محاليل المواد ($\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ ، BaCl_2 ، NH_4Cl)

لا يكون راسباً عند إضافته إلى الأنبوبة رقم (2) ؟

.....



2 1
 Na_2SO_4 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

(22) ادرس الجدول التالي ثم أجب عما يليه من أسئلة :

BF_3	H_2SO_4	H_2PO_4^-	HBrO_2	$\text{Al}(\text{OH})_3$	CH_3COOH
6	5	4	3	2	1

❖ اكتب استخداما واحدا لكل من (1) و (5).....

❖ أي الصيغ في الجدول تسلك سلوكاً أمفوتيرياً ؟

.....

❖ سم المركب رقم (3)

.....

❖ ما رقم المركب الذي يمثل حمض لويس؟ وما رقم المركب الذي يمثل قاعدة أرهنيوس؟.....

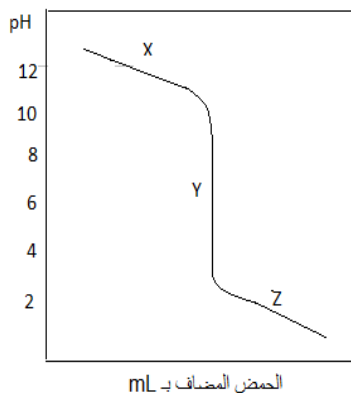
❖ ما رقم المركب الذي يستخدم في مضادات الحموضة ؟

❖ عند قيام متعلم بعدة تجارب في مختبر الكيمياء لمعرفة حمضية بعض المواد اكتشف أن CH_3COOH أكثر حمضية من الإيثانول $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ على الرغم من احتوائهما على نفس العناصر. فسر ذلك.

.....

.....

(23) تأمل منحنى معايرة حمض - قاعدة و أجب عما يلي :



❖ اعط مثلاً على حمض وقاعدة مناسبين لهذه المعايرة .

حمض وقاعدة

❖ ما الكاشف المناسب لهذه المعايرة ؟

❖ برر اجابتك.....

.....

.....

❖ في أي نقطة (X ، Y ، Z) يكون الحمض فائضاً في هذا النظام؟.....

❖ أي نقطة تمثل نقطة التكافؤ ؟