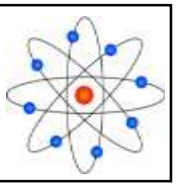

سلسلة تمارين رقم 2 مادة العلوم الفيزيائية

ث. الإعدادية الزمخشري | مستوى الثالثة إعدادي | الموسم الدراسي : 15 - 16

★ التمرين الأول :

☑ تعرف نجارة الألومنيوم رواجا كبيرا خاصة في المناطق الرطبة، بالنظر للطابع الجمالي للفلز والمقاومة للرطوبة ويستعمل في صناعة الإطارات والأبواب والنوافذ.

1. هل النافذة جسم أم مادة ؟
2. إلى أي مجموعة من المواد ينتمي الألومنيوم ؟ واذكر خاصيتين لهذه المجموعة ؟

يمكن لذرة الألومنيوم أن تفقد ثلاث إلكترونات لتتحول إلى أيون.

3. اكتب صيغة هذا الأيون ؟ ثم حدد نوعه ؟

عندما يتعرض الألومنيوم للهواء ينتج عنه أوكسيد الألومنيوم.

4. حدد الأجسام المتفاعلة والأجسام الناتجة عن هذا التفاعل ؟
5. ما اسم الطبقة التي تتكون على سطح الألومنيوم ؟ وما صيغتها ؟
6. اكتب معادلة هذا التفاعل ؟

★ التمرين الثاني :

☑ تحترق قطعة بلاستيكية في هواء كافي بلهب أخضر.

1. ما نوع احتراق القطعة البلاستيكية ؟ معللا جوابك
2. اذكر بعض نواتج هذا الإحتراق ؟

ينتج عن هذا الإحتراق أيضا غاز كلورور الهيدروجين ؟

3. اكتب صيغة هذا الغاز ؟ وما هو تأثيره على صحة الإنسان ؟
4. استنتج نوع البلاستيك المستعمل في هذا الإحتراق ؟ معللا جوابك
5. هل هذه القطعة البلاستيكية مادة عضوية ؟ علل جوابك
6. حدد الأجسام المتفاعلة خلال هذا الإحتراق ؟

★ التمرين الثالث :

☑ نعتبر المحاليل المائية التالية :

المحلول المائي	A	B	C	D	E	F
قيمة pH	7.00	1.1	11.5	13.3	5.02	9.6
صنف المحلول						

1. اذكر الوسيلة المستعملة لقياس pH هذه المحاليل ؟ علل جوابك
2. صنف داخل الجدول المحاليل السابقة ؟
3. حدد المحلول الأكثر حمضية والمحلول الأقل قاعدية ؟
4. حدد المحلول الأكثر إحتواءا على الأيونات OH^- والمحلول الأقل إحتواء على الأيونات H^+ ؟

نضيف كمية قليلة من المحلول D إلى الماء الخلص

5. ما العملية التي تم القيام بها ؟ وما الغاية منها ؟
6. هل تتزايد أم تتناقص قيمة pH المحلول المحصل عليه؟ علل جوابك
7. رتب المحاليل السابقة حسب تناقص القاعدية ؟ معللا جوابك

★ التمرين الرابع :

☑ يتضمن الجدول التالي قيم pH لحمض الكلوريدريك ومحلول الصودا.

المحلول	S_1	S_2	S_3	S_4	S_5	S_6	S_7	S_8
pH	9.0	2.4	8.3	6.0	3.5	12.5	1.5	13.5

1. حدد محاليل الصودا ومحاليل حمض الكلوريدريك ؟
2. عين المحلول الحمضي الأكثر تركيز ثم الأكثر تخفيف ؟
3. عين المحلول القاعدي الأكثر تركيز ثم الأكثر تخفيف ؟

ندخل كمية من مسحوق فلز الزنك في أنبوب اختبار به محلول حمض الكلوريدريك، فنلاحظ تصاعد غاز داخل الأنبوب.

4. اعط الصيغة الأيونية لحمض الكلوريدريك ؟
5. اعط اسم الغاز الناتج واكتب صيغته الكيميائية ؟
6. كيف يتم الكشف عن هذا الغاز ؟
7. اكتب المعادلة الكيميائية الحصيلة للتفاعل ؟

★ التمرين الخامس :

☑ يعطي الجدول التالي pH بعض المحاليل المائية :

المحلول المائي	عصير الليمون	مشروب غازي	ماء جافيل	حمض الكلوريدريك
قيمة pH	3,3	2.5	11.0	2.0

1. صنف المحاليل المائية السابقة إلى حمضية وقاعدية ومحايدة ؟

نضيف حجما من حمض الكلوريدريك إلى كأس به ماء مقطر.

2. اعط اسم هذه العملية ؟
3. كيف ستتغير قيمة pH محلول حمض الكلوريدريك بعد هذه العملية ؟

نصب كمية من حمض الكلوريدريك في أنبوب يحتوي على صوف الحديد Fe، فنلاحظ تصاعد غاز وتلون المحلول باللون الأخضر.

4. إلى ما يعزى اخضرار المحلول الناتج ؟
5. اكتب المعادلة الكيميائية لتفاعل الحديد مع حمض الكلوريدريك ؟

★ التمرين السادس :

☑ نحضر محلولين مائيين : S_1 و S_2، إذا علمت أن المحلول S_1 يحتوي على أيونات Cl^- و H^+ والمحلول S_2 يحتوي على الأيونات Na^+ و OH^-.

1. أكتب الصيغة الأيونية لكل محلول واعط اسمه ؟
2. إذا علمت أن قيم pH هذه المحاليل هي pH=2.5، pH=11، أقرن كل محلول بقيمة pH المناسبة ؟

نغمر صفيحة من الألومنيوم في المحلول S_1 فينتج غاز قابل للإحتراق ومحلول عديم اللون.

3. ما اسم الغاز الناتج ؟ وما صيغته الكيميائية ؟
4. اعط اسم وصغة المحلول الناتج ؟
5. ما هي الأيونات المتواجدة في المحلول الناتج ؟
6. اكتب المعادلة المبسطة للتفاعل ؟

ذ.ياسين برشيل