|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  مديرية التربية ولاية مستغانم  الأستاذ :بوعـزيـز شعبـان علوم فيزياء وتكنولوجيا  : ـ يقترح : وضعية تعلم إدماج ميدان المادة و تحولاتها المستـوى: س 4 متوسط. | | |
| نص وضعية تعلم الادماج:  ـ أرد أستاذ علوم الفيزياء التأكد من كفاءة تلاميذه في تحضير مواد كيميائية و كتاب معادلاتها .فطلب منهم تحضير غاز الهيدروجين بطريقتين مختلفتين .انقسم التلاميذ إلى فوجين :  ـ الفوج الأول : اقترح تحضيره بإجراء عملية التحليل الكهربائي لمحلول كلور الهيدروجين (H++Cl-) وجمع الغاز في مثانة ( بلونة) .  ـ الفوج الثاني : اقترح تحضره بواسطة تفاعل نجارة معدن الألمنيوم مع كلور الهيدروجين وجمع الغاز في المثانة .   * الأستاذ : يجتمع بتلاميذ الفوج الأول و يطلب منهم.   1 ـ رسم البروتوكول التجريبي ؟  2 ـ إجراء التجربة وصف ما يحدث عند كل مسرى و كتابة المعادلة النصفية؟  3 ـ كتابة المعادلة الإجمالية ؟  4 ـ طريقة الكشف عن الغاز ؟   * الأستاذ: ينتقل إلى تلاميذ الفوج الثاني و يطلب منهم .   1 ـ رسم البروتوكول التجريبي ؟  2 ـ إجراء التجربة ثم كتابة المعادلة بالصيغة الشاردية و موازنتها ؟  3 ـ كتابة المعادلة المختصرة ؟  4 ـ استنتاج الفرد الذي لم يشارك في التفاعل ؟   * بعد انتهاء الفوجين من النشاطات . الأستاذ: يوجه لهما الشكر .ثم سألهم لتأكد أكثر من كفاءتهم هل يمكنكم الكشف عن شوارد المحلول الناتج من تفاعل الألمنيوم مع HCl.   أ ـ الفوج الأول : أخذ عينة من المحلول و أضاف له (Na++OH-) فلوحظ تشكل راسب أبيض هلامي .  ب ـ الفوج الثاني : أخذ عينة من المحلول و أضاف له (Ag++NO3-) فلوحظ تشكل راسب أبيض يسود في وجود الضوء .  1 ـ ما اسم المحلول الذي أخذ منه العيينات ؟  2 ـ أكتب معادلة الفوج الأول بالصيغة الشاردية و الصيغة الجزيئية؟  حل الوضعية :  مهبط  مصعد  H2  (H++Cl-) محلول  نشاطات الفوج الأول :  2 / أ ـ عند المهبط : صعود غاز الهيدروجين H2  H2  2H+ + 2é H2  (aq) (g)  ب ـ عند المصعد صعود غاز الكلور  2Cl- Cl2 + 2é  (aq) (g)  3 ـ المعادلة الاجمالية :  2H+ + 2Cl- H2 + Cl2  (aq) (aq) (g) (g)  3 ـ للكشف عن الغاز نقرب عود كبريت مشتعل من فوهة  الأنبوب المتصل بالبلونة . فيحدث فرقعة .  نشاطات الفوج الثاني :  H2  1 ـ رسم التجربة و تحقيقها .  2 ـ كتابة المعادلة الشاردية و موازنتها .  2Al + 6(H+ +Cl-)   2(Al3+ +3Cl-) +3H2  (s) (aq) (aq) (g)  ـ المعادلة المختصرة .  2Al + 6H+ 2Al3+ + 3H2  (s) (aq) (aq) (g)  3 ـ الفرد الكيميائي الذي لم يشارك في التفاعل هو :  Cl- شاردة الكلور    HCl محلول  Al معدن  المحلول  أ ـ النشاط الثالث : الكشف عن الشوارد .  1 ـ الفوج الاول الكشف عن شاردة الألمنيوم .  ـ و الفوج الثاني الكشف عن شاردة الكلور .  و منه نستنتج اسم المحلول الشاردي هو ثلاثي كلور الألمنيوم  2 ـ نتائج المعادلة الشاردية التي أجراها الفوج الأول :  (Al3+ +3Cl-) + 3(Na++OH-) (Al3+3(OH-)) + 3(Na++Cl-)  المعادلة بالصيغة الجزيئية :  AlCl3 + 3 NaOH Al(OH)3 + 3NaCl | | |
| حل الوضعية ص 2 | نص الوضعية ملخص ما جاء به المنهاج | والله ولي التوفيق |