

1	المعامل	الامتحان الموحد المحلي لنيل شهادة الثانوي الإعدادي	المملكة المغربية وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين الدار البيضاء الكبرى
ساعة واحدة	مدة الإنجاز	دورة يناير 2017	
20	النقطة	المادة : الفيزياء و الكيمياء	
		الاسم و النسب : ..... القسم : ..... / 3 رقم الامتحان : .....	

### التمرين الأول ( 8 نقط )

1) ضع كل خاصية من الخواص التالية في الخانة المناسبة من الجدول التالي : موصل للحرارة وللكهرباء - معتم - غير منفذ للسوائل - غير مقاوم للصددمات - شفاف - قابل للتطريق - موصل لدل الحرارة.

المادة	الزجاج	الفلز
الخواص		

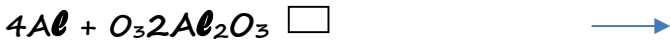
2) املا الفراغ بما يناسب من الكلمات التالية: تعكر ماء الجير - الأوكسدة - الكربون - الهيدروجين - ثنائي أوكسيد الكربون - الصدا - ثنائي الأوكسجين - أوكسيد الحديد III.

❖ نسمي تفاعل الحديد مع ..... الموجود في الهواء الرطب بتفاعل ..... و ينتج عنه .....  
الذي يتكون أساسا من .....  
❖ تتكون المادة العضوية أساسا من ذرات ..... و ..... ، و من نواتج احتراقها في الهواء غاز .....  
الذي نكشف عنه ب.....

3) ضع علامة (x) أمام الجواب الصحيح :

❖ عند تزايد حمضية محلول حمضي : تنقص قيمة  $pH$  تزداد قليلا  $pH$  لا تتغير قيمة  $pH$

❖ المعادلة الكيميائية لأوكسدة الألومنيوم هي :



❖ عدد إلكترونات ذرة هو 20 ، إذن شحنة نواتها هي :  $20e^- - 20e^-$

❖ عدد إلكترونات أيون الأوكسجين  $O^{2-}$  هو 10 إذن العدد الذري لذرة الأوكسجين هو :

$Z = 6$    $Z = 8$    $Z = 10$

4) صل بينهم كل عنصر من المجموعة الأولى بصيغته في المجموعة الثانية :

المجموعة الثانية	المجموعة الأولى
$Al(OH)_4^-$	أوكسيد الألومنيوم
$Al(OH)_3$	هيدروكسيد الألومنيوم
$(Al^{3+} + 3Cl^-)$	محلول كلورور الألومنيوم
$Al_2O_3$	أيون ألومينات

### التمرين الثاني ( 8 نقط )

1. نقيس قيمة  $pH$  محلول مائي S فنجد  $pH = 1$  : 4

1.1 - حدد صنف المحلول المائي S . علل جوابك.....

2.1 - استنتج اسم وصيغة الأيونات المتواجدة في هذا الصنف من المحاليل المائية : الاسم ..... الصيغة .....

2 - لمعرفة الأيونات الأخرى المتواجدة في المحلول S نضيف إلى عينة منه قطرات من محلول نترات الفضة ( $Ag^+ + NO_3^-$ ) ، فنلاحظ تكون راسب أبيض يسود تحت تأثير الضوء .

1.2 – اعط اسم الراسب الأبيض الناتج :

2.2 – حدد الأيون الذي تم الكشف عنه :

3.2 – أكتب معادلة تكون هذا الراسب الأبيض

4.2 – استنتج صيغة المحلول S ثم أكتب صيغته الأيونية : اسم المحلول S صيغته

3 – نضيف حجما معيناً من المحلول المركز S إلى كأس به ماء خالص .

1.3 – اعط اسم هذه العملية :

2.3 – كيف ستتغير قيمة pH المحلول S بعد هذه العملية ؟ علل جوابك

4 – نضيف كمية من المحلول S إلى أنبوب اختبار يحتوي على فلز الزنك Zn ، فنلاحظ تصاعد غاز عديم اللون يحدث فرقة عند تقريب لهب من

فوهة الأنبوب مع تكون تدريجي لمحلول عديم اللون صيغته  $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$  .

1.4 – اعط اسم الغاز المتصاعد ، و اكتب صيغته الكيميائية : اسم الغاز صيغته :

2.4 – أتمم كتابة المعادلة الكيميائية المبسطة للتفاعل الحاصل:  $Zn + \dots H^+ \dots + \dots \rightarrow$

5 – في ظروف معينة يمكن أن تتحول ذرة الزنك Zn إلى أيون الزنك  $Zn^{2+}$  .

1.5 – فسر ما حدث لذرة الزنك Zn حتى تحولت إلى أيون الزنك  $Zn^{2+}$

2.5 – حدد شحنة أيون الزنك  $Zn^{2+}$  بدلالة الشحنة الابتدائية e :

### التمرين الثالث ( 4 نقط )

ملاً أستاذ ثلاث قارورات – دون أن يضع عليها أية لصيقة – بالمحاليل المائية التالية :

❖ محلول كلوروزنك  $(Zn^{2+} + 2Cl^-)$  وهو محلول محايد ❖ محلول حمض الكبريتيك  $(2 H^+ + SO_4^{2-})$  وهو محلول

حمضي ❖ محلول هيدروكسيد الصوديوم  $(Na^+ + OH^-)$  وهو محلول قاعدي .

طلب الأستاذ من تلامذته التمييز بين هذه المحاليل المائية بالاعتماد على المناسب من المعدات التجريبية التالية :

❖ الفلزات: مسحوق الحديد - مسحوق الألومنيوم – سلك من النحاس ❖ المحاليل المائية : محلول نترات الفضة - محلول كبريتات النحاس -

محلول كلوروزنك (الهالوجين) ❖ معدات أخرى : أنابيب اختبار – كؤوس – ولاعة briquet

للإجابة على طلب الأستاذ اقترح بعض تلاميذ القسم القيام بالتجارب التالية :

حسن : نقوم بقياس pH لكل محلول .

● خديجة : نضع عينة من كل محلول في أنبوب اختبار ، و نضيف إليها كمية من محلول كبريتات النحاس .

● ابتسام : نضع عينة من كل محلول في أنبوب اختبار ، و نضيف إليها كمية من محلول نترات الفضة .

● خالد : نضع عينة من كل محلول في أنبوب اختبار ، و نضيف إليها كمية من مسحوق الحديد .

1 – هل تتفق مع اقتراح حسن ؟ علل جوابك

2 – حدد من خلال كل تجربة المحلول الذي يمكن التعرف عليه مع التعليل مستعينا بالجدول التالي :

التجربة	المحلول الذي يمكن التعرف عليه	التعليل
المقترحة من طرف خديجة		
المقترحة من طرف ابتسام		
المقترحة من طرف خالد		

0,5

0,5

0,5

1 ن

0,5

1 ن

1 ن

0,5

0,5

0,5

1 ن

6

0,5x

ن