الثانوية الاعدادية الشهيد علي بن الطاهر الامتحان الموحد المحلي لمادة العلوم الفيزيائية دورة يناير 2015 مدة الإنجاز: ساعة واحدة	الإسم الكامل: ..... القسم: ..... / 3 رقم الامتحان: ..... الرقم الترتيبي للقسم:	النقطة: / 20

لايسمح باستعمال المحسبة

التمرين الأول (8 نقط): — 8

1- ضع إطاراً حول الاختيارات الصحيحة:

- 0.5 ن **البلاستيك، الزجاج، والفلزات عبارة عن:** أشياء - أجسام – مواد.
- 0.5 ن **يقاوم تأثير المواد الكيميائية، و أوانيه خفيفة:** الألومنيوم – الزجاج – البلاستيك.
- 0.5 ن **الجُسيْمات (أو الدقائق) المتعادلة كهربائيا هي:** الذرات – الأيونات – الإلكترونات.
- 0.5 ن **من أمثلة الأيونات أحادية الذرة:** OH^- – Zn^{2+} – $H3O^+$ – Cl^-.

2- املأ الفراغ بما يناسب:

- 1 ن نقيس pH محلول مائي باستعمال ..... أو جهاز ..... .
- 1 ن يكون المحلول ..... إذا كان pH<7 ، ويكون ..... إذا كان pH>7.
- 1 ن يؤثر محلول الصودا على فلز ..... ، ولا يؤثر على فلز ..... .
- 1 ن يتم الحد من خطورة المحاليل الحمضية التجارية بـ..... ، مما يؤدي إلى ..... قيمة pH.
- 1 ن ينتج عن أكسدة الألومنيوم في الهواء ..... وهو مادة ..... مما يفسر عدم الحاجة لحماية هذا الفلز.
- 1 ن يمكن حماية فلز الحديد من التأكسد بـ.....

التمرين الثاني (8 نقط): — 8

الحديد هو رابع أكثر العناصر تواجدا في القشرة الأرضية، وهو ضروري لحياة الإنسان والحيوان بحيث يدخل في تركيب خضاب الدم، وكذلك لحياة النباتات لكونه أحد العناصر الضرورية لتكوين اليخضور.

1- نعتبر ذرة الحديد (Z=26).

1.5 ن 1.1- اعط بالشحنة الابتدائية (e) ما يلي:

شحنة نواة ذرة الحديد	شحنة إلكترونات ذرة الحديد	الشحنة الإجمالية لذرة الحديد

0.5 ن 1.2- اعط صيغة الأيون الناتج عن فقدان ذرة الحديد إلكترونين. .....

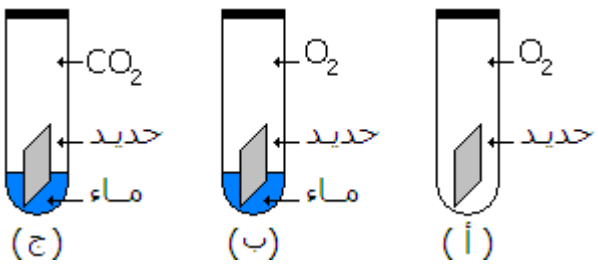
2- نُعرض صفائح من حديد للظروف التجريبية جانبه:

1 ن 2.1- تَعَرَّفْ مُعللاً جوابك الأنبوب الذي يحدث فيه تفاعل بعد حوالي أسبوعين.

.....

.....

.....



1,5 ن 2.2- أكتب معادلة هذا التفاعل.

.....

3- أضاف عثمان قليلاً من محلول حمض الكلوريدريك إلى أنبوب اختبار يحتوي على قطعة حديد، فلاحظ تصاعد غاز يُحدِث فرقعة في وجود لهب.

0.5 ن 3.1- ما هو الغاز الناتج؟ .....

1.5 ن 3.2- أكتب المعادلة المختصرة للتفاعل الحاصل.

.....

1.5 ن 4- بعد اختفاء قطعة الحديد كُلياً، أضاف عثمان قطرات من محلول الصودا إلى الأنبوب فلاحظ تكون راسب أخضر. أكتب معادلة الترسيب الحاصل.

.....

التمرين الثالث (4 نقط): ـــــ **4**

بعد انتهاء الأشغال في ورشة بناء، قام أحد العمال بجمع كمية مهمة من النفايات: ورق وكرتون، أنابيب من P.V.C، أسلاك كهربائية من نحاس، ... ثم أضرم فيها النار، وكان يراقبها عن قرب تفاديا لاندلاع حريق في الجوار. لكن بعد بضع دقائق شَعَر العامل بِدُوار و سقط مُغمَى عليه تمَّ نقلُه بعدها إلى المستشفى.

2 ن 1- بناء على ما درسته حول احتراق المواد، حاول تفسير سبب الوعكة الصحية التي تعرض لها العامل؟

.....

.....

.....

2 ن 2- بماذا تنصح المواطنين حول كيفية التعامل مع النفايات (خصوصاً البلاستيكية، الزجاجية، والفلزية)؟

✓ .....

.....

✓ .....

.....

☺ بالتوفيق ☺

المملكة المغربية
وزارة التربية الوطنية والتكوين المهني
الأكاديمية الجهوية للتربية والتكوين جهة سوس ماسة درعة
النيابة الاقليمية لتارودانت

الثانوية الاعدادية الشهيد علي بن الطاهر
شبكة تصحيح الامتحان الموحد المحلي لمادة العلوم الفيزيائية
دورة يناير 2015
مدة الإنجاز: ساعة واحدة

التمرين	ر. السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال
التمرين الأول	-1	• مواد • البلاستيك • الذرات • Cl^-	0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن	- التمييز بين الأجسام والمواد المكونة لها. - تعرف أنواع المواد وتصنيفها وتمييزها اعتمادا على خواصها. - معرفة الحياد الكهربائي للذرات. - تعريف الأيون وتصنيفه إلى أحادي الذرة ومتعدد الذرات.
	-2	• ورقpH - مقياس pH (أو pH متر). • حمضيا – قاعديا. • الألومنيوم (أو الزنك) – الحديد (أو النحاس). • تخفيفها – تزايد. • أوكسيد الألومنيوم (أو الألومين Al_2O_3) – كتيمة (غير منفذة). • طلائه بصباغة أو بقشرة رقيقة من فلز الزنك أو القصدير.	0.5x2ن 0.5x2ن 0.5x2ن 0.5x2ن 0.5x2ن 0.5x2ن	- تعرف وسائل قياس pH بعض المحاليل المائية. - تصنيف المحاليل إلى حمضية وقاعدية ومحايدة حسب قيم pH. - تعرف تأثير محلول الصودا على الفلزات الاعتيادية (Fe – Cu – Zn - Al). - تعرف عملية تخفيف محلول حمضي أو قاعدي، وأثرها على pH. - تفسير اختلاف أكسدة الحديد عن أكسدة الألومنيوم في الهواء. - معرفة بعض خاصيات الصدأ وكيفية الحد منه.
التمرين الثاني	-1	1.1- شحنة النواة: $+26e$ شحنة الإلكترنات: $-26e$ شحنة النواة: 0 1.2- رمز الأيون: $\mathbf{Fe^{2+}}$	0.5x3ن 0.5 ن	- معرفة مدلول العدد الذري Z . - تحديد وكتابة صيغة أيون انطلاقا من العدد الذري وعدد الالكترونات المكتسبة أو المفقودة.
	-2	2.1- الأنبوب (ب) لوجود الماء وثنائي الأوكسجين. 2.2- معادلة التفاعل: $4\mathbf{Fe} + 3\mathbf{O_2} \longrightarrow 2\mathbf{Fe_2O_3}$	1ن 1.5ن	- معرفة العوامل المساعدة على تأكسد الحديد. - كتابة المعادلات الكيميائية لأكسدة الحديد والألومنيوم في الهواء.
	-3	3.1- الغاز الناتج هو ثنائي الهيدروجين H_2 3.2- معادلة التفاعل: $\mathbf{Fe} + 2\ \mathbf{H^+} \longrightarrow \mathbf{Fe^{2+}} + \mathbf{H_2}$	0,5ن 1,5ن	- تعرف روائز الكشف لتحديد نواتج التفاعل حمض – فلز. - تعرف تأثير محلول حمض الكلوريدريك على الفلزات الاعتيادية وكتابة المعادلات الحصيلة للتفاعل.
	-4	معادلة التفاعل: $\mathbf{Fe^{2+}} + 2\ \mathbf{OH^-} \longrightarrow \mathbf{Fe(OH)_2}$	1,5ن	- تعرف روائز الكشف عن بعض أيونات الفلزات الاعتيادية و أيون الكلورور، وكتابة معادلات الترسيب الموافقة.
التمرين الثالث	-1	استنشاق العامل للغازات الضارة الناتجة عن الاحتراق، وهي: - $\mathbf{CO_2}$ غاز خانق ينتج عن احتراق جميع المواد العضوية. - **HCl** غاز سام ينتج عن احتراق P.V.C. - **CO** غاز سام ينتج عن الاحتراق غير الكامل للمواد العضوية.	2ن (يكفي الإشارة إلى غازين)	- تعرف أخطار احتراق المواد العضوية وأثرها على الصحة والبيئة.
	-2	- عدم حرق النفايات العضوية. - التخفيف من كمية النفايات بإعادة استعمال ما يمكن استعماله. - الفرز الأولي للنفايات البلاستيكية والزجاجية والفلزية تمهيدا لإعادة تدويرها.	2ن (يكفي اقتراحان)	- تعرف بعض طرق تدبير النفايات وتقنيات الاسترداد.

ملحوظة: بالنسبة للمعادلات الكيميائية، تخصص 1ن لكتابة المتفاعلات والنواتج، و 0.5ن لموازنة المعادلة.