

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

لا يسمح باستعمال المحسنة

التمرين الأول (8 نقط)**8**

1- ضع إطاراً حول الاختيارات الصحيحة:

- **البلاستيك، الزجاج، والفلزات** عبارة عن: أشياء - أجسام - مواد.
- يقاوم تأثير المواد الكيميائية، وأوانيه خفيفة: الألومنيوم - الزجاج - البلاستيك.
- **الجسيمات (أو الدقائق) المتعادلة كهربائيا هي:** الذرات - الأيونات - الإلكترونات.
- **من أمثلة الأيونات أحادية الذرة:** H^{3+} - OH^- - Zn^{2+} - Cl^- .

2- املأ الفراغ بما يناسب:

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

التمرين الثاني (8 نقط)**8**

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

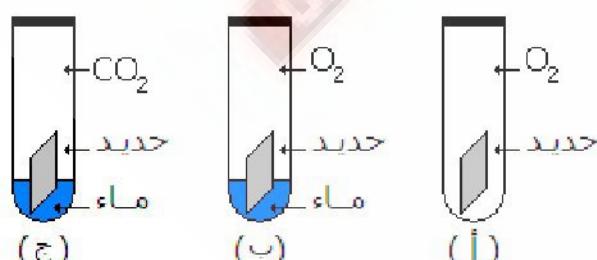
1- تعتبر ذرة الحديد ($Z=26$):1.1- اعط بالشحنة الابتدائية (e) ما يلي:

1.5 ن

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

1.2- اعط صيغة الأيون الناتج عن فقدان ذرة الحديد إلكترون.

0.5 ن

2- تُعرض صفات من حديد للظروف التجريبية جانبها:
2.1- تعرّف معملاً جوابك الأنبوبي الذي يحدث فيه تفاعل بعد حوالي أسبوعين.

1 ن

2.2- أكتب معادلة هذا التفاعل.

1.5 ن

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

..... 3.1- ما هو الغاز الناتج؟

ن 0.5

..... 3.2- أكتب المعادلة المختصرة للتفاعل الحاصل.

ن 1.5

4- بعد اختفاء قطعة الحديد كلياً، أضاف عثمان قطرات من محلول الصودا إلى الأنبوب فلاحظ تكون راسب أخضر.

ن 1.5

أكتب معادلة الترسيب الحاصل.

التمرين الثالث (4 نقط)

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 تفادي لاندلاع حريق في الجوار. لكن بعد بضع دقائق شعر العامل يدواء و سقط مغمى عليه تم نقله بعدها إلى المستشفى.

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

ن 2

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

✓

✓

☺ بال توفيق ☺



التمرین	ر. السؤال	عناصر الإجابة	سلم التقييم	مرجع السؤال
التمرين الأول	-1	<ul style="list-style-type: none"> مواد البلاستيك الذرات Cl⁻ 	<ul style="list-style-type: none"> ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5 ن 0.5 	<ul style="list-style-type: none"> - التمييز بين الأجسام والمواد المكونة لها. - تعرف أنواع المواد وتصنيفها وتمييزها اعتمادا على خواصها. - معرفة الحيد الكهربائي للذرات. - تعريف الأيون وتصنيفه إلى أحادي الذرة ومتعدد الذرات.
التمرين الثاني	-2	<ul style="list-style-type: none"> ورق pH - مقاييس pH (أو pH متر). حمضيا - قاعديا. الألومنيوم (أو الزنك) - الحديد (أو النحاس). تخفيضها - تزايد. أوكسيد الألومينيوم (أو الألومين Al_2O_3) - كتيمة (غير منفذة). طلائه بصباغة أو بقشرة رقيقة من فلز الزنك أو القصدير. 	<ul style="list-style-type: none"> ن 0.5x2 ن 0.5x2 ن 0.5x2 ن 0.5x2 ن 0.5x2 ن 0.5x2 	<ul style="list-style-type: none"> - تعرف وسائل قياس pH بعض المحاليل المائية. - تصنيف المحاليل إلى حمضية وقاعدية ومحايدة حسب قيم pH. - تعرف تأثير محلول الصودا على الفلزات الاعتيادية (Al - Cu - Zn - Fe - ...). - تعرف عملية تخفيف محلول حمضي أو قاعدي، وأثرها على pH. - تفسير اختلاف أكسدة الحديد عن أكسدة الألومينيوم في الهواء. - معرفة بعض خاصيات الصدأ وكيفية الحد منه.
التمرين الثالث	-1	<ul style="list-style-type: none"> شحنة النواة: $26e^-$ + شحنة الإلكترونات: $26e^-$ - شحنة النواة: 0 رمز الأيون: Fe^{2+} 	<ul style="list-style-type: none"> ن 0.5x3 ن 0.5 	<ul style="list-style-type: none"> - معرفة مدلول العدد الذري Z . - تحديد وكتابة صيغة أيون انطلاقا من العدد الذري وعدد الالكترونات المكتسبة أو المفقودة.
التمرين الرابع	-2	<ul style="list-style-type: none"> الأنبوب (ب) لوجود الماء وثنائي الأوكسجين. معادلة التفاعل: $4\text{Fe}_2\text{O}_3 \longrightarrow 2\text{Fe}_2\text{O}_2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ن 1 ن 1.5 	<ul style="list-style-type: none"> - معرفة العوامل المساعدة على تأكسد الحديد. - كتابة المعادلات الكيميائية لأكسدة الحديد والألومينيوم في الهواء.
التمرين الخامس	-3	<ul style="list-style-type: none"> الغاز الناتج هو ثنائي الهيدروجين H_2 معادلة التفاعل: $\text{Fe} + 2 \text{H}^+ \longrightarrow \text{Fe}^{2+} + \text{H}_2$ 	<ul style="list-style-type: none"> ن 0,5 ن 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - تعرف روائز الكشف لتحديد نواتج التفاعل حمض - فلن. - تعرف تأثير محلول حمض الكلوريدريك على الفلزات الاعتيادية وكتابة المعادلات الحصيلة للتفاعل.
التمرين السادس	-4	معادلة التفاعل: $\text{Fe}^{2+} + 2 \text{OH}^- \longrightarrow \text{Fe}(\text{OH})_2$	<ul style="list-style-type: none"> ن 1,5 	<ul style="list-style-type: none"> - تعرف روائز الكشف عن بعض أيونات الفلزات الاعتيادية و أيون الكلورور، وكتابة معادلات الترسيب الموافقة.
التمرين السابع	-1	<p>استنشاق العامل للغازات الضارة الناتجة عن الاحتراق، وهي:</p> <ul style="list-style-type: none"> - 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. 	<ul style="list-style-type: none"> ن 2 (يكفي الإشارة إلى غازين) 	<ul style="list-style-type: none"> - تعرف أخطار احتراق المواد العضوية وأثرها على الصحة والبيئة.
التمرين الثامن	-2	<ul style="list-style-type: none"> عدم حرق النفايات العضوية. التخفيف من كمية النفايات بإعادة استعمال ما يمكن استعماله. الفرز الأولي للنفايات البلاستيكية والزجاجية والفلزية تمهدأ لإعادة تدويرها. 	<ul style="list-style-type: none"> ن 2 (يكفي اقتراحان) 	<ul style="list-style-type: none"> - تعرف بعض طرق تدبير النفايات وتقنيات الاسترداد.

ملحوظة: بالنسبة للمعادلات الكيميائية، تخصص 1ن لكتابه المتفاعلات والنواتج، و0.5ن لموازنة المعادلة.