



**المادة: الفيزياء والكيمياء**

المعامل: 02

المدة: ساعة واحدة

**الامتحان الموحد المحلي لنيل شهادة السلك الإعدادي**

دورة يناير 2015

**عناصر الإجابة وسلم التنقيط**

التمرين	السؤال	عناصر الإجابة	مرجع السؤال في الإطار المرجعي
التمرين الأول (8 نقط)	1	خطأ - خطأ - صحيح - خطأ	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التمييز بين الأجسام و المواد المكونة لها</li> <li>- تعرف تنوع المواد و تصنيفها الى مواد فلزية، بلاستيكية و مواد زجاجية</li> <li>- تعرف الذرات الداخلة في تركيب المواد العضوية</li> </ul>
	2	تتكون الذرة من : نواة و سحابة الكترونية	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة مكونات الذرة</li> </ul>
	3	نمبر عن شحنة الكهربائية للسحابة الإلكترونية ب : $Q_n = - Z \cdot e$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة مدلول العدد الذري Z و الشحنة الابتدائية و توظيفها</li> </ul>
	4		<ul style="list-style-type: none"> <li>- تصنيف المحاليل المائية الى حمضية محايدة و قاعدية اعتمادا على قيم pH</li> </ul>
	5.1	اسم و الصيغة الكيميائية للسائل الناتج : السائل هو : الماء صيغته الكيميائية: $H_2O$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف نواتج احتراق بعض المواد العضوية في ثنائي اوكسجين الهواء</li> </ul>
	5.2	اسم الغاز الناتج هو : ثنائي اوكسيد الكربون صيغته الكيميائية: $CO_2$	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تحديد الذرات الداخلة في تركيب المواد العضوية انطلاقا من نواتج الاحتراق</li> </ul>
	5.3	الذرات الداخلة في تركيب متعدد الإثيلين هي : ذرات الكربون C و ذرات الهيدروجين H	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة اسم و صيغة كل من: <math>Al_2O_3</math> و <math>Fe_2O_3</math></li> </ul>
	6	الصيغة الكيميائية للألومين: $Al_2O_3$ اسمها : اوكسيد الألومنيوم	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف تأثير حمض الكلوريدريك على بعض الفلزات : نحاس، حديد، زنك المنيوم</li> </ul>
	7	الفلزات التي تتفاعل مع محلول حمض الكلوريدريك : حديد - زنك - المنيوم	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف تأثير هيدروكسيد الصوديوم على بعض الفلزات : نحاس، حديد، زنك المنيوم</li> </ul>
	8	الفلزات التي لا تتفاعل مع محلول الصودا : الحديد - النحاس	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة اسم و صيغة كل من: <math>Al_2O_3</math> و <math>Fe_2O_3</math></li> </ul>



التعريين الثاني (8 نقط)				
1	حساب شحنة النواة	$Q_n = +26 e = +41,6 \cdot 10^{-19} C$	0,50	– معرفة الشحنة الابتدائية e و توزيعها
2	حساب شحنة الإلكترونات	$Q_e = -26 e = -41,6 \cdot 10^{-19} C$	0,50	– معرفة مكونات الذرة
3	استنتاج شحنة الذرة	$Q_a = Q_n + Q_e = 0C$	0,50	– معرفة الحياد الكهربائي للذرة
4.1	صيغة ايون الألمنيوم : $Fe^{2+}$		0,50	كتابة صيغة الأيون بمعرفة عدد الإلكترونات المفقودة او المكتسبة من طرف الذرة
4.2	نوع الأيون : كاتيون احادي الذرة		0,25	تعريف الأيون و تصنيفه الى ايون احادي الذرة و متعدد الذرات
5.1	العوامل التي تساعد على تكون الصدأ هي : الهواء و الماء		0,50	معرفة العوامل المساعدة على تأكسد الحديد في الهواء الرطب
5.2	المادة التي تساعد على تسريع تكون الصدأ هي : الملح		0,50	
5.3	$2Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3$		0,50	كتابة معادلة التفاعل الموافق لتكون $Fe_2O_3$
5.4	تآكل الحديد على عكس الألمنيوم الذي تحميه طبقة الألمين من التآكل		0,75	تفسير اختلاف اكسدة الألمنيوم عن اكسدة الحديد في الهواء الرطب
6.1	اسم الغاز : ثنائي الهيدروجين صيغته الكيميائية : $H_2$		0,50	تعرف تأثير حمض الكلوريدريك على الحديد
6.2	$Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2$		1,00	كتابة المعادلة الحاصلة المبسطة لتفاعل الحديد مع حمض الكلور يدريك
6.3	أ يدل الراسب الأخضر على وجود الأيونات : $Fe^{2+}$		1,00	معرفة روائز الكشف عن الأيونات $Fe^{2+}$
	ب $Fe^{2+} + 2HO^- \rightarrow Fe(OH)_2$		1,00	كتابة معادلات الترسب
التعريين الثالث (4 نقط)				
1	المادة المخزنة في العلبة هي مادة حمضية لأن $pH < 7$ يعني ان المواد الفلزية التي من المحتمل ان تصنع منها العلبة هي : الحديد ، الألمنيوم او الزنك لأن هذه الأخيرة هي التي تتفاعل مع المحاليل الحمضية		1,50	
2	يرجع سبب انتفاخ العلبة الى تصاعد غاز ثنائي الهيدروجين نتيجة تفاعل المادة الفلزية التي تتكون منها العلبة مع المادة الحمضية المخزنة فيها.		1,50	تعبئة مجموعة مندمجة من الموارد المكتسبة (معارف – مهارات - مواقف)، بكيفية مستبطنة بهدف حلّ الوضعية - المشكلة
3	من المعلوم ان تفاعل الفلزات مع المحاليل الحمضية ينتج عنها كل من غاز ثنائي الهيدروجين و ايون الفلز الذي يشكل غالبا خطرا على صحة الإنسان، لذلك يجب على سلمي تفادي استهلاك المشروب في هذه الحالة			