



التمرين	ر. السؤال	عناصر الإجابة	سلم التنقيط	مرجع السؤال
التمرين الأول	-1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• مواد البلاستيك</li> <li>• الذرات</li> <li>• Cl<sup>-</sup></li> </ul>	<p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p> <p>0.5 ن</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- التمييز بين الأجسام والمواد المكونة لها.</li> <li>- تعرف أنواع المواد وتصنيفها وتمييزها اعتمادا على خواصها.</li> <li>- معرفة الجياد الكهربائي للذرات.</li> <li>- تعريف الأيون وتصنيفه إلى أحادي الذرة ومتعدد الذرات.</li> </ul>
	-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ورق pH - مقياس pH (أو pH متر).</li> <li>• حمضيا - قاعديا.</li> <li>• الألومنيوم (أو الزنك) - الحديد (أو النحاس).</li> <li>• تخفيفها - تزايد.</li> <li>• أكسيد الألومنيوم (أو الألومين Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) - كتيمة (غير منفذة).</li> <li>• طلائه بصباغة أو بقشرة رقيقة من فلز الزنك أو القصدير.</li> </ul>	<p>0.5x2 ن</p> <p>0.5x2 ن</p> <p>0.5x2 ن</p> <p>0.5x2 ن</p> <p>0.5x2 ن</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف وسائل قياس pH بعض المحاليل المائية.</li> <li>- تصنيف المحاليل إلى حمضية وقاعدية ومحايدة حسب قيم pH.</li> <li>- تعرف تأثير محلول الصودا على الفلزات الاعتيادية (Fe - Cu - Zn - Al).</li> <li>- تعرف عملية تخفيف محلول حمضي أو قاعدي، وأثرها على pH.</li> <li>- تفسير اختلاف أكسدة الحديد عن أكسدة الألومنيوم في الهواء.</li> <li>- معرفة بعض خصائص الصدا وكيفية الحد منه.</li> </ul>
التمرين الثاني	-1	<p>1.1- شحنة النواة: +26e شحنة الإلكترونات: -26e شحنة النواة: 0</p> <p>1.2- رمز الأيون: Fe<sup>2+</sup></p>	<p>0.5x3 ن</p> <p>0.5 ن</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة مدلول العدد الذري Z .</li> <li>- تحديد وكتابة صيغة أيون انطلاقا من العدد الذري وعدد الإلكترونات المكتسبة أو المفقودة.</li> </ul>
	-2	<p>2.1- الأنبوب (ب) لوجود الماء وثنائي الأوكسجين.</p> <p>2.2- معادلة التفاعل: <math>4Fe + 3O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3</math></p>	<p>1 ن</p> <p>1.5 ن</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- معرفة العوامل المساعدة على تأكسد الحديد.</li> <li>- كتابة المعادلات الكيميائية لأكسدة الحديد والألومنيوم في الهواء.</li> </ul>
	-3	<p>3.1- الغاز الناتج هو ثنائي الهيدروجين H<sub>2</sub></p> <p>3.2- معادلة التفاعل: <math>Fe + 2H^+ \rightarrow Fe^{2+} + H_2</math></p>	<p>0,5 ن</p> <p>1,5 ن</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف روائز الكشف لتحديد نواتج التفاعل حمض - فلز.</li> <li>- تعرف تأثير محلول حمض الكلوريدريك على الفلزات الاعتيادية وكتابة المعادلات الحصيلة للتفاعل.</li> </ul>
	-4	<p>معادلة التفاعل: <math>Fe^{2+} + 2OH^- \rightarrow Fe(OH)_2</math></p>	<p>1,5 ن</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف روائز الكشف عن بعض أيونات الفلزات الاعتيادية و أيون الكلورور، وكتابة معادلات الترسيب الموافقة.</li> </ul>
التمرين الثالث	-1	<p>استنشاق العامل للغازات الضارة الناتجة عن الاحتراق، وهي:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- CO<sub>2</sub> غاز خانق ينتج عن احتراق جميع المواد العضوية.</li> <li>- HCl غاز سام ينتج عن احتراق P.V.C.</li> <li>- CO غاز سام ينتج عن الاحتراق غير الكامل للمواد العضوية.</li> </ul>	<p>2 ن</p> <p>(يكفي الإشارة إلى غازين)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف أخطار احتراق المواد العضوية وأثرها على الصحة والبيئة.</li> </ul>
	-2	<ul style="list-style-type: none"> <li>- عدم حرق النفايات العضوية.</li> <li>- التخفيف من كمية النفايات بإعادة استعمال ما يمكن استعماله.</li> <li>- الفرز الأولي للنفايات البلاستيكية والزجاجية والفلزية تمهيدا لإعادة تدويرها.</li> </ul>	<p>2 ن</p> <p>(يكفي اقتراحان)</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- تعرف بعض طرق تدبير النفايات وتقنيات الاسترداد.</li> </ul>

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