

الإجابة النموذجية وسلم التنقيط — اختبار في مادة: العلوم الفيزيائية

التمرين الأول

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
6	2×1	(1) Mg^{2+} : شاردة موجبة ؛ O^{2-} : شاردة سالبة.
	2×1	(2) Mg^{2+} : $12 - 2 = 10$ إلكترونات ؛ O^{2-} : $8 + 2 = 10$ إلكترونات.
	1	(3) الصيغة الشاردية: $(Mg^{2+} + 2Cl^{-})$ ؛ الإحصائية: $MgCl_2$
	1	متعادل لأن مجموع الشحنات الموجبة (+2) يساوي مجموع الشحنات السالبة (2×-1) .

التمرين الثاني

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
6	2×0,5	(1) المرتبط بالقطب السالب: المهبط ؛ المرتبط بالقطب الموجب: المصعد.
	2×0,5	(2) الطبقة الحمراء: معدن النحاس Cu ؛ الغاز: غاز ثنائي الكلور Cl_2 .
	1	(3) عند المهبط: $Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu$
	1	عند المصعد: $2Cl^{-} \rightarrow Cl_2 + 2e^{-}$
	1	الإجمالية: $(Cu^{2+} + 2Cl^{-}) \rightarrow Cu + Cl_2$
	1	(4) نحو المهبط (المسرى السالب)، لأنها شوارد موجبة تنجذب نحو القطب السالب.

الوضعية الإدماجية

المجموع	العلامة مجزأة	عناصر الإجابة
8	2	(1) المخطط: وعاء فيه محلول كبريتات النحاس، المفتاح موصول بالقطب السالب للمولد، وصفيحة النحاس موصولة بالقطب الموجب.
	2	(2) بالقطب السالب (يصبح مهبّطًا)، لأن شوارد Cu^{2+} الموجبة تتجه نحوه وتتحول إلى نحاس يتوضع عليه.
	2	(3) $Cu^{2+} + 2e^{-} \rightarrow Cu$
	2	(4) صفيحة النحاس هي المصعد، فتتحول ذرات النحاس إلى شوارد تنتقل إلى المحلول: $Cu \rightarrow Cu^{2+} + 2e^{-}$