مفتاح الإجابة – للمعلم

التحليل الكهربائي

1. التحليل الكهربائي هو عملية تحويل:
الإجابة: طاقة كهربائية إلى طاقة كيميائية

2. في خلية التحليل الكهربائي يحدث الاختزال عند الأنود
الإجابة: خطأ

3. يُرمز للقطب الذي تحدث عنده عملية الأكسدة في خلية التحليل الكهربائي باسم _____
الإجابة: الأنود

4. اذكر الفرق الأساسي بين الخلية الجلفانية وخلية التحليل الكهربائي
الإجابة: الخلية الجلفانية تفاعلها تلقائي وتنتج طاقة كهربائية، بينما خلية التحليل الكهربائي تفاعلها غير تلقائي وتحتاج طاقة كهربائية خارجية لإتمامه

5. عند تحليل مصهور كلوريد الصوديوم كهربائيًا، يتكون عند الكاثود:
الإجابة: فلز الصوديوم

6. كمية الشحنة الكهربائية Q تساوي حاصل ضرب شدة التيار في الزمن
الإجابة: صح

7. تساوي كمية الشحنة اللازمة لاختزال مول واحد من الإلكترونات تقريبًا _____ كولوم
الإجابة: 96500

8. احسب عدد مولات الإلكترونات الناتجة عن مرور تيار شدته 1 أمبير لمدة 9650 ثانية
الإجابة: $Q = I \times t = 1 \times 9650 = 9650$ كولوم، عدد المولات $= 9650 \div 96500 = 0.1$ مول إلكترون

9. من أهم تطبيقات التحليل الكهربائي في الصناعة:
الإجابة: الطلاء الكهربائي وتنقية المعادن

10. إذا مرّ تيار شدته 2 أمبير لمدة 3860 ثانية في خلية تحتوي محلول نترات الفضة، احسب كتلة الفضة المترسبة علمًا أن $Ag^+ + e^- \rightarrow Ag$ وكتلتها المولية 108 جرام/مول
الإجابة: $Q = 2 \times 3860 = 7720$ كولوم، عدد مولات الإلكترونات $= 7720 \div 96500 \approx 0.08$ مول، عدد مولات الفضة $= 0.08$ مول (نسبة 1:1)، الكتلة $= 0.08 \times 108 \approx 8.64$ جرام