مفتاح الإجابة – للمعلم

الأكسدة والاختزال

1. عملية فقدان الإلكترونات تسمى:
الإجابة: أكسدة

2. عدد تأكسد العنصر الحر يساوي دائمًا صفرًا
الإجابة: صحيحة

3. العامل المؤكسد هو المادة التي _____ إلكترونات
الإجابة: تكتسب

4. اذكر مثالين على تطبيقات تفاعلات الأكسدة والاختزال في الحياة اليومية
الإجابة: صدأ الحديد، عمل البطاريات الكهربائية

5. في تفاعل Fe + CuSO4 → FeSO4 + Cu، العامل المختزل هو:
الإجابة: Fe

6. الاختزال يؤدي إلى زيادة عدد التأكسد للعنصر
الإجابة: خاطئة

7. في مركب H2O عدد تأكسد الهيدروجين يساوي _____
الإجابة: +1

8. أي العناصر التالية يعدّ عامل مؤكسد في تفاعله مع الحديد؟
الإجابة: O2

9. احسب عدد تأكسد الكبريت في جزيء SO3 علمًا أن عدد تأكسد الأكسجين -2
الإجابة: عدد تأكسد الكبريت يساوي +6 لأن مجموع أعداد التأكسد في الجزيء المتعادل يساوي صفرًا: س + 3×(-2) = 0
فتكون س = +6

10. فسّر لماذا تحمى خطوط أنابيب النفط في المناطق الساحلية من التآكل
الإجابة: لأن الرطوبة العالية والأملاح في الهواء الساحلي تسرّع من أكسدة الحديد وتآكله، فتُستخدم طلاءات عازلة أو معادن تضحية لحماية الأنابيب من فقدان الإلكترونات