مفتاح الإجابة – للمعلم

الروابط الفلزية و خواص الفلزات

1. الرابطة الفلزية تنشأ من التجاذب بين:
الإجابة: أيونات فلز موجبة وبحر إلكترونات حرة

2. تنكسر البلورات الفلزية بسهولة عند طرقها مثل البلورات الأيونية تمامًا
الإجابة: خطأ

3. تُسمّى قدرة الفلز على التشكّل في صفائح رقيقة عند طرقه بـ .....
الإجابة: الطرقية

4. اذكر سببًا واحدًا لتوصيل الفلزات للكهرباء بناءً على نموذج بحر الإلكترونات
الإجابة: لأن إلكترونات التكافؤ غير مرتبطة بذرة معينة وتتحرك بحرية عبر الشبكة الفلزية حاملة الشحنة الكهربائية

5. أي الخواص التالية ليست من خواص الفلزات العامة؟
الإجابة: الهشاشة عند الطرق

6. إلكترونات التكافؤ في الفلز تبقى مرتبطة بذرة واحدة فقط
الإجابة: خطأ

7. يُستخدم نموذج ..... لوصف حركة إلكترونات التكافؤ الحرة بين أيونات الفلز
الإجابة: بحر الإلكترونات

8. عند سحب سلك نحاسي ليصبح أرفع، فإن السبب العلمي لذلك هو:
الإجابة: انزلاق طبقات الأيونات مع بقاء بحر الإلكترونات محيطًا بها

9. قارن بإيجاز بين الرابطة الفلزية والرابطة الأيونية من حيث اتجاه قوى التجاذب
الإجابة: الرابطة الفلزية غير موجهة ومتساوية في كل الاتجاهات بسبب بحر الإلكترونات، بينما الرابطة الأيونية موجهة وثابتة بين أيونات موجبة وسالبة متبادلة في الشبكة

10. فسّر لماذا تمتاز الفلزات بدرجات انصهار مرتفعة نسبيًا
الإجابة: بسبب قوة التجاذب الكبيرة بين الأيونات الموجبة المتراصة وبحر الإلكترونات الحرة مما يتطلب طاقة حرارية كبيرة لفصلها