مفتاح الإجابة – للمعلم

التراكيب الجزيئية

1. عدد الإلكترونات التكافؤية حول ذرة الهيدروجين في تركيب لويس يساوي:
الإجابة: 2

2. الرابطة الثنائية تُحسب كمجموعتين إلكترونيتين منفصلتين عند تحديد الشكل الهندسي
الإجابة: خطأ

3. الشكل الهندسي لجزيء يحتوي على ثلاث مجموعات إلكترونية رابطة بدون أزواج حرة يسمى ___
الإجابة: مثلثي مستوٍ

4. اذكر الفرق بين الزوج الرابط والزوج الحر
الإجابة: الزوج الرابط مشترك بين ذرتين ويكوّن رابطة، أما الزوج الحر فينتمي لذرة واحدة فقط ولا يشارك في رابطة

5. جزيء NH3 له شكل هندسي يسمى:
الإجابة: هرمي ثلاثي

6. زاوية الرابطة في جزيء الماء أكبر من زاوية الرابطة في جزيء الميثان CH4
الإجابة: خطأ

7. في نظرية VSEPR فإن سبب تحديد الشكل الهندسي هو ___ بين أزواج الإلكترونات
الإجابة: التنافر

8. جزيء CO2 شكله الهندسي:
الإجابة: خطي

9. فسّر لماذا تكون زاوية الرابطة في NH3 أقل من 109.5 درجة
الإجابة: لأن الزوج الحر الموجود على ذرة النيتروجين يتنافر بقوة أكبر من الأزواج الرابطة فيضغط على الأزواج الرابطة ويقلل زاوية الرابطة بينها

10. ارسم تركيب لويس لجزيء CH4 ثم حدد شكله الهندسي وزاوية الرابطة فيه
الإجابة: ذرة كربون مركزية مرتبطة بأربع ذرات هيدروجين بروابط منفردة بدون أزواج حرة، الشكل رباعي الأوجه وزاوية الرابطة 109.5 درجة