

## الأربطة بين الجزيئية

### السؤال الأول:

بالنسبة لكل من الجزيئات الآتية، حدد نوع القوى التي تعمل بين جزيئاتها (قوى فاندرفالس أو أربطة هيدروجينية):

1. Br<sub>2</sub>
2. CH<sub>4</sub>
3. O<sub>2</sub>
4. CBr<sub>2</sub>F<sub>2</sub>
5. CH<sub>3</sub>OH
6. N<sub>2</sub>H<sub>4</sub>
7. PH<sub>3</sub>
8. Cl<sub>4</sub>
9. NH<sub>3</sub>
10. CH<sub>4</sub>
11. N<sub>2</sub>
12. SiH<sub>4</sub>
13. CO<sub>2</sub>
14. F<sub>2</sub>
15. HCN

### السؤال الثاني:

فسر الحقائق التالية:

1. درجة غليان HF أعلى من تلك التي لـ CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub>
2. درجة غليان CH<sub>2</sub>F<sub>2</sub> أعلى من تلك التي لـ CF<sub>4</sub>

**ملاحظة:** الأربطة الهيدروجينية دائماً أقوى من قوى فاندرفالس.

بالنجاح