

UPPGIFTER: INTERMOLEKYLÄRA BINDNINGAR

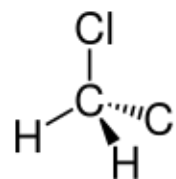
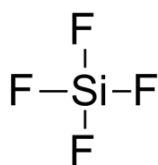
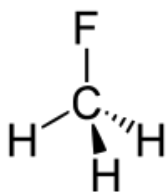
1. Förklara följande begrepp;

- a) Dipol b) Dipol-dipolbindning c) Partiell laddning

2. Vilka 2 kriterium måste vara uppfyllda för att en molekyl ska vara en dipol?

3. Vilken/vilka av nedanstående molekyler är dipoler:

- a) b) c) d)



4. Avgör vilka av nedanstående molekyler som är dipoler eller inte (ett tips för att lösa uppgiften är att rita molekylernas elektronformler):

- a) CH₄ b) CO c) CH₃Cl d) C₂H₂ e) HF f) NH₃

5. Förklara varför koldioxid inte är en dipol.

6. Det finns ett ämne som heter koltetraklorid och som har den kemiska beteckningen CCl₄ (alla kloratomerna binder till den centrala kolatomen):

- a) Vilken typ av kemisk bindning finns mellan atomerna i koltetraklorid?
 b) Är koltetrakloridmolekylen en dipol? Motivera svaret!
 c) Vilken typ av kemisk bindning finns mellan olika koltetrakloridmolekyler CCl₄ (intermolekylär bindning)?

7. Förklara vad som menas med van der Waalsbindning (London dispersionskrafter) och hur van der Waalsbindningar uppkommer.

8. Förklara vad som menas med en vätebindning och vad som krävs för att vätebindningar ska kunna uppstå mellan molekyler.

9. Kan följande molekyler skapa vätebindningar (till andra likadana molekyler) när de förekommer i fast eller flytande form?

- a) C₂H₆ b) NO c) C₂H₅OH d) HCl

UPPGIFTER: INTERMOLEKYLÄRA BINDNINGAR

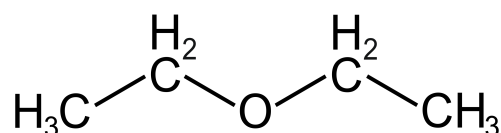
10. Ange den starkaste intermolekylära bindningen som nedanstående molekyler kan bilda (till andra likadana molekyler):

- a) HCl b) CH₄ c) CO d) HF e) O₂
 f) C₂H₆ g) CH₃OH h) CH₂Cl₂ i) NH₃ j) H₂O

11. Rangordna följande ämnen efter stigande kokpunkt. Motivera svaret.

- a) HCl b) NH₃ c) CH₄ d) C₆H₁₄

12. Nedanstående bild visar molekylerna "dietyleter". Föreslå en anledning till varför dietyleter avdunstar snabbare än vatten!



13. Alkaner är mättade kolväten (fullt med väteatomer och därmed enbart enkelbindningar). Förklara varför kokpunkten varierar mellan olika alkaner enligt nedanstående diagram (antalet kolatomer står inom parentes):



UPPGIFTER: INTERMOLEKYLÄRA BINDNINGAR

14. Förklara varför kokpunkten varierar som den gör inom gruppen halogener (se diagrammet nedan).

