|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Hoe komt het dat de schaatser enkel het wateroppervlak indrukt en niet kopje onder gaat?** | **Hoe komt het dat de platen, waartussen een dunne laag water zit, bij elkaar blijven?** | **Waarvoor staat de afkorting EN-waarde?** |
| **Waar kan je de EN-waarde op het PSE terugvinden?** | **Wat is de EN-waarde van een atoom?** | **Hoe groter de EN-waarde van een atoom, zal het atoom meer of minder bindende elektronen naar zich toe trekken?** |
| **Hoe kleiner de EN-waarde van een atoom, zal het atoom meer of minder bindende elektronen naar zich toe trekken?** | **Welk atoom trekt de bindingselektronen naar zich toe?**  **EN (Cl) = 3,0**  **EN (H) = 2,1** | **Wordt een waterstraal wel of niet aangetrokken door een geladen staaf?** |
| **Is water een polaire of apolaire stof?** | **Wordt een pentaanstraal wel of niet aangetrokken door een geladen staaf?** | **Is pentaan een polaire of apolaire stof?** |
| **Wat is een polaire stof?** | **Wat is een apolaire stof?** | **Wordt een plastieke buis negatief of positief geladen als we hem opwrijven?** |
| **Wordt een glazen staaf positief of negatief geladen als we hem opwrijven?** | **Zijn waterstofmoleculen in hun geheel positief, negatief of neutraal geladen?** | **Heeft het zuurstofatoom een kleinere of grotere aantrekkingskracht op de bindingselektronen dan het waterstofatoom?**  **EN (O) = 3,5**  **EN (H) = 2,1** |
| **Elektronegatieve waarde** | **Een dunne laag water gedraagt zich net als lijm door de aanwezigheid van waterstofbruggen.** | **Door waterstofbruggen tussen de watermoleculen ontstaat er een grote oppervlaktespanning.** |
| **Meer** | **Het geeft aan hoe sterk het atoom de neiging heeft om de bindingselektronen naar zich toe te trekken.** | **Je vindt het rechtsonder het symbool van ieder element.** |
| **Wel aangetrokken** | **Chloor** | **Minder** |
| **Apolaire stof** | **Niet aangetrokken** | **Polaire stof** |
| **Negatief geladen** | **Een stof die niet wordt aangetrokken door een geladen voorwerp.** | **Een stof die wordt aangetrokken tot een geladen voorwerp.** |
| **Een grotere aantrekkingskracht** | **Ze zijn neutraal geladen.** | **Positief geladen** |
| **Wat is een dipoolmolecule?** | **Hoe noem je moleculen met een dipoolkarakter?** | **Zin de bindingselektronen meer verschoven naar het zuurstofatoom of naar het waterstofatoom in een watermolecule?**  **EN (O) = 3,5**  **EN (H) = 2,1** |
| **Geef het symbool van een partieel negatieve lading.** | **Geef het symbool van een partieel positieve lading.** | **Hoeveel polaire bindingen bezit een watermolecule?** |
| **Welke twee noodzakelijke voorwaarden hebben we nodig in een molecule voor een polair karakter?** | **Als we een molecule hebben met een lineaire structuur, is de molecule dan apolair of polair? Waarom?** | **Welke structuur heeft een waterstofmolecule?** |
| **Welke vloeistof komt het meeste voor op aarde?** | **Hoe ontstaan waterstofbruggen?** | **Zijn enkelvoudige stoffen asymmetrisch of symmetrisch gebouwd?** |
| **Als water stolt, komen de moleculen dan dichter bij elkaar of gaan ze meer uit elkaar?** | **Hoe komt het dat water uitzet als het bevriest?** | **Is de massadichtheid van ijs lager of hoger dan vloeibaar water?** |
| **Hoe kunnen vissen overwinteren zonder dood te vriezen?** | **Waarom is water ongeschikt als thermometervloeistof?** | **Hoe komt het dat Eskimo’s niet doodvriezen in een iglo?** |
| **Een kleinere aantrekkingskracht** | **Polaire moleculen** | **Het is een molecule met een positieve en negatieve pool.** |
| **Twee** | **ᵹ+** | **ᵹ-** |
| **Geknikte structuur** | **Hij is dan apolair: de elektronenverschuivingen heffen elkaar op.** | **We hebben een asymmetrische bouw nodig en een verschil in de EN-waarde.** |
| **Symmetrisch** | **Het partiële waterstofatoom van de ene molecule richt zich tot het partiële negatieve zuurstofatoom van de andere molecule.** | **Water** |
| **Lager** | **Door de waterstofbruggen** | **De moleculen gaan meer uit elkaar.** |
| **IJs is een goede isolator, het houdt warmte binnen en de koude buiten.** | **Bij vriezen zet water uit en de thermometer zou dus kapot springen.** | **Er ontstaat een ijslaag op het water als het vriest. Deze ijslaag laat geen warmte uit de vijver ontsnappen en laat ook geen koude door uit de omgeving.** |
| **Met wasbenzine kan je kaarsvlekken van het terras verwijderen. Met water lukt dit niet. Hoe komt dit?** | **Hoe komt het dat je de vaat best doet met warm water?** | **Hoe komt het dat de inhoud van een geschud blikje cola bij het openen in het rond spuit?** |
| **Waarin lossen polaire stoffen goed op?** | **Waarin lossen apolaire stoffen goed op?** | **Lossen apolaire stoffen op in water?** |
| **Waarom is NaCl een polaire stof?** | **Waarom is olie een apolaire stof als je weet dat die samengesteld is uit hoofdzakelijk verbindingen die C- en H- atomen bevatten?** | **Neemt de oplosbaarheid van vaste stoffen in water toe of af bij toenemende temperatuur?** |
| **Neemt de oplosbaarheid van gassen in water toe of af bij toenemende temperatuur?** | **Heeft druk het meeste invloed op de oplosbaarheid van vaste stoffen, vloeistoffen of gassen in vloeistoffen?** | **Neemt de oplosbaarheid van gassen toe of af bij toenemende druk?** |
| **Welke factor die de oplosbaarheid van stoffen beïnvloedt, speelt hoofdzakelijke een rol bij het verwijderen van vlekken?** | **Wat gebeurt er bij het oplossen van stoffen in water?** |  |
|  |  |  |
| **Hoe lager de druk, hoe minder oplosbaar het koolzuurgas in water is.** | **Hoe hoger de temperatuur, hoe hoger de oplosbaarheid van stoffen in water.** | **Wasbenzine lost kaarsvet op en water niet.** |
| **Nee** | **Apolaire oplosmiddelen** | **Polaire oplosmiddelen** |
| **Het neemt toe.** | **Moleculen die opgebouwd zijn uit C- en H- atomen zijn apolair.** | **Ionverbindingen zijn steeds polair omdat ze opgebouwd zijn uit tegengesteld geladen ionen.** |
| **Het neemt toe.** | **Druk heeft het meeste invloed op de oplosbaarheid van gassen in vloeistoffen.** | **Het neemt af.** |
|  | **De stoffen vallen uit elkaar in afzonderlijke moleculen of ionen. De deeltjes verspreiden zich door de hele vloeistof.** | **De aard van het oplosmiddel. Polaire stoffen lossen goed op in polaire oplosmiddelen. Apolaire stoffen lossen goed op in apolaire oplosmiddelen.** |
|  |  |  |