**KEMI 1:**

**SAMMANFATTNING AV BLOCK 2**

**Det viktigaste från del 1:**

**Du ska kunna beskriva hur man identifierar okända ämnen med enkla metoder:**

Identifiera okända jonföreningar:

Steg 1: Lågtest för att bestämma den positiva jonen.

Steg 2: Fällningstester och syratestet för att bestämma den negativa jonen (ett fällningstest testar positiva koppar- och järnjoner).

Identifiera okända molekylföreningar:

Testa kokpunkt, densitet och löslighet.

**Du ska kunna utföra beräkningar (inkl. titreringsberäkningar) med följande formel:**

**n= v\*c**

n= substansmängd (mol)

v= volym (dm3)

c= koncentration (mol/dm3)

**Socrativeprov på del 1: NIKLASKEMI1 (provet är enbart på beräkningar)**

**Det viktigaste från del 2:**

**Du ska kunna rita elektronformeln för olika molekyler och sedan avgöra om molekylerna är dipoler eller inte:**

Kriterium 1: Innehåller molekylen olika atomer (olika elektronegativitet så att olika laddningar uppkommer)?

Kriterium 2: Är molekylen osymmetrisk (så att en ojämn laddningsfördelning uppkommer, centrum för den positiva och negativa laddningen ska inte vara på samma plats i molekylen)?

**Exempel:**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| Molekyl: |  |  |  |
| Uppfyller kriterium 1?: | Ja | Ja | Ja |
| Uppfyller kriterium 2?: | Nej | Ja | Ja |
| Dipol?: | Nej | Ja | Ja |

**Du ska kunna de olika intermolekylära bindningarna:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Intermolekylära bindningar  (bindningar mellan molekyler) |  |
|  |  |  |
| Vätebindningar | **Dipol-dipolbindningar** | **van der Waalsbindningar** |
| * Ämnen som uppfyller Hydro-FON-regeln kan skapa vätebindningar mellan sina molekyler. * Hydro-FON-regeln måste vara uppfylld mellan molekylerna och i den molekyl som bidrar med vätet. * Vätebindningar är de starkaste intermolekylära bindningarna och ger ofta upphov till relativt höga kokpunkter och hög löslighet i vatten. * Exempel på ämnen som kan skapa vätebindningar: C2H5OH, H2O, NH3. | * Bindningar mellan molekyler som är dipoler. Den positiva änden på den ena molekylen binder till den negativa änden på den andra molekylen etc. * Dipol: Molekyler med en partiellt positivt laddad sida/ände och en partiellt negativt laddad sida/ände. * För att ett ämne ska vara en dipol krävs det att ämnets molekyler innehåller olika atomer och har en osymmetrisk struktur. * Exempel på ämnen som ej kan skapa vätebindningar men som kan skapa vanliga dipol-dipolbindningar: HCl, CH2Cl2, CO. | * Tillfälliga och svaga dipol-dipolbindningar. * En molekyl kan tillfälligt bli en dipol eftersom de slumpvisa elektronrörelserna i molekylen kan göra att den ena delen av molekylen får ett elektronöverskott. * Varje enskild van der Waalsbindning är svag men stora och avlånga molekyler kan skapa många van der Waalsbindningar vilket innebär att den totala styrkan blir hög. * Alla ämnen kan skapa van der Waalsbindningar. * Exempel på ämnen som enbart kan skapa van der Waalsbindningar: Cl2, N2, H2, O2, CH4, C2H6. |
|  |  |  |

**Socrativeprov på del 1-2: NIKLASKEMI2**

**Det viktigaste från del 3:**

**Du ska kunna utföra beräkningar med hjälp av nedanstående 2 formler (och genom att kombinera dessa formler):**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **n= m/M**  n= substansmängd (mol)  m= massa (g)  M= molmassa (g/mol)  **Socrativeprov på del 3: NIKLASKEMI3** |  | **n= v\*c**  n= substansmängd (mol)  v= volym (dm3)  c= koncentration (mol/dm3) |

**Obs. Enbart naturarna:**

**Det viktigaste från del 4:**

**Sammanfattning över GC och HPLC:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | **Opolär kolonn:** | **Polär kolonn:** |
| **Gaskromatografi (GC):** | Kokpunkten avgör retentionstiden.  Ämnen med högst kokpunkt får längst retentionstid. | Kokpunkt + polaritet avgör retentionstiden.  Ämnen med högst kokpunkt och störst polaritet får längst retentionstid. |
| **Högupplösande vätskekromatografi (HPLC):** | Opolära ämnen binder starkast till kolonnen= längst retentionstid.  Polära ämnen binder starkast till den mobila fasen= kortast retentionstid. | Polära ämnen binder starkast till kolonnen= längst retentionstid.  Opolära ämnen binder starkast till den mobila fasen= kortast retentionstid. |

**Socrativeprov på del 4: Det finns inget socrativeprov på del 4.**