**Tutkimus: Nosteen vaikutus väliaineessa**

1. **Punnitse ensin molemmat kappaleet kuivalla maalla:**

Puun paino: ­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Tiilen paino: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Määritä kappaleiden tilavuudet:**

Puun tilavuus: ­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Tiilen tilavuus: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Punnitse sitten kappaleet veden alla:**

Puun paino: ­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Tiilen paino: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

1. **Selitä, aineiden tiheyksien avulla, miksi puu kelluu, mutta tiili painuu pohjalle.**
2. **”Nosteen suuruus on yhtä suuri kuin sen syrjäyttämän väliaineen massaa vastaava paino.”**

Tutki, kuinka suuren vesimäärän kappaleet syrjäyttävät?

Puu: ­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Tiili: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Päättele, miten suuri noste niistä aiheutuu?

Puu: ­­­­\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_ Tiili: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Selitä nosteen avulla, miksi puu kelluu, mutta tiili painuu pohjalle.

1. **Siirrä molemmat kappaleet veteen ja tutki** voimanuolten avulla niihin vaikuttavien voimien: painovoima, noste ja pinnan tukivoima/kosketusvoima, suuruutta.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | Puu | Tiili |
| Painovoima | N | N |
| Noste | N | N |
| Pinnan tukivoima/kosketus | N | N |

Selitä, miksi kappaleisiin kohdistuu vedessä erilaiset voimat, vaikka niiden massat ovat yhtä suuret.

**BONUS**: Miten veden vaihtaminen öljyksi muuttaa kappaleisiin vaikuttavaa nosteen suuruutta?

Mikä muuttuu?