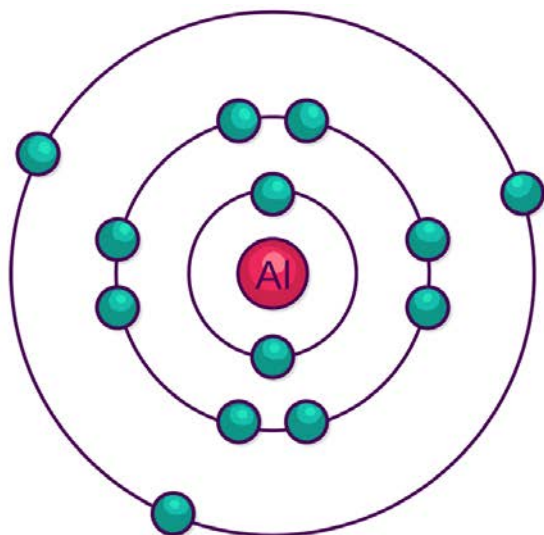


Undersökning av antalet atomer i en aluminiumfolie



Siffror ökar väldigt snabbt i kemin vilket innebär att tal ofta uttrycks med tiopotenser. Till exempel innehåller 12 g kol ungefär 1000 000 000 000 000 000 000 000 atomer. Och antalet vätejoner i en vattenlösning ökar med en faktor 10 för varje pH-enhet. I den här laborationen ska ni med mätningar och beräkningar se hur snabbt talen växer och samtidigt få en uppfattning om hur små atomerna är.

Teori i läroboken

Avsnitt om begreppet substansmängd.

Avfallshantering

Inget avfall produceras.

Uppgift

Ni ska med hjälp av millimetergraderad linjal, våg med noggrannhet i milligram och fakta ur ovanstående ruta lösa fyra uppgifter:

- Vilken är aluminiumfoliens tjocklek (t_{Folie}) uttryckt i millimeter?
- Vilken är aluminiumfoliens tjocklek uttryckt i antal atomdiametrar, t_n ?
- Hur hög stapel med mynt av valfri valör motsvarar det antalet atomer?
- Vilket är antalet atomer i en kub med kantlängden lika med aluminiumfoliens tjocklek, n_{Kub} ?

Utförande

1. Skriv ned hur ni tänker lösa ovanstående uppgifter. Tänk på att ni behöver en hygglig noggrannhet, så ni kan inte vika folien och mäta ungefär 1 mm tjockt.
2. Lös uppgifterna.
3. Lämna in ett gemensamt papper per labbgrupp med beräkningarna och förklarande kommentarer.