

# Materiaalfysica - Encyclopedia Academia

---

 [tuyaux.winak.be/index.php/Materiaalfysica](http://tuyaux.winak.be/index.php/Materiaalfysica)

## Materiaalfysica

---

### Materiaalfysica

---

|          |               |
|----------|---------------|
| Richting | <u>Eysica</u> |
|----------|---------------|

---

|      |              |
|------|--------------|
| Jaar | <u>3BFYS</u> |
|------|--------------|

---

|          |                    |
|----------|--------------------|
| Keuzevak | <u>Keuzevakken</u> |
|----------|--------------------|

## Bespreking

---

Het vak wordt sinds 2013 gegeven door Jo Verbeeck, met gastlessen van een aantal EMAT'ers. Vragen kunnen gesteld worden uit alle lessen. Eén vraag wordt mondeling gedaan, deze vraag gaat over de presentaties van de andere studenten.

## Puntenverdeling

---

50% staat op de presentatie + tekst tijdens het jaar, 50% op het examen.

## Examenvragen

---

### 2019-2020 (1<sup>ste</sup> zit)

---

1. Wat zijn carbon nanotubes? Hebben ze allemaal dezelfde diameter? Zijn er verschillende soorten? (Leg zeker de gevolgen van chiraliteit uit.) Kan ik ze zomaar in de winkel kopen? Wat zijn de eigenschappen/toepassingen en hoe ziet de wereld eruit als die wel zomaar beschikbaar zouden zijn?
2. Wat is de spannings- rekcurve? Geef een voorbeeld van waar je een bungeekoord zou willen hebben, waar wil je de gesp waarmee je bent bevestigd aan het bungeekoord hebben? Wat is microstructuur en het verschil tussen microstructuur en kristalstructuur? Waarom rekenen we niet zomaar alles gewoonweg uit voor fasediagrammen en leg uit dat grondtoestanden gelinkt zijn aan temperatuur.
3. Wat zijn oxides? Wat is perovskiet? Wat zijn eigenschappen van oxides en zie je ze rond je? Waarom gebruiken we oxides niet overal voor?
4. Extra vraag over persoonlijk verslag

### 2013-2014

- 
1. Bespreek chiraliteit bij koolstofnanobuisjes. Op welke manier is dit belangrijk voor de eigenschappen? Bespreek de naamconventie om een specifieke koolstof nanobuis aan te duiden. Bespreek waarom individuele koolstof nanobuisjes die deel uitmaken van een meerwandige koolstof nanobuis vaak met zeer lage wrijving ten opzichte van elkaar kunnen bewegen.(5pt.)
  2. Leg het principe uit van een RHEED experiment en bespreek verschillende toepassingen waarvoor je dit experiment kan gebruiken. Welke omgevingscondities zijn nodig om dit experiment te kunnen uitvoeren?(5pt.)
  3. Wat zijn de essentiële onderdelen van een zonnecel? Voor elke soort zonnecel kan je een theoretische efficiëntie berekenen, maar deze wordt in geen enkele zonnecel bereikt. Wat kunnen de redenen zijn dat deze theoretische limieten verschillen van de waarden in de praktijk? Vervolgens, welke zonnecellen zijn de meest efficiënte en waarom gebruikt men toch meestal andere?(5pt.)
  4. Mondelinge vraag over de presentatie van een andere student.(5pt.)