**Antwoorden van de verdiepingsvragen**

|  |  |
| --- | --- |
| 1 | Een lineair verband tussen de stroom en de versnelspanning is te verwachten. Want hoe groter de versnelspanning des te meer de elektronen versneld worden naar de anode en je dus een grotere stroom meet. |
| 2 | De elektronen worden versneld door de spanning op het gaas en komen aan bij de anode. Er wordt een stroom gemeten en dit kun je ook zien in de grafiek die in de applet wordt getekend. |
| 3 | Deze grafiek komt niet overeen met de verwachting. Hier zijn er dipjes te zien en er werd een lineair verband tussen de stroom en de versnelspanning verwacht. |
| 4 | 1. Op een gegeven moment meet je een stroom van nul ampère (het dipje) omdat elektronen tegen de atomen botsen en hun energie kwijt raken. Ze bereiken op dat moment de anode niet meer en meet je dus geen stroom. 2. Het gloeien is niets anders dan uitstraling van licht. Zodra een botsing plaatsvindt waarbij de atomen genoeg energie hebben gekregen, werden de elektronen aangeslagen naar een hoger energieniveau en zenden licht uit wanneer ze terug vallen. Daardoor zie je de buis gloeien. |
| 5 | Dit betekent dat het tweede energieniveau bij de tweede grensfrequentie twee maal zo groot is dan dat van de eerste grensfrequentie. |
| 6 | In de grafiek kun je zien dat er pieken en dipjes zijn, dus elektronen worden niet met elke hoeveelheid energie aangeslagen. De energie moet precies genoeg zijn zodat ze naar een hoger energieniveau aangeslagen kunnen worden. Ze hebben een bepaalde hoeveelheid energie die gekwantiseerd is nodig zodat de elektronen naar een hoger energieniveau kunnen komen. Dit zie je aan de dipjes in de grafiek. |