

# Activitat 18

## Les idees clares

Reviseu l'apartat 2 del tema **Un viatge al·lucinant** i contesteu les següents qüestions

### Qüestions

1. Quines teories conformaven la física clàssica de finals del segle XIX?
2. Quins eren els fenòmens que es trobaren els físics de finals del segle XIX que la física clàssica no podia resoldre?
3. Max Planck va suggerir la quantització de l'energia de la radiació electromagnètica, però amb l'explicació de quin fenomen es va consolidar aquesta idea? De quin científic és aquesta explicació? Què implicava des del punt de vista de la natura de la radiació electromagnètica l'acceptació de que l'energia està quantitzada?
4. Quins són els models atòmics que es presenten a principis del segle XX? Assenyaleu les seves semblances i les seves diferències.
5. Com explica el model de Bohr els espectres d'emissió i d'absorció?
6. Què s'entén per "la dualitat ona-corpúscle"? Qui va fer aquesta gran aportació a la física?
7. Basats en la hipòtesi de De Broglie, es van desenvolupar dues teories de la mecànica quàntica que més tard es va demostrar que eren equivalents. Quines són aquestes dues teories i qui les desenvolupà?
8. Quines implicacions té el principi d'indeterminació de Heisenberg?
9. Què és una llei de conservació? Quines en coneixeu? Quina relació hi ha entre les lleis de conservació i la descoberta de noves partícules?
10. Expressseu els dos postulats de la teoria de la relativitat especial.
11. Quines són les principals implicacions d'aquesta teoria?
12. Si s'accepta la teoria de la relativitat especial, significa això que la mecànica clàssica de Newton ja no és vàlida? Per què?