

Klasse 9: Energieübergänge im Atom



1. Das nebenstehende Energieniveauschema entspricht einer bestimmten Atomsorte.

a) Durch Energiezufuhr werden die Atome zum Leuchten angeregt.

Trage alle möglichen Energiewerte der emittierten Photonen in das Diagramm ein.

b) Nun werden die Atome mit Photonen der Energie 4,3 eV bestrahlt.

Daraufhin senden die Atome wieder Photonen aus.

Warum sind darunter auch Photonen der Energie 2,8 eV ?

c) Nun werden die Atome einer Energie von 4,7 eV ausgesetzt. Senden die Atome jetzt „ultraviolette“ Photonen aus ? Begründung!

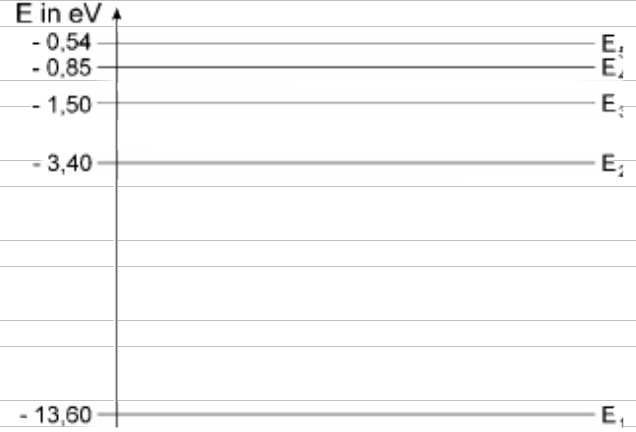
2. In nebenstehender (nicht maßstäblicher)

Skizze sind einige der Energieniveaus

des Wasserstoffatoms dargestellt.

a) Zeichne die möglichen Übergänge

bei der Emission von Licht ein.



b) In welchen Bereichen wird für den

Menschen sichtbares Licht abgegeben ?

c) Wie groß ist die Photonenenergie

beim Übergang von E_4 nach E_2 ?