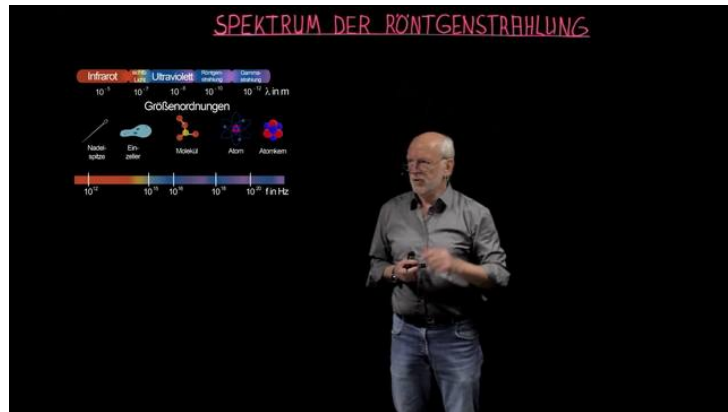




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Spektrum der Röntgenstrahlung



- 1 Gib die mittleren Wellenlängen der Strahlungen qualitativ an.
- 2 Gib die wesentlichen Eigenschaften der Röntgenstrahlung an
- 3 Gib an, wie der Wellencharakter der Röntgenstrahlung nachgewiesen werden konnte.
- 4 Erkläre die *Drehkristall-Methode*.
- 5 Erkläre, wie die Röntgenstrahlung entsteht.
- 6 Untersuche die Intensitätsmaxima der Röntgenspektren.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

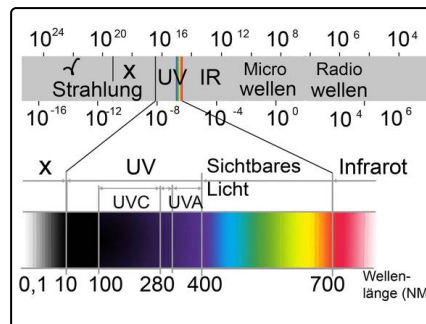


Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Gib die mittleren Wellenlängen der Strahlungen qualitativ an.

Verbinde die Partner richtig.



Infrarotstrahlung

A

Röntgenstrahlung

B

Gamma-Strahlung

C

Ultraviolette Strahlung

D

Radiowellen

E

1

$$\lambda = 10^{-14} m$$

2

$$\lambda = 600 mm$$

3

$$\lambda = 350 nm$$

4

$$\lambda = 700 nm$$

5

$$\lambda = 10^{-10} m$$

6

$$\lambda = \text{einige } m$$



Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Gib die mittleren Wellenlängen der Strahlungen qualitativ an.

1. Tipp

Bei konstanter Ausbreitungsgeschwindigkeit ist die Wellenlänge umgekehrt proportional zur Energie einer Strahlung.

2. Tipp

Energiereiche Strahlung ist in der Regel für uns Menschen schädlicher als energiearme Strahlung.

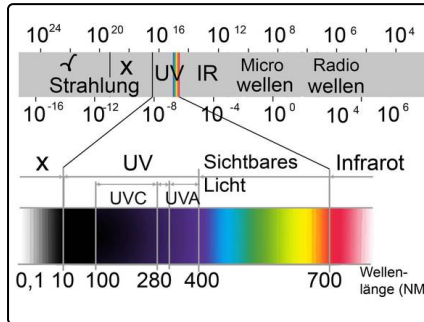


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Gib die mittleren Wellenlängen der Strahlungen qualitativ an.

Lösungsschlüssel: A—4 // B—5 // C—1 // D—3 // E—6



Um die Wellenlängen λ für unterschiedliche Strahlungen zu ermitteln, können wir uns mit der Grafik behelfen.

Generell gilt dabei: Je geringer die Wellenlänge einer Strahlung, desto energiereicher und schädlicher ist diese. Die sehr energiereiche radioaktive Gamma-Strahlung etwa hat eine sehr geringe Wellenlänge im Bereich von $\lambda = 10^{-16} \text{ m}$. Strahlung, die eher unbedenklich ist wie etwa Radiowellen, hat Wellenlängen im Bereich einiger m und trägt daher nur sehr wenig Energie. Sehr

wichtig für uns Menschen ist die Strahlung des sichtbaren Lichtes. Dessen Spektrum erstreckt sich von der ultravioletten Strahlung ($\lambda = 350 \text{ nm}$) bis hin zur infraroten Strahlung mit $\lambda = 700 \text{ nm}$.