

Generell: 3-4 Fragen pro Tag, haben sich oft wiederholt, mit dem Skript gut machbar. Manche Tutoren waren bei der Bewertung strenger als andere.

Atomstruktur

- Benennen sie die Atommodelle nach der zeitlichen Entstehung.
- Wie werden Quecksilberatome angeregt?
- Welche physikalische Größe hat eV?
- Beschreiben Sie das von Niels Bohr aufgestellte Atommodell. Gibt es in seinem Modell Einschränkungen hinsichtlich der erlaubten Elektronenbahnen (Energieniveaus)?
- Ein Teilversuch, der heute im Praktikum durchgeführt wird, wurde mit dem Nobelpreis für Physik ausgezeichnet. Wie heißt dieser Versuch und was hat er experimentell bestätigt?
- Was versteht man unter charakteristischer Strahlung?

Kondensator und Spule

- Was passiert im Kondensator, wenn eine Spannung angelegt wird?
- Wie verhält sich die Spannung/der Strom? (exponentielles Verhalten)
- Wofür wird das Steckbrett im folgenden Versuch benötigt?

Ohm'sches Gesetz

- Welche physikalischen Größen setzt das Ohm'sche Gesetz in Beziehung zueinander?
- Wie berechnet man den Gesamtwiderstand einer Parallelschaltung zweier Widerstände mit den Widerstandswerten R_1 und R_2 ?
- Gegeben sei ein Widerstand, dessen Widerstandswert R sie experimentell bestimmen sollen. Dabei wissen Sie vorab, dass der Widerstand sehr groß (10 k Ω) ist. Welche der aufgeführten Schaltungen eignet sich am besten, um den Widerstandswert zu bestimmen?
 - o Stromfehlerschaltung
 - o Spannungsfehlerschaltung
 - o Keine der beiden oben genannten

Interferenz

- Was ist Licht?
- Ausbreitungsrichtung von Licht (E und B stehen senkrecht aufeinander und zur Ausbreitungsrichtung)
- Was ist das Huygesche Prinzip?
- Messunsicherheit mit Rundungsregeln berechnen/bestimmen
- Wie breitet sich eine Elementarwelle aus?
- In welchem nm-Bereich befindet sich das Spektrum des für Menschen sichtbaren Lichts?
- Sollten sie direkt in den Laser schauen?

Optische Abbildungen

- Konstruieren sie graphisch den Bildpunkt bei einer Sammellinse.
- Was ist die Abbildungslinse?
- Messungenauigkeit mit absolutem und relativem Fehler berechnen
- Zeichnen sie den Strahlengang für die Abbildung des Gegenstandes durch eine dünne Sammellinse in die nachfolgende Skizze ein: (Dazu Skizze mit Objekt, Linse, f , optische Achse)

- Wie wird die Brechkraft einer Linse bei Kenntnis ihrer Brennweite f berechnet, und was ist die Einheit der Brechkraft?
- Was versteht man unter einem Abbildungsfehler einer Linse?
- Geben Sie den Namen eines Verfahrens zur Brennweitenbestimmung einer Sammellinse an, dass beim heutigen Versuchstag zur Anwendung kommt.

Resonanz

- Aus welchen Energieformen setzt sich die Gesamtenergie eines Fadenpendels ohne Reibung zusammen?
- Nennen sie die drei Fälle eines gedämpften Pendels.
- Welcher dieser Fälle liegt vor, wenn $\beta^2 > \omega^2$?

Saitenschwingung

- Welche Wellentypen gibt es? Worin unterscheiden sie sich? Jeweils ein Beispiel nennen.
- Wie wird im Versuch die Saitenspannung erzeugt und verändert?
- Rundungsaufgabe nach Konvention
- Geben sie die Formel zur Berechnung von c an.
- Was sind die Eigenschaften einer stehenden Welle?

Mikroskop

- Was ist die durchschnittliche deutliche Sehweite eines normalsichtigen Menschen?
- Aus welchen Linsen besteht ein Mikroskop?
- Geben sie die Formel zur Berechnung von M im Mikroskop an:

Ionisierende Strahlung:

- Welches Teilchen wird bei α -Zerfall emittiert?
- Welches Zählrohr wird verwendet?
- Geben sie die Formel für die Intensität an:
- Welche Materialien werden im Versuch verwendet?

Eigenschaften des Elektrons

- Welche Größen werden im Versuch bestimmt?
- Auf welcher Bahn bewegt sich das Elektron im Magnetfeld?
- Welche Kräfte wirken auf das Elektron im Milikan-Versuch?
- Ankreuzaufgabe: Was passiert mit dem Öltröpfchen, wenn alle Kräfte im Gleichgewicht sind?
- In welche Richtung wirkt die Reibungskraft auf das Öltröpfchen?