

Vortestat-Fragen Blockpraktikum Physik (Wintersemester 2020/21)

Hier sind Fragen aufgelistet, die bei uns im Vortestat abgefragt worden sind. Generell haben wir die Erfahrung gemacht, dass man nicht die komplette Theorie verstehen muss. Grundlegenden Formeln der Theorie, sowie der Versuch selbst solltet ihr aber verstanden haben. Meistens war es so, dass 2 Fragen zum Thema selbst und eine Aufgabe zu den Rundungskonventionen drankamen.

OA:

- Wie lautet die Abbildungsgleichung?
- Strahlengänge in einem Bild einzeichnen
- Bei welchem Verfahren zur Brennweitebestimmung einer Sammellinse muss der Gegenstand an genau zwei verschiedenen Positionen reell abgebildet werden, wobei die Gegenstands- und Bildebene nicht verändert wird? → Besselverfahren
- etwas zur chromatischen Aberration
- Welche Eigenschaften hat das Bild einer Sammellinse? kann virtuell oder auch reell sein
- Was versteht man unter der Brennweite von Linsen?

IF:

- Was bedeutet konstruktive Interferenz?
- wie verändert sich das Erscheinungsbild einer Welle, wenn man diese um ein Ganzzahliges der eigenen Wellenlänge verschiebt? - nicht
- Multiple Choice: Welche optischen Geräte werden beim Versuch verwendet: richtig waren Einzelspalt, Gitter
- Welcher Optik wird der Gitterversuch zugeordnet? - Wellenoptik
- Wozu dient der Graufilter im Versuch?
- Multiple Choice: Was ist das Superpositionsprinzip
- Lichtgeschwindigkeit in m/s
- kleinste sichtbare Wellenlänge
- größte sichtbare Wellenlänge
- Zusammenhang zwischen c ; λ ; f
- Was besagt das Huygens'sche Prinzip (Freitext Aufgabe)

IS:

- Welche Strahlung(en) sind Teilchenstrahlungen?
- Wie ist das Zerfallsgesetz? quadratisch, linear oder exponentiell?
- Welcher Zusammenhang von Intensität bei Punktquellen ist korrekt ($I \propto r^2$)
- Was ist die Totzeit?
- Welches Material haben die im Versuch verwendeten Abschirmungen?
- Was bestimmt man im Versuch?

EM:

- Welche Kraft wirkt auf bewegte Elektronen im magnetischen Feld?
- Welchen Abstand haben die beiden Spulen des Helmholtz-Spulen-Paars zueinander?
- Welche Besonderheit gibt es bei den Ladungswerten von Elektronen (Freitext)
- Welche Masse hat ein Elektron (multiple Choice)
- Welche Kräfte wirken, wenn man am Kondensator eine Spannung anlegt?
- Reicht es sich nur sinkende Teilchen anzuschauen?

OG:

- Gegeben: $U=20V$, $I=10A$ → Widerstand R berechnen
- Gesamtwiderstand einer Parallelschaltung mit 2 Widerständen
- Sie haben einen Widerstand von dem sie wissen, dass dessen Widerstandswert im Bereich zwischen 10 und 30 Ohm liegt (eher kleiner Widerstand). Sie wollen den Widerstandswert nun möglichst genau messen. → Stromfehlerschaltung

AS:

- Atommodelle nach Zeit sortieren (Thomson, Rutherford, Bohr)
- Wie werden die Quecksilberatome angeregt?

- Elektronenvolt ist eine Einheit der? (Energie ist richtig)

SA:

- was ist typisch für stehende Wellen (z.B. feste Knoten & Bäuche)
- Wie verhält sich f wenn die Länge L der Saite grösser wird
- Was ist F_{sp} ? Von was hängt es ab?
- was ist das Superpositionsprinzip
- Welche der angegebenen physikalischen Eigenschaften gehören zu stehenden Wellen (Multiple Choice, Antwort: Ortsfeste Knoten und Bäuche)
- Beispiel für stehende Welle nennen