

## Der GROSSE PREIS zur Photometrie und Spektroskopie

<b>Theorie</b>	<b>Praxis</b>	<b>Formeln und Faktoren</b>	<b>Versuche</b>	<b>Einheiten</b>	<b>Geräte</b>
A 1	B 1	C 1	D 1	E 1	F 1
A 2	B 2	C 2	D 2	E 2	F 2
A 3	B 3	C 3	D 3	E 3	F 3
A 4	B 4	C 4	D 4	E 4	F 4
A 5	B 5	C 5	D 5	E 5	F 5
A 6	B 6	C 6	D 6	E 6	F 6
A 7	B 7	C 7	D 7	E 7	F 7
A 8	B 8	C 8	D 8	E 8	F 8

- A1: Wie kann man die Flammenfärbung erklären?
- A2: Warum zeigen die verschiedenen Elemente unterschiedliche Farben?
- A3: Wie nennt man die Absorptionsbanden in einem Spektrum ?
- A4: Wie entstehen Linienspektren?
- A5: Warum muss man bei der Photometrie ein Absorptionsmaximum bestimmen?
- A6: Wozu dient der Blindwert?
- A7: Welche Bedingung müssen Proben für die UV/VIS Photometrie erfüllen?
- A8: Wozu dient die Salzsäure bei der Analyse mit Flammenfärbung?

- B1: Wozu dient die Flammenfärbung ?
- B2: Mit welcher Methode lassen sich Salze quantifizieren?
- B3: Wozu benötigt man das Kobaltglas ?
- B4: Was muss man bei der Analyse von binären Mischungen mit der Photometrie beachten?
- B5: Was kann man mit der Hilfe der Photometrie alles ermitteln?
- B6: Wozu braucht man eine Kalibriergrade?
- B7: Ich habe aus Versehen die falsche Wellenlänge bei der Fotometrie benutzt. Ist das schlimm?
- B8: Mein Probenwert liegt höher als der höchste Wert meiner Kalibriergraden. Kann ich die Probe trotzdem untersuchen?

- C1: Wie ist die Frequenz definiert?
- C2: Welcher Zusammenhang besteht zwischen Energie, Wellenlänge und Frequenz?
- C3: Welche Einheit haben Wellenlänge, Frequenz und Wellenzahl?
- C4: Wie lautet das Lambert-Beersche Gesetz?
- C5: Was besagt der molare Extinktionskoeffizient?
- C6: Wie kommt man von der Transmission zur Extinktion?
- C7: Warum benutzt man meistens die Extinktion zur Auswertung?
- C8: Was besagen unterschiedliche Extinktionskoeffizienten?

- D1: Beschreiben Sie die Durchführung einer Flammenfärbung.
- D2: Was passiert bei Lumineszenz?
- D3: Wie kann man beweisen das die Absorption eines Stoffes mit der Konzentration bzw. Schichtdicke zunimmt?
- D4 : Wie kann man beweisen das Licht auch Teilchencharakter hat?

D5 : Welches Spektrum zeigt die Sonne und warum?  
D6 : Ich möchte einen Stoff photometrisch untersuchen. Wie gehe ich vor?  
D7 : Ich erhalte eine schlechte Kalibriergrade. Woran kann das liegen?  
D8 : Ich habe vergessen den Blindwert zu bestimmen, ist das schlimm?

E1: Wie wird die Frequenz angegeben?  
E2: Wie lautet das Zeichen für die Wellenlänge?  
E3: Welche Einheit hat die Extinktion?  
E4: Zählen sie die Längenmaße von Meter bis Pikometer runter  
E5: Nennen Sie die wichtigsten Strahlenbereiche.  
E6: Wie verändert sich die Energie von Radiowellen zu Gammawellen?  
E7: Was ergibt sich, wenn man die ausgetretene Intensität zur eingestrahnten Intensität ins Verhältnis setzt, also teilt?  
E8: Welches Gesetz wird in der Photometrie zur Berechnung gebraucht?

F1: Mit welchem Gerät kann man das sichtbare Licht untersuchen?  
F2: Welche Bauteile hat ein Photometer?  
F3: Wozu benötigt man ein Filter oder Monochromator?  
F4: Welche Bauteile hat ein Spektroskop?  
F5: Welche Vorteile hat ein Zweistrahlphotometer?  
F6 : Welche Anforderungen werden an das Material einer Küvette gestellt?  
F7: Was macht ein Prisma?  
F8: Wie heißt das gerät mit der man Stoffe bei der Flammenfärbung quantifizieren kann?