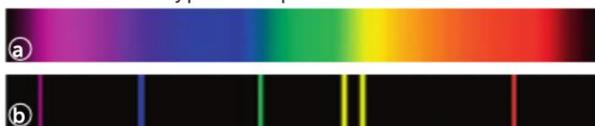


23 Reconnaître un type de spectres

• Qualifier les types de spectres suivants :



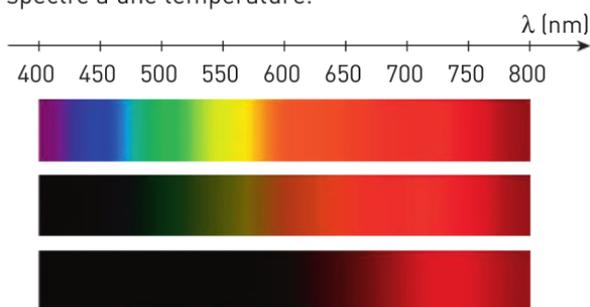
Le a est spectre dans lequel les couleurs se suivent sans interruption : spectre d'émission continu.

Le b est un spectre où l'on voit des raies colorées sur un fond noir : spectre d'émission de raies.

24 Exploiter le spectre d'un corps chaud Corrigé

Les spectres de la lumière émise par un corps chauffé à trois températures différentes 800 °C ; 1 500 °C et 3 000 °C ont été représentés ci-dessous.

1. Décrire ces spectres.
2. Expliquer comment l'on peut associer chaque spectre à une température.



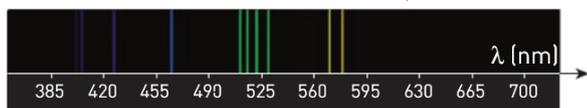
1. Ce sont des corps chauffés.
Ces trois spectres présentent des couleurs qui se suivent. Ce sont des spectres d'émission continue.
2. L'étendu du spectre nous indique la température du corps.
Plus le corps est chaud plus le spectre est étendu vers le bleu-violet.



25 Identifier un élément Corrigé

On vaporise une solution contenant un ion inconnu dans une flamme vive et on réalise le spectre de la lumière colorée qui est émise.

• Déterminer si l'ion inconnu est H⁺ ; Cu²⁺ ou Al³⁺.



Éléments	Raies spectrales caractéristiques			
H	409,49	433,76	485,33	656,07
Al	511,05	555,21	669,31	
Cu	405,17	427,54	465,14	510,44
	514,74	521,54	528,38	569,83
	577,52			

1. La nature des spectres (longueur d'onde des radiations émises) caractérise l'élément chimique qui a été excité.

λ (nm)	405	427	465	510	514	521
-------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----

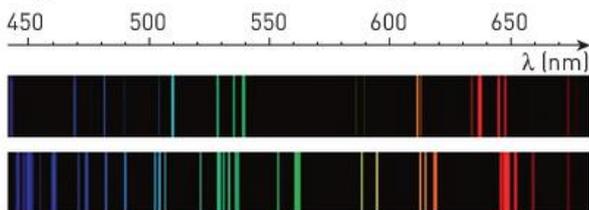
D'après le tableau, on en déduit que l'ion inconnu est l'ion Cu²⁺.

43 Comparaison de spectres

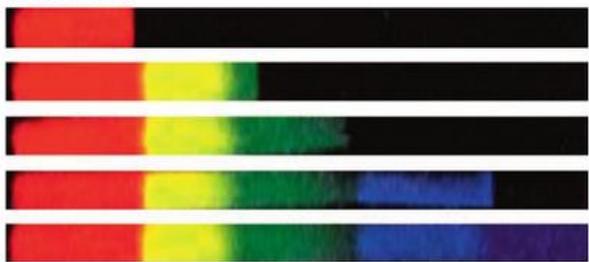
En lien avec le chap. 11

[Mobiliser ses connaissances ; formuler des hypothèses ; proposer un protocole]

1. Les deux spectres ci-dessous, correspondent-ils à l'émission du même gaz lorsque la température augmente ou à l'émission de deux gaz différents ?

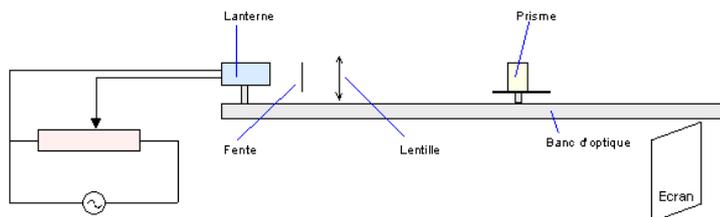


2. Proposer un protocole expérimental pour obtenir la série des cinq spectres dont l'allure est donnée ci-dessous.



1. Sur un spectre de raies d'émission, la position des radiations colorées caractérise la nature du gaz. On voit que les deux spectres sont différents, ce ne sont donc pas les mêmes gaz.

2.



On fait varier la résistance, ce qui modifie l'intensité qui passe dans la lampe et donc la température du filament. Le prisme disperse la lumière émise et on recueille le spectre sur l'écran.