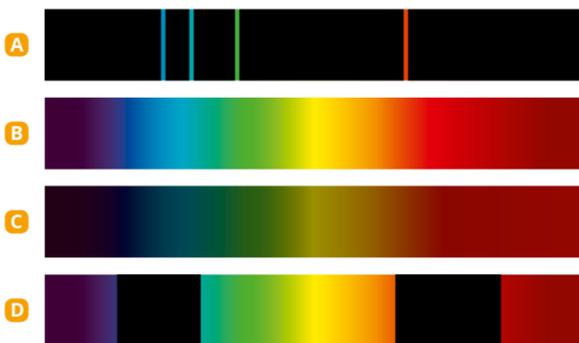


Exercices chapitre 11 pages 255 à 264

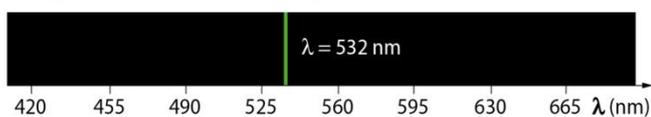
22 Spectre continu et spectre de raies d'émission

Parmi les quatre spectres ci-dessous, lesquels sont des spectres continus ? Lesquels sont des spectres de raies ?



27 Une seule raie

Un spectromètre fournit le spectre d'une lumière :



1. Quel est le nom de la grandeur physique mesurée ?
2. Justifier que cette lumière est monochromatique.
3. De quel type de source de lumière ce spectre est-il la signature ?

24 Telle lumière, tel spectre

On donne les spectres des lumières émises par deux lampes différentes.

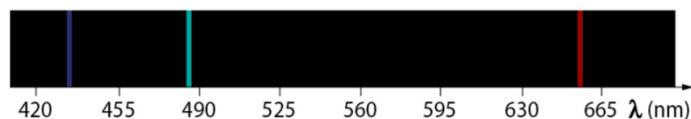


1. Quelle lampe émet de la lumière grâce à un corps chaud ?
2. Qu'est-ce qui émet la lumière dans l'autre lampe ?

28 Lampe à vapeur atomique

À l'aide d'un spectromètre, un technicien réalise le spectre d'une lampe à décharge, une lampe électrique qui contient un gaz renfermé dans une ampoule en verre.

Il obtient le résultat suivant :



Déterminer de quels atomes est constitué le gaz de la lampe.

Données :

Atomes émetteurs	Valeur des longueurs d'onde de quelques raies d'émission (en nm)
Mercure	436 ; 546 ; 577
Hydrogène	434 ; 486 ; 656
Sodium	449 ; 454 ; 568 ; 589

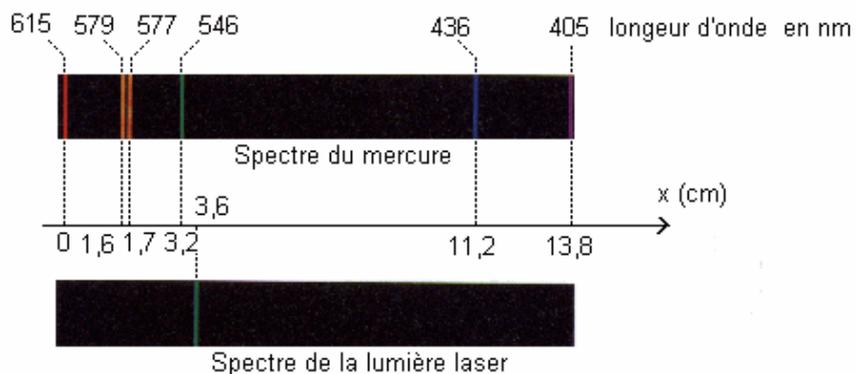
conversions

$1\text{m}^3 =$	cm^3	$1\text{dm}^3 =$	mm^3	$1\text{mm}^3 =$	cm^3	$352\text{cm}^3 =$	dm^3
$4325\text{cm}^3 =$	dm^3	$12.5\text{m}^3 =$	dm^3	$5\ 425\ 351\text{cm}^3 =$	m^3	$0.7\text{m}^3 =$	dm^3

m^3			dm^3			cm^3			mm^3		

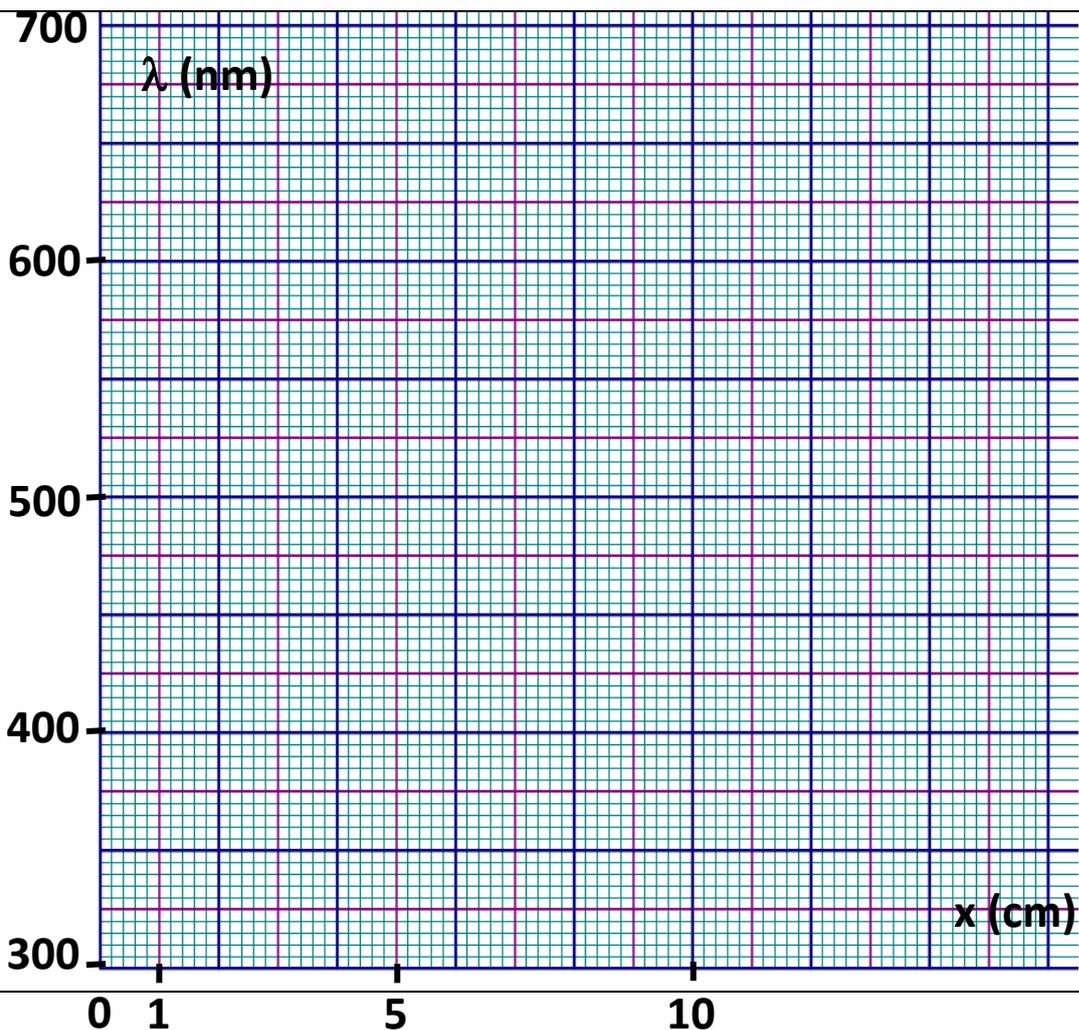
Exercice supplémentaire : longueur d'onde d'un LASER

On réalise, à l'aide d'un spectroscopie à prisme, deux spectres de raies d'émission. Le premier est le spectre d'une lampe à vapeur de mercure. Les longueurs d'onde et leurs positions sont repérées sur la photographie. Le second est le spectre de la lumière émise par un laser et photographié dans les mêmes conditions



- 1) D'après le spectre de la lumière LASER, quelle est sa caractéristique ?
- 2) Tracer le graphique $\lambda=f(x)$ où λ est la longueur d'onde correspondant à une raie du spectre du mercure et x est sa position en cm sur la photographie.
- 3) Déterminer graphiquement la longueur d'onde correspondant à la radiation émise par le LASER. Justifier.

λ LASER=



puissance de 10 :

Exercice n°1

Compléter le tableau ci dessous :

$10^0=$	
$10^1=$	$10^{-1}=$
$10^2=$	$10^{-2}=$
$10^3=$	$10^{-3}=$
$10^4=$	$10^{-4}=$
$10^5=$	$10^{-5}=$
$10^6=1\ 000\ 000$	$10^{-6}=$

Exercice n°2

Exprimer chaque valeur, par un nombre entre 1 et 10, multiplié par une puissance de 10 :

$$200= \quad 5000= \quad 85\ 000= \quad 3\ 000\ 000=$$

$$750\ 000\ 000=$$

$$0.2= \quad 0.005= \quad 0.00063= \quad 0.000015=$$

$$0.00000093=$$

Exercice n°3

Développer chacune des puissances de 10 afin de trouver le nombre décimal courant :

$$1 \times 10^5= \quad 2 \times 10^3= \quad 3.2 \times 10^{-2}= \quad 250 \times 10^{-6}=$$

$$8.2 \times 10^8=$$

Multiples et sous multiples

	pico	nano	micro	milli	kilo	méga	giga	téra
<i>Puissance de 10</i>								
<i>symbole</i>								
<i>Exemples</i>	picofarad	nanomètre	microampère	millivolt	kilogramme	Megaohm	Gigahertz	TéraWatt