

DS N°2 THEME UNIVERS

Exercice 1 : questions de cours

1. Citez le nom de deux systèmes dispersifs :
2. Comment appelle-t-on une couleur en physique ?
3. La lumière du laser est-elle décomposée par un système dispersif ? Pourquoi ?
.....
.....
4. Quels sont les deux critères de classement des éléments chimiques dans la classification périodique ?
.....
.....
5. Mendeleïev est le premier à avoir classé les éléments dans un tableau : quelle a été sa force, pourquoi a-t-il été pris au sérieux ?
.....
.....

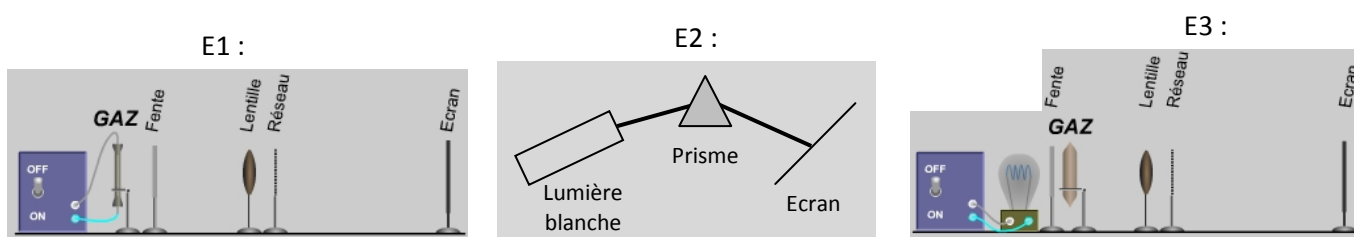
Exercice 2 : la classification périodique et son utilisation

H							He
Li	Be	B	C	N	O	F	Ne
Na	Mg	Al	Si	P	S	Cl	Ar

1. Quels sont les éléments qui font partie de la famille des alcalins ?
2. Quels sont les éléments qui font partie de la famille des halogènes ?
3. Quels éléments forment des ions chargés deux fois négativement ? Expliquez.
.....
.....
4. Quelle est la formule de l'ion magnésium ? Expliquez.
.....
.....

Exercice 3 : Expériences sur les spectres :

Associez E1,E2,E3 avec S1,S2,S3 et N1,N2 et N3



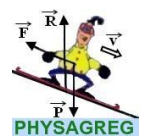
N1 : Spectre continu



N2 : Spectre de raies d'émission



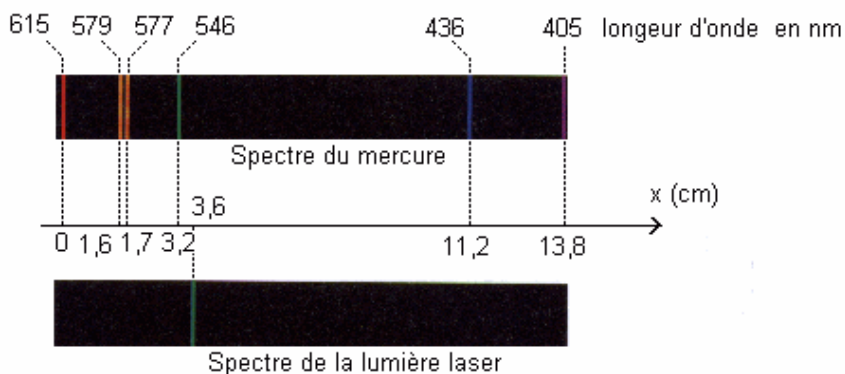
N3 : Spectre de raies d'absorption



NOM :

Exercice n°4 : Longueur d'onde d'un laser

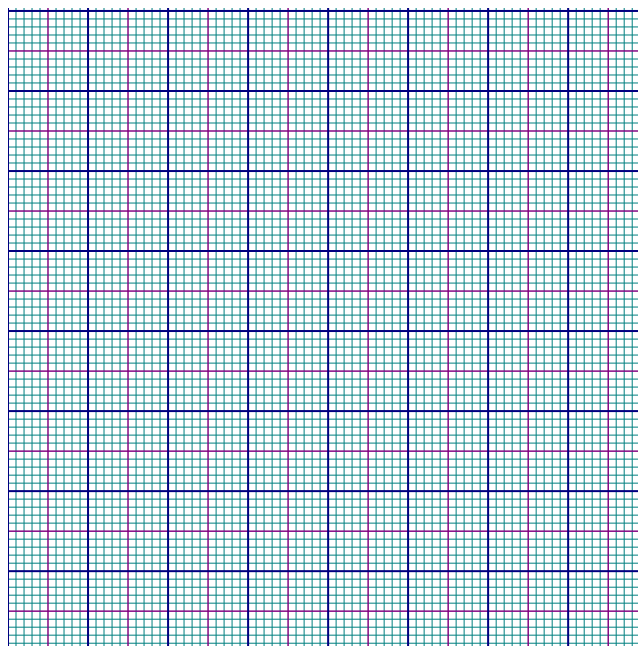
On réalise, à l'aide d'un spectroscopie à prisme, deux spectres de raies d'émission. Le premier est le spectre d'une lampe à vapeur de mercure. Les longueurs d'onde et leurs positions sont repérées sur la photographie. Le second est le spectre de la lumière émise par un laser et photographié dans les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



1) Comment peut-on qualifier la lumière émise par le laser?

.....
.....

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 sur la photographie. (on rappelle que le tracé de la courbe se fait à la règle que si celle-ci représente une droite)



3) Déterminer graphiquement la longueur d'onde correspondant à la radiation émise par le laser. Justifiez graphiquement

Résultat :

Exercice n°5 : Composition d'une partie d'étoile

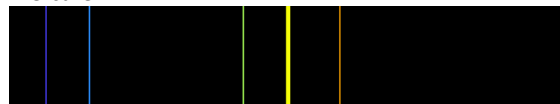
Voici le spectre de l'étoile Véga puis le spectre d'émission de quelques éléments chimiques.



Titane :



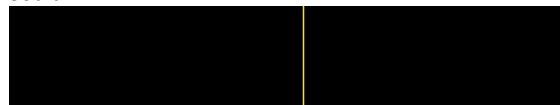
Mercure :



Calcium :



Sodium :



Quels éléments sont présents dans l'étoile Véga ? Justifiez brièvement votre réponse. Dans quelle partie de cette étoile ?

.....
.....
.....