

## Correction du DS 1

### Ex n°1 : 5 pts

1. Ce spectre est discontinu car il contient des raies
2. Ce spectre est un spectre d'émission car les raies sont colorées sur fond noir. La règle permet de repérer la longueur d'onde en nanomètres (nm). Entre 400 nm et 800 nm dans le vide
3. On retrouve l'hélium et le cadmium (métal inconnu)

### Exercice 2 : Utiliser l'année de lumière)

1°) a . Relation entre  $d$ ,  $c$  et  $t$  :  $c = d/t$

b) Valeur de l'année lumière :  $1 \text{ an} = 365,25 \text{ jours} = 365,25 \times 24 \text{ heures} = 365,25 \times 24 \times 60 \text{ min} =$

$$365,25 \times 24 \times 60 \times 60 \text{ s} = 3,16 \times 10^7 \text{ s} \quad c = 3,00 \times 10^8 \text{ m/s}$$

$$d = c \times t = 3,00 \times 10^8 \times 3,16 \times 10^7 = 9,47 \times 10^{15} \text{ m} \text{ Une année lumière vaut } 9,47 \times 10^{15} \text{ m.}$$

2°)  $d_{AS} = 42,4 \times 10^6 \times 9,47 \times 10^{15} = 4,01 \times 10^{23} \text{ m}$

La distance  $d_{AS}$  entre le centre de la galaxie du sombrero et celui de la Voie lactée vaut  $4,01 \times 10^{23} \text{ m}$

3°) La lumière provenant du centre de la galaxie du Sombrero met 42,4 millions d'années pour parvenir au centre de la voir lactée

**Exercice 3 :** *Dans cet exercice il faut savoir que le spectre émis par un corps chaud s'enrichit de radiations en partant des rouges jusqu'aux violettes au fur et à mesure que sa température augmente déplaçant la couleur de la lumière émise du rouge vers le blanc.*

- 1) Plus un corps est chaud, plus il émet des radiations nombreuses et plus son spectre est étendu. C'est le cas du spectre 2
- 2) Si  $T$  augmente, le charbon incandescent ira vers le bleu voir violet