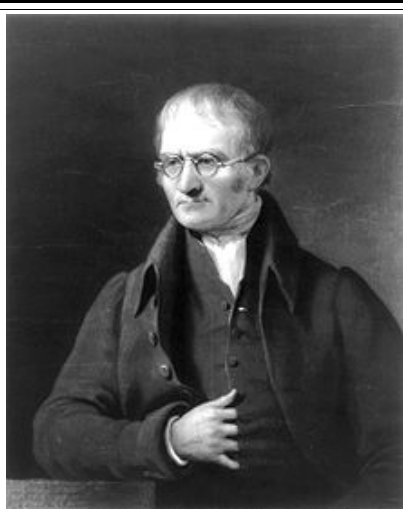


Je dois savoir ...

- ✓ ce que sont la diffusion et l'absorption de la lumière,
- ✓ ce qu'est la couleur d'un objet,
- ✓ de quoi dépend la couleur apparente d'un objet,
- ✓ le fonctionnement de l'œil pour expliquer la vision colorée.

Je dois être capable de ...

- ✓ prévoir la couleur de la lumière diffusée et absorbée par un objet selon sa couleur et la lumière qui l'éclaire,
- ✓ créer une lumière colorée avec un écran.



Dalton, John
(1766-1844)
Chimiste et physicien
anglais.

Même si la lumière du Soleil nous semble incolore, nous avons vu dans le premier chapitre qu'en fait, elle est blanche et contient toutes les couleurs. Les objets qui nous entourent sont souvent colorés ; fabriquent-ils une lumière colorée ? Et comment notre œil perçoit-il cette lumière colorée ?

Réponse : Les objets colorés ne fabriquent pas leur propre lumière ; ils **diffusent** une partie de la lumière qu'ils reçoivent et **absorbent** le reste des lumières colorées du spectre de la lumière blanche. Notre œil est capable, par **synthèse** additive, de recréer à partir des trois lumières primaires l'ensemble des couleurs – sauf si l'on est **daltonien** ...

I. La couleur d'un objet : (Voir livre p 184)

Activité expérimentale 1A p 180
Sur le cahier de manipulation

Animation flash :
Couleurs des objets
En local si pb

On voit la **couleur d'un objet** lorsqu'il est éclairé en lumière blanche. L'objet diffuse certaines lumières colorées du spectre de la lumière blanche et absorbe les autres. C'est ce qui explique sa couleur.

Objet blanc : diffuse toutes les lumières colorées.

Objet noir : absorbe toutes les lumières colorées.

Objet rouge : diffuse la lumière rouge et absorbe les autres.

Objet jaune : diffuse les lumières rouge et verte et absorbe les autres.

Test 1 p 186 ; Exercices 1, 2 et 4 p 186 ; 11 p 188

II. La couleur d'un objet en lumière colorée : (Voir livre p 184)

Activités expérimentales 1B - 1C p 181

Sur le cahier de manipulation

Animation flash :
Couleurs des objets
En local si pb

La couleur apparente d'un objet diffusant dépend à la fois de sa couleur et de la lumière qui l'éclaire.

Selon sa couleur, l'objet est capable de diffuser une partie de la lumière qu'il reçoit : il apparaît alors de la couleur de cette lumière diffusée.

Tests 2, 3 et 4 p 186 ; Exercices 3 et 5 p 186 ; 6 et 7 p 187 ; 12, 13, 14, 16, 17 et 19 p 172

III. La vision des objets en couleur : (Voir livre p 184)

Activité documentaire 2 p 182-183

Sur le cahier de manipulation

Au fond de l'œil, la rétine capte les messages lumineux avec deux types de photorécepteurs :

- les bâtonnets (125 millions) sensibles à l'intensité lumineuse mais pas aux couleurs,
- les cônes (de 5 à 7 millions) sensibles aux trois lumières primaires et reconstituant toutes les couleurs par synthèse additive.

Les messages lumineux sont transformés en messages nerveux, puis transmis au cerveau par le nerf optique.

Le daltonisme est une maladie touchant la perception des couleurs à cause d'une anomalie d'une ou de plusieurs sortes de cônes.

Les illusions d'optique sont dues à une mauvaise interprétation par le cerveau des messages nerveux envoyés par la rétine.

Finalement, la couleur que l'on voit dépend non seulement de l'objet mais aussi de son éclairage, de son environnement et de l'œil qui le regarde.

Test 5 p 186 ; Exercices 8 et 9 p 187 ; 15 et 18 p 188

Je dois savoir ...

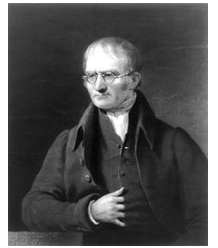
- ✓ ce que sont la diffusion et l'absorption de la lumière,
- ✓ ce qu'est la couleur d'un objet,
- ✓ de quoi dépend la couleur apparente d'un objet,
- ✓ le fonctionnement de l'œil pour expliquer la vision colorée.

Je dois être capable de ...

- ✓ prévoir la couleur de la lumière diffusée et absorbée par un objet selon sa couleur et la lumière qui l'éclaire,
- ✓ créer une lumière colorée avec un écran.

Même si la lumière du Soleil nous semble incolore, nous avons vu dans le premier chapitre qu'en fait, elle est blanche et contient toutes les couleurs. Les objets qui nous entourent sont souvent colorés ; fabriquent-ils une lumière colorée ? Et comment notre œil perçoit-il cette lumière colorée ?

Réponse : Les objets colorés ne fabriquent pas leur propre lumière ; ils une partie de la lumière qu'ils reçoivent et le reste des lumières colorées du spectre de la lumière blanche. Notre œil est capable, par additive, de recréer à partir des trois lumières primaires l'ensemble des couleurs – sauf si l'on est



Dalton, John
(1766-1844)
Chimiste et physicien anglais.

Je dois savoir ...

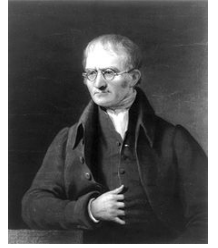
- ✓ ce que sont la diffusion et l'absorption de la lumière,
- ✓ ce qu'est la couleur d'un objet,
- ✓ de quoi dépend la couleur apparente d'un objet,
- ✓ le fonctionnement de l'œil pour expliquer la vision colorée.

Je dois être capable de ...

- ✓ prévoir la couleur de la lumière diffusée et absorbée par un objet selon sa couleur et la lumière qui l'éclaire,
- ✓ créer une lumière colorée avec un écran.

Même si la lumière du Soleil nous semble incolore, nous avons vu dans le premier chapitre qu'en fait, elle est blanche et contient toutes les couleurs. Les objets qui nous entourent sont souvent colorés ; fabriquent-ils une lumière colorée ? Et comment notre œil perçoit-il cette lumière colorée ?

Réponse : Les objets colorés ne fabriquent pas leur propre lumière ; ils une partie de la lumière qu'ils reçoivent et le reste des lumières colorées du spectre de la lumière blanche. Notre œil est capable, par additive, de recréer à partir des trois lumières primaires l'ensemble des couleurs – sauf si l'on est



Dalton, John
(1766-1844)
Chimiste et physicien anglais.

Je dois savoir ...

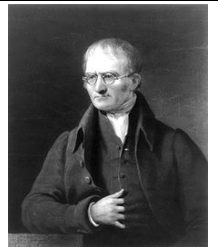
- ✓ ce que sont la diffusion et l'absorption de la lumière,
- ✓ ce qu'est la couleur d'un objet,
- ✓ de quoi dépend la couleur apparente d'un objet,
- ✓ le fonctionnement de l'œil pour expliquer la vision colorée.

Je dois être capable de ...

- ✓ prévoir la couleur de la lumière diffusée et absorbée par un objet selon sa couleur et la lumière qui l'éclaire,
- ✓ créer une lumière colorée avec un écran.

Même si la lumière du Soleil nous semble incolore, nous avons vu dans le premier chapitre qu'en fait, elle est blanche et contient toutes les couleurs. Les objets qui nous entourent sont souvent colorés ; fabriquent-ils une lumière colorée ? Et comment notre œil perçoit-il cette lumière colorée ?

Réponse : Les objets colorés ne fabriquent pas leur propre lumière ; ils une partie de la lumière qu'ils reçoivent et le reste des lumières colorées du spectre de la lumière blanche. Notre œil est capable, par additive, de recréer à partir des trois lumières primaires l'ensemble des couleurs – sauf si l'on est



Dalton, John
(1766-1844)
Chimiste et physicien anglais.

Je dois savoir ...

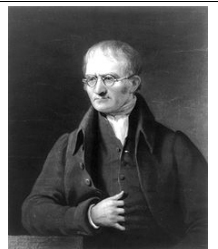
- ✓ ce que sont la diffusion et l'absorption de la lumière,
- ✓ ce qu'est la couleur d'un objet,
- ✓ de quoi dépend la couleur apparente d'un objet,
- ✓ le fonctionnement de l'œil pour expliquer la vision colorée.

Je dois être capable de ...

- ✓ prévoir la couleur de la lumière diffusée et absorbée par un objet selon sa couleur et la lumière qui l'éclaire,
- ✓ créer une lumière colorée avec un écran.

Même si la lumière du Soleil nous semble incolore, nous avons vu dans le premier chapitre qu'en fait, elle est blanche et contient toutes les couleurs. Les objets qui nous entourent sont souvent colorés ; fabriquent-ils une lumière colorée ? Et comment notre œil perçoit-il cette lumière colorée ?

Réponse : Les objets colorés ne fabriquent pas leur propre lumière ; ils une partie de la lumière qu'ils reçoivent et le reste des lumières colorées du spectre de la lumière blanche. Notre œil est capable, par additive, de recréer à partir des trois lumières primaires l'ensemble des couleurs – sauf si l'on est



Dalton, John
(1766-1844)
Chimiste et physicien anglais.