

CORRECTION DES EXERCICES

Correction :

Exercice 1 p 146

- 1 – Le soleil, les lampes à incandescence sont des sources de lumière blanche.
- 2 – La lumière blanche est composée d'un ensemble de lumières colorées.

Exercice 2 p 146

- 1 – Un spectre est l'ensemble des lumières colorées obtenues après la décomposition de la lumière par un réseau ou un prisme.
- 2 – On obtient le spectre d'une lumière en la faisant passer à travers un réseau ou un prisme.

Exercice 3 p 146

- 1 – Lorsqu'on éclaire un filtre rouge avec de la lumière blanche, la lumière transmise est de couleur rouge.
- 2 – Les autres lumières colorées qui composent la lumière blanche sont absorbées par le filtre rouge.

Exercice 4 p 146

Quand on place un filtre bleu devant une source de lumière blanche, le spectre perd alors un grand nombre de ses lumières colorées (car elles sont absorbées par le filtre) et il ne reste que celles que laisse passer le filtre, les lumières de couleur bleue.



Couleur des lumières	Couleur de l'écran
Bleue + rouge	Magenta
Bleue + verte	Cyan
Rouge + verte	Jaune
Bleue + rouge + verte	Blanc

Exercice 5 p 146

Voir tableau ci-contre.

Exercice 6 p 146

- a – Pour qu'une robe blanche apparaisse jaune, il faut disposer le filtre rouge devant une des sources de lumière blanche et le filtre vert devant la deuxième source de lumière blanche.
- b – Pour qu'une robe blanche apparaisse magenta, il faut disposer le filtre rouge devant une des sources de lumière blanche et le filtre bleu devant la deuxième source de lumière blanche.

Exercice 7 p 146

- 1 – Un objet noir éclairé en lumière blanche **absorbe** toutes les lumières colorées.
- 2 – Un objet blanc éclairé en lumière blanche est vu de couleur blanche car il **diffuse** toutes les lumières colorées.
- 3 – Un blouson bleu éclairé en lumière bleue paraît **bleu**.
- 4 – Un polo vert éclairé en lumière rouge paraît **gris**.

Exercice 8 p 146

- a – Si on éclaire le cheval blanc d'Henri IV avec de la lumière verte, il apparaîtra vert car il ne pourra diffuser que de la lumière verte.
- b – Si on éclaire le cheval blanc d'Henri IV avec de la lumière jaune, il apparaîtra jaune car il ne pourra diffuser que de la lumière jaune.
- c – Si on éclaire le cheval blanc d'Henri IV avec de la lumière blanche, il apparaîtra blanc car il pourra diffuser toutes les lumières colorées qui composent la couleur blanche.

Exercice 9 p 146

Quand on éclaire l'écran rouge avec la lumière blanche, il devient un objet diffusant de la lumière rouge. Cette lumière rouge va éclairer les deux autres parties de l'écran. La partie 2 est blanche. Elle peut donc diffuser toutes les lumières colorées qu'elle reçoit. Elle va donc diffuser la lumière rouge reçue de la partie 1 et apparaîtra rouge. La partie 3 est bleue et ne peut donc diffuser que la lumière bleue. Comme elle ne reçoit que de la lumière rouge qu'elle absorbe, elle apparaîtra noir (gris en fait).

Exercice 10 p 146

Cet élève se trompe, il est impossible qu'un écran bleu éclairé par de la lumière dont le spectre ne contient que du rouge (de la lumière rouge donc) apparaisse jaune. Il apparaîtra noir (gris en fait) puisqu'il ne reçoit aucune des lumières colorées qu'il est capable de diffuser. Il reçoit de la lumière rouge et ne peut diffuser que les lumières bleues.

Exercice 11 p 146

Les phrases à reconstituer sont les suivantes : « Un objet coloré diffuse de la lumière de sa propre couleur à condition qu'il reçoive une lumière comportant cette couleur. Il absorbe les autres lumières colorées. »

Exercice 15 p 147

	Drapeau hongrois	Drapeau lituanien	Drapeau autrichien	Drapeau hollandais
Eclairage en lumière rouge				
Eclairage en lumière verte				
Eclairage en lumière bleue				

Correction :

Exercice 1 p 146

- 1 – Le soleil, les lampes à incandescence sont des sources de lumière blanche.
- 2 – La lumière blanche est composée d'un ensemble de lumières colorées.

Exercice 2 p 146

- 1 – Un spectre est l'ensemble des lumières colorées obtenues après la décomposition de la lumière par un réseau ou un prisme.
- 2 – On obtient le spectre d'une lumière en la faisant passer à travers un réseau ou un prisme.

Exercice 3 p 146

- 1 – Lorsqu'on éclaire un filtre rouge avec de la lumière blanche, la lumière transmise est de couleur rouge.
- 2 – Les autres lumières colorées qui composent la lumière blanche sont absorbées par le filtre rouge.

Exercice 4 p 146

Quand on place un filtre bleu devant une source de lumière blanche, le spectre perd alors un grand nombre de ses lumières colorées (car elles sont absorbées par le filtre) et il ne reste que celles que laisse passer le filtre, les lumières de couleur bleue.



Exercice 5 p 146

Voir tableau ci-contre.

Couleur des lumières	Couleur de l'écran
Bleue + rouge	Magenta
Bleue + verte	Cyan
Rouge + verte	Jaune
Bleue + rouge + verte	Blanc

Exercice 6 p 146

a – Pour qu'une robe blanche apparaisse jaune, il faut disposer le filtre rouge devant une des sources de lumière blanche et le filtre vert devant la deuxième source de lumière blanche.

b – Pour qu'une robe blanche apparaisse magenta, il faut disposer le filtre rouge devant une des sources de lumière blanche et le filtre bleu devant la deuxième source de lumière blanche.

Exercice 7 p 146

- 1 – Un objet noir éclairé en lumière blanche **absorbe** toutes les lumières colorées.
- 2 – Un objet blanc éclairé en lumière blanche est vu de couleur blanche car il **diffuse** toutes les lumières colorées.
- 3 – Un blouson bleu éclairé en lumière bleue paraît **bleu**.
- 4 – Un polo vert éclairé un lumière rouge paraît **gris**.

Exercice 8 p 146

- a – Si on éclaire le cheval blanc d'Henri IV avec de la lumière verte, il apparaîtra vert car il ne pourra diffuser que de la lumière verte.
- b – Si on éclaire le cheval blanc d'Henri IV avec de la lumière jaune, il apparaîtra jaune car il ne pourra diffuser que de la lumière jaune.
- c – Si on éclaire le cheval blanc d'Henri IV avec de la lumière blanche, il apparaîtra blanc car il pourra diffuser toutes les lumières colorées qui composent la couleur blanche.

Exercice 9 p 146

Quand on éclaire l'écran rouge avec la lumière blanche, il devient un objet diffusant de la lumière rouge. Cette lumière rouge va éclairer les deux autres parties de l'écran. La partie 2 est blanche. Elle peut donc diffuser toutes les lumières colorées qu'elle reçoit. Elle va donc diffuser la lumière rouge reçue de la partie 1 et apparaîtra rouge. La partie 3 est bleue et ne peut donc diffuser que la lumière bleue. Comme elle ne reçoit que de la lumière rouge qu'elle absorbe, elle apparaîtra noir (gris en fait).

Exercice 10 p 146

Cet élève se trompe, il est impossible qu'un écran bleu éclairé par de la lumière dont le spectre ne contient que du rouge (de la lumière rouge donc) apparaisse jaune. Il apparaîtra noir (gris en fait) puisqu'il ne reçoit aucune des lumières colorées qu'il est capable de diffuser. Il reçoit de la lumière rouge et ne peut diffuser que les lumières bleues.

Exercice 11 p 146

Les phrases à reconstituer sont les suivantes : « Un objet coloré diffuse de la lumière de sa propre couleur à condition qu'il reçoive une lumière comportant cette couleur. Il absorbe les autres lumières colorées. »

Exercice 15 p 147

	Drapeau hongrois	Drapeau lituanien	Drapeau autrichien	Drapeau hollandais
Eclairage en lumière rouge				
Eclairage en lumière verte				
Eclairage en lumière bleue				