

Exercices sur la synthèse de la lumière blanche

Exercice 1

Voici les surfaces A, B, C et D suivantes :



Indique pour chacune d'elles, les couleurs qu'elles diffusent si elles sont éclairées par une lumière :

- a- blanche ;
- b- bleue ;
- c- rouge

Exercice 2

La voiture de ton père est de couleur bleue. Un soir, toute la famille part dîner au restaurant. Garée sous un lampadaire de couleur jaune, la voiture paraît noire. Ton petit frère te demande de lui expliquer ce changement de couleur.

- 1- Cite :
 - 1.1 les différentes couleurs qui composent la lumière blanche ;
 - 1.2 les trois couleurs primaires qui permettent d'obtenir la lumière blanche.
- 2- Explique la couleur prise par un objet éclairé en lumière blanche.
- 3- Donne à ton petit frère l'explication de la couleur prise par la voiture de votre papa.

Exercice 3

Explique la couleur jaune prise par un citron éclairé à la lumière blanche du soleil.

Exercice 4

Fais correspondre par une flèche la couleur prise par chacun des objets éclairés à la lumière indiquée,.

Voiture rouge éclairée à la lumière rouge • Œuf blanc éclairée à la lumière bleue •	• verte • rouge • bleue
--	-------------------------------

Exercice 5

Complète le texte avec les mots ou groupes de mots suivants : blanche, synthèse, décomposition, vert, orange, indigo

Après le cours sur l'analyse etde la lumière blanche, Anna et sa sœur décide de faire lade la lumièreavec un verre d'eau. Elles découvrent une succession ce couleurs qui sont : violet,, bleu,, jaune,..... et rouge

Exercice 6

Un élève avec un CD en présence de la lumière du jour, obtient les couleurs semblables à celles de l'Arc-en-ciel. En vue de comprendre cette observation, il te sollicite.

1. Citer les couleurs de l'arc-en-ciel.
2. Donner les couleurs observées par l'élève.
3. Expliquer le phénomène observé.
4. Donne la couleur produite par les associations suivantes :
 - 4.1. Rouge + Vert ;
 - 4.2. Bleu+ Rouge ;
 - 4.3. Jaune + Bleu.

Exercice 7

A la lumière du soleil, une élève remarque que sa jupe est bleue et sa chemisette est blanche. Dans sa chambre éclairée par une veilleuse rouge, elle remarque que sa jupe est noire et sa chemisette est rouge. Afin de comprendre ce changement de couleurs, elle te demande de lui expliquer.

- 1) Dire de quoi dépend la couleur d'un objet.
- 2) Expliquer la couleur de sa tenue :
 - 2.1 à la lumière du jour ;
 - 2.2 à la lumière de la veilleuse.

Exercice 8

Complète

- 1) Éclairé en lumière verte, un objet blanc paraît ...
- 2) Éclairé en lumière blanche, un objet rouge diffuse de la lumière ...
- 3) Un filtre bleu recevant de la lumière blanche transmet de la lumière ...

Exercice 9

Un objet bleu au soleil est éclairé avec des lumières de différentes couleurs.

Complète le tableau en indiquant la couleur de l'objet (indique noir s'il ne diffuse pas de lumière).

Couleur de la lumière	rouge	bleue	blanche
Couleur de l'objet			

Corrections

Correction exercice 1

	A (blanc)	B (vert)	C (rouge)	D (noir)
Lumière blanche	Blanc	vert	rouge	Noir
Lumière Bleue	Bleu	noir	noir	Noir
Lumière Rouge	Rouge	noir	rouge	Noir

Correction exercice 2

1-

1.1- Les différentes couleurs qui composent la lumière blanche sont : violet, indigo, bleu, vert, jaune, orange et rouge.

1.2- Les trois couleurs primaires qui permettent d'obtenir la lumière blanche sont : bleu, rouge et vert.

2- Un objet éclairé en lumière blanche absorbe ou renvoie certaines couleurs. La couleur renvoyée est la couleur de l'objet.

3- La voiture de papa est bleue à la lumière blanche parce qu'elle absorbe toutes les couleurs sauf le bleu. La lumière jaune composée de rouge et de vert avec laquelle elle est éclairée est totalement absorbée. C'est pourquoi, la voiture de notre papa paraît noire.

Correction exercice 3

Le citron éclairé à la lumière blanche du soleil absorbe toutes les couleurs et ne diffuse que la couleur jaune donc il prend la couleur jaune

Correction exercice 4



Correction exercice 5

Après le cours sur l'analyse et **synthèse** de la lumière blanche, Anna et sa sœur décident de faire la **décomposition** de la lumière **blanche** avec un verre d'eau. Elles découvrent une succession de couleurs qui sont : violet, **indigo**, bleu, **vert**, jaune, **orange** et rouge.

Correction exercice 6

1. Le violet ; l'indigo ; le bleu ; le vert ; le jaune ; l'orange et le rouge.
2. Le violet ; l'indigo ; le bleu ; le vert ; le jaune ; l'orange et le rouge.
3. Les couleurs observées sont dues à la décomposition de la lumière blanche par le CD.
4.
 - 4.1. Rouge + Vert = Jaune.
 - 4.2. Bleu + Rouge = magenta.
 - 4.3. Jaune + Bleu = Blanc

Correction exercice 7

- 1) La couleur prise par un objet éclairé dépend de la lumière qui l'éclaire.
- 2)
 - 2.1 A la lumière du jour, la chemisette est blanche parce qu'elle renvoie toutes les couleurs de la lumière blanche. La jupe est bleue parce qu'elle absorbe toutes les couleurs sauf le bleu.
 - 2.2 A la lumière rouge la chemisette est rouge parce qu'elle renvoie le rouge
La jupe bleue est noire parce qu'elle absorbe le rouge.

Correction exercice 8

- 1) Éclairé en lumière verte, un objet blanc paraît **verte**.
- 2) Éclairé en lumière blanche, un objet rouge diffuse de la lumière **rouge**.
- 3) Un filtre bleu recevant de la lumière blanche transmet de la lumière **bleue**.

Correction exercice 9

Couleur de la lumière	rouge	bleue	blanche
Couleur de l'objet	noir	bleu	bleu