

1. Définissez les mots ou expressions :

Filtre coloré : substance transparente se laissant traverser par certaines lumières colorées et absorbant les autres.

Irisation : production de lumières colorées par décomposition de la lumière blanche.

Pigment : poudre colorée finement broyée mise en suspension dans un liquide dans laquelle elle est insoluble.

Colorant : espèce chimique colorée soluble dans le liquide où elle se trouve.

Lumières primaires : la lumière blanche peut être obtenue par l'addition des lumières primaires; on en compte trois (rouge, vert, bleu).

Lumières complémentaires : elles sont obtenues par addition de deux lumières primaires ; par exemple, l'addition des lumières rouge et verte donne la lumière jaune. Cette dernière est complémentaire de la lumière bleue car l'addition de la lumière jaune et de la lumière bleue donne la lumière blanche.

2. Vrai ou faux ?

- a. Vrai.
- b. Faux (l'addition d'une lumière rouge et lumière bleue permet d'obtenir une lumière magenta).
- c. Vrai.
- d. Faux (c'est une synthèse soustractive).
- e. Faux (c'est une synthèse additive).

3. Questions à choix multiples

Les bonnes réponses sont 1-a ; 2-a ; 3-b.

4. Quelle différence y a-t-il entre...

a. La **synthèse additive** est obtenue par addition de lumières primaires ; la synthèse soustractive est obtenue en éliminant des lumières primaires par absorption à l'aide de filtres complémentaires.

b. Un **pigment** est constitué de particules dispersées dans un milieu tandis qu'un **colorant** est une substance dissoute dans un milieu.

c. **L'aquarelle et la gouache** sont 2 peintures dont le liant est l'eau contenant de la gomme; la première est moins riche en gomme que la seconde, ce qui assure sa transparence

d. **La teinture** est constituée d'un solvant dans lequel on a dissous un colorant ; ainsi, ce dernier peut pénétrer au cœur du tissu, du cheveu...

La peinture est constituée d'un liant dans lequel un pigment est en suspension ; ainsi, la peinture ne peut que colorer la surface sur laquelle on l'applique.

5. Complétez chaque phrase à l'aide des mots de la liste suivante.

Mots inutilisés : une lumière bleue, un filtre magenta

a. La superposition d'une **lumière rouge** et d'une **lumière verte** produit une **lumière jaune**.

b. Éclairés en lumière blanche, un filtre jaune et un filtre cyan superposés laissent traverser la lumière verte.

c. **Le mélange d'une huile de lin et d'un pigment** produit une peinture à l'huile.

d. Le mélange d'une **eau gommée** et d'un **pigment** produit une aquarelle.

6. Questions à réponse courte

a. La lumière cyan contient en plus de la lumière bleue, la lumière verte ; elle est donc plus lumineuse.

b. Le mélange de peintures réalise la synthèse soustractive. Plus, on ajoute des peintures. plus la lumière est absorbée et donc plus la lumière diffusée par le mélange est sombre.

c. Comme dans le cas des peintures. le mélange des encres magenta, cyan et jaune ne donne pas une encre noire, mais une encre marron très foncé ; c'est la raison pour laquelle on ajoute une cartouche noire.

Exercices : COULEURS ET ARTS corrigé Chapitre 3 p : 64

1. Définissez les mots ou expressions :

Filtre coloré : substance transparente se laissant traverser par certaines lumières colorées et absorbant les autres.

Irisation : production de lumières colorées par décomposition de la lumière blanche.

Pigment : poudre colorée finement broyée mise en suspension dans un liquide dans laquelle elle est insoluble.

Colorant : espèce chimique colorée soluble dans le liquide où elle se trouve.

Lumières primaires : la lumière blanche peut être obtenue par l'addition des lumières primaires; on en compte trois (rouge, vert, bleu).

Lumières complémentaires : elles sont obtenues par addition de deux lumières primaires ; par exemple, l'addition des lumières rouge et verte donne la lumière jaune. Cette dernière est complémentaire de la lumière bleue car l'addition de la lumière jaune et de la lumière bleue donne la lumière blanche.

2. Vrai ou faux ?

- a. Vrai.
- b. Faux (l'addition d'une lumière rouge et lumière bleue permet d'obtenir une lumière magenta).
- c. Vrai.
- d. Faux (c'est une synthèse soustractive).
- e. Faux (c'est une synthèse additive).

3. Questions à choix multiples

Les bonnes réponses sont 1-a ; 2-a ; 3-b.

4. Quelle différence y a-t-il entre...

a. La **synthèse additive** est obtenue par addition de lumières primaires ; la synthèse soustractive est obtenue en éliminant des lumières primaires par absorption à l'aide de filtres complémentaires.

b. Un **pigment** est constitué de particules dispersées dans un milieu tandis qu'un **colorant** est une substance dissoute dans un milieu.

c. **L'aquarelle et la gouache** sont 2 peintures dont le liant est l'eau contenant de la gomme; la première est moins riche en gomme que la seconde, ce qui assure sa transparence

d. **La teinture** est constituée d'un solvant dans lequel on a dissous un colorant ; ainsi, ce dernier peut pénétrer au cœur du tissu, du cheveu...

La peinture est constituée d'un liant dans lequel un pigment est en suspension ; ainsi, la peinture ne peut que colorer la surface sur laquelle on l'applique.

5. Complétez chaque phrase à l'aide des mots de la liste suivante.

Mots inutilisés : une lumière bleue, un filtre magenta

a. La superposition d'une **lumière rouge** et d'une **lumière verte** produit une **lumière jaune**.

b. Éclairés en lumière blanche, un filtre jaune et un filtre cyan superposés laissent traverser la lumière verte.

c. **Le mélange d'une huile de lin et d'un pigment** produit une peinture à l'huile.

d. Le mélange d'une **eau gommée** et d'un **pigment** produit une aquarelle.

6. Questions à réponse courte

a. La lumière cyan contient en plus de la lumière bleue, la lumière verte ; elle est donc plus lumineuse.

b. Le mélange de peintures réalise la synthèse soustractive. Plus, on ajoute des peintures. plus la lumière est absorbée et donc plus la lumière diffusée par le mélange est sombre.

c. Comme dans le cas des peintures. le mélange des encres magenta, cyan et jaune ne donne pas une encre noire, mais une encre marron très foncé ; c'est la raison pour laquelle on ajoute une cartouche noire.

QUESTIONS DE COURS :

1. Quelle est la différence entre un pigment et un colorant ?
2. Quelle est la relation entre deux couleurs complémentaires dans un cercle chromatique ?
3. Citer les couleurs primaires de la vision.
4. Citer les couleurs primaires en peinture.

QCM : Choisir la ou les réponses exactes.

1. La lumière blanche est:
 - a. monochromatique
 - b. polychromatique
 - c. trichromatique
 - d. recomposable à partir du bleu, du vert et du rouge
2. Quelles sont les couleurs primaires de la vision ?
 - a. le blanc, le gris et le noir
 - b. le cyan, le magenta et le jaune
 - c. le bleu, le rouge et le vert
3. La couleur d'un objet:
 - a. ne dépend que de l'objet
 - b. est la même lorsqu'il est en plein soleil ou éclairé par un tube fluorescent
 - c. dépend de la lumière qui l'éclaire
 - d. dépend des radiations qu'il absorbe
4. Dans une peinture, un pigment est:
 - a. en solution dans le liant de la peinture
 - b. en suspension dans le liant de la peinture
 - c. dispersé dans le liant de la peinture
5. Ces couleurs sont complémentaires:
 - a. vert et magenta
 - b. rouge et bleu
 - c. jaune et bleu
 - d. cyan et rouge
6. Quelles sont les couleurs primaires en peinture ?
 - a. le blanc et le noir
 - b. le cyan, le magenta et le jaune
 - c. le bleu, le rouge et le vert
7. Quelles encres utilise-t-on en imprimerie (quadrichromie) :
 - a. magenta b. orange c. jaune d. verte e. bleue f. cyan g. violette h. noire.