

Το φαινόμενο της φωταύγειας οφείλεται σε ορυκτά τα οποία πυρακτώνονται εκπέμπουν φως. Όταν ένα μη πυρακτωμένο ορυκτό εκπέμπει φως τότε το φαινόμενο ονομάζεται **φωταύγεια**. Η φωταύγεια μπορεί να προκληθεί με διάφορους τρόπους (μηχανική ενέργεια, έκθεση σε υπεριώδες φως, ακτίνες-Χ, καθοδικές ακτίνες) και εμφανίζεται σε ορυκτά που περιέχουν "ξένα" ως προς τη σύστασή τους ιόντα που ονομάζονται **ενεργοποιητές**. Διακρίνεται σε **φθορισμό** και **φωσφορισμό**.

Φθορίζοντα είναι τα ορυκτά τα οποία φωταυγάζουν με έκθεση σε υπεριώδες φως, ακτίνες-Χ ή καθοδικές ακτίνες, αλλά σταματούν να φωταυγάζουν μετά τη διακοπή της ακτινοβολίας.

Παράδειγμα φθορίζοντος ορυκτού είναι ο **φθορίτης**, από τον οποίο το φαινόμενο πήρε το όνομά του. Αλλά φθορίζοντα ορυκτά είναι ο σεελίτης, ο βιλλεμίτης, ο ασβεστίτης, ο σκαπόλιθος, το διαμάντι κ.ά. Ο ανοικτοκύανος φθορισμός του φθορίτη αποδίδεται σε οργανική ύλη ή σε ιόντα σπανίων γαιών, ενώ ο φθορισμός του βιλλεμίτη και του ασβεστίτη σε ιόντα μαγγανίου. Ο φθορισμός είναι μια φυσική ιδιότητα μη προβλέψιμη με την έννοια ότι μπορεί να παρατηρηθεί σε ένα δείγμα ενός ορυκτού ενώ σε άλλα όμοια δείγματα από την ίδια περιοχή δεν εμφανίζεται.

Φωσφορίζοντα ονομάζονται τα ορυκτά τα οποία εξακολουθούν να φωταυγάζουν και μετά τη διακοπή της ακτινοβολίας.

Φωσφορίζουσες ουσίες είναι ο **φωσφόρος**, από τον οποίο το φαινόμενο πήρε το όνομά του, και τα καλούμενα φωσφορίζοντα θειούχα γαιαλκάλια που είναι μείγματα θειούχων ενώσεων των αλκαλικών γαιών και θειούχων ενώσεων των βαρέων μετάλλων, τα οποία χρησιμοποιούνται ως φωσφορίζοντα διαφράγματα στους σωλήνες καθοδικών ακτίνων.

Η διάκριση μεταξύ φθορισμού και φωσφορισμού δεν είναι πάντα δυνατή. Ο φθορισμός οφείλεται σε διέγερση ηλεκτρονίων, μεταφορά τους σε υψηλότερα επίπεδα ενέργειας και επιστροφή τους σε επίπεδα ενέργειας, ενδιάμεσα μεταξύ της διεγερμένης κατάστασης και της αρχικής κατάστασης. Η εκπεμπόμενη ακτινοβολία (φως) είναι μεγαλύτερου μήκους κύματος (μικρότερης ενέργειας) από την ακτινοβολία που προκαλεί τη διέγερση. Σε περίπτωση που η διέγερση προκαλείται από υπεριώδες φως, ο φθορισμός εμφανίζεται συνήθως στο ορατό φάσμα.