

## Ενότητα 1

### Ζωγραφίζοντας με τα ορυκτά

#### Εισαγωγή

Η δημιουργία πινάκων και εικονογραφήσεων ήταν μια ανθρώπινη δραστηριότητα που ξεκίνησε πριν από 250.000 χρόνια, όταν οι πρώτοι πρωτόγονοι άνθρωποι άρχισαν να φτιάχνουν σπηλαιογραφίες. Έτσι χρησιμοποιήθηκαν τα πρώτα χρώματα και οι πρώτες χρωστικές. Σήμερα οι χρωστικές ουσίες είναι συνθετικές, αλλά στην αρχαιότητα κατασκευάζονταν κυρίως από ορυκτά και φυτά.

#### Απαραίτητα υλικά




##### Λίστα υλικών και εργαλείων



- Χρωστικές σε σκόνη από λειμωνίτη (κίτρινο), λαπς λαζουλι (μπλε), μαλαχίτη (πράσινο) και γραφίτη (μαύρο) (συμπεριλαμβάνονται)
- 1 - 2 αυγά (δεν συμπεριλαμβάνεται)
- Νερό (δεν συμπεριλαμβάνεται)
- Λινέλαιο (συμπεριλαμβάνεται)
- Δοχεία για τη ανάμιξη χρωμάτων (συμπεριλαμβάνεται)
- Πινέλα ζωγραφικής (δεν συμπεριλαμβάνεται)
- Χαρτί (δεν συμπεριλαμβάνεται)

## Κάρτα Μαθητή 1

## RM@Art

Χρωστική	Ορυκτό	Εικόνα
Κίτρινη, κόκκινη και καφέ ώχρα	<p>Λειμωνίτης <math>\text{FeO(OH)} \cdot n\text{H}_2\text{O}</math></p> <p>Αιματίτης <math>\text{Fe}_2\text{O}_3</math></p>	 
Κίτρινο	Κίτρινη σανδαράχη $\text{As}_2\text{S}_3$	
Μπλε	<p>Αζουρίτης <math>2\text{CuCO}_3 \cdot \text{Cu(OH)}_2</math></p> <p>Λάπις λάζουλι <math>(\text{Na,Ca})_8(\text{AlSiO}_4)_6(\text{S,SO}_4,\text{Cl})_{1-2}</math></p>	 

## Κάρτα Μαθητή 1

## RM@Art

Κόκκινο Vermilion	Κιννάβαρη $\text{HgS}$	
Πράσινο	Μαλαχίτης $\text{Cu}_2(\text{OH})_2\text{CO}_3$	
Μαύρο	Γραφίτης $\text{C}$	

## Κάρτα Μαθητή **1**

## **RM@Art**

Δραστηριότητα / Πειραματική διαδικασία



- Διαχωρίζεις τον κρόκο του αυγού από το ασπράδι και τα τοποθετείς σε διαφορετικά δοχεία.



- Ανακατεύεις τον κρόκο του αυγού σε αναλογία 1:1 με το Λινέλαιο και προσθέτεις περίπου 1 κουταλιά της σούπας νερό.
- Χρησιμοποίησε το γουδί και το γουδοχέρι για να κονιοποιήσεις σε ψηλή πούδρα τον γραφίτη και τον λειμωνίτη.



## Κάρτα Μαθητή 1

## RM@Art



- Ανακάτεψε τη χρωστική σε ένα δοχείο με μικρή ποσότητα με νερό μέχρι να μοιάζει με πάστα. Χρησιμοποίησε διαφορετικό δοχείο με κάθε χρωστική.
- Πρόσθεσε το μείγμα με τον κρόκο του αβγού στην πάστα με τη χρωστική σε αναλογία 1:1, δηλαδή ίδια ποσότητα μείγματος κρόκου και πάστας χρωστικής.
- Ανακάτευσε καλά.



- Ζωγράφισε το θέμα που θα σου προτείνει ο δάσκαλος.

**Additional Safety Notes**

- Η χρήση ποδιάς συστήνεται για να αποφευχθούν λεκέδες στα ρούχα.

**Ερωτήσεις κατανόησης /Quiz**

1. Ποιο από τα παρακάτω χρώματα είναι τοξικό?
  - a) Κόκκινη ώχρα
  - b) Κοκκίνο Vermilion
  - c) Μαύρο
  - d) Μπλε
2. Η κίτρινη σανδαράχη εκτός από χρωστική ουσίας χρησιμοποιείται και ως μετάλλευμα για την εξόρυξη του:
  - a) Κάδμιο (Cd)
  - b) Μολυβδαίνιο (Mo)
  - c) Αρσενικό (As)
  - d) Χαλκός (Cu)
3. Η πρώτη χρήση των χρωμάτων χρονολογείται από:
  - a) 10,000 χρόνια π.Χ.
  - b) 57,000 χρόνια π.Χ.
  - c) 135,000 χρόνια π.Χ.
  - d) 250,000 χρόνια π.Χ.

Απαντήσεις: 1 b); 2 c); 3 d)