Προσανατολισμός

QR audio

Μέσα από τις δραστηριότητες που προηγήθηκαν προέκυψαν κάποια ερωτήματα σχετικά με το Ρωμαϊκό νόμισμα

1. Από τι υλικό είναι κατασκευασμένο το Ρωμαϊκό νόμισμα; Ποιες είναι οι ιδιότητες αυτού του υλικού;

2. Από ποια περιοχή προέρχεται το Ρωμαϊκό νόμισμα δηνάριο;

3. Τι πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε από τις απεικονίσεις που έχει πάνω του; Τι παραπάνω μπορούμε να δούμε με το Οπτικό Μικροσκόπιο;

4. Τι πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε σχετικά με την αυθεντικότητα του Ρωμαϊκού νομίσματος;

5. Πού αλλού μπορούμε να βρούμε παρόμοια νομίσματα;

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης σχετικά με τα παραπάνω ερωτήματα

Πώς μπορούμε να απαντήσουμε αυτές τις ερωτήσεις;

Καταγράψτε τα αποτελέσματα της συζήτησης

Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 1.α Προβληματισμός και Λύσεις

QR audio

Εννοιολόγηση

QR audio

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.

Πώς μπορούμε να δούμε λεπτομέρειες του αντικειμένου;

Σημειώστε ή σχεδιάστε μέσα/όργανα που μπορούμε να χρησιμοποιήσουμε για να δούμε λεπτομέρειες ενός αντικειμένου

Όργανα / Συσκευές / Μέσα

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης για το όργανο που μπορεί να μας δώσει καλύτερα αποτελέσματα και επιλέξτε το από τον παραπάνω πίνακα.

Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 1.β Εννοιολόγηση

QR audio

Έρευνα

QR audio

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.
Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η συσκευή που επιλέξατε για το Ρωμαϊκό νόμισμα πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.



Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης συσκευής

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, παρατηρούμε το Ρωμαϊκό νόμισμα ως προς το υλικό που είναι κατασκευασμένο. Μπορείτε να περιγράψετε τι δείχνει το Οπτικό Μικροσκόπιο;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, παρατηρούμε στην άλλη πλευρά του νομίσματος ίχνη χρώματος. Μπορείτε να περιγράψετε πώς φαίνονται στο Οπτικό Μικροσκόπιο;

Συζητήστε και καταγράψτε τι κάνει η συσκευή με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. *QR audio*
Γιατί το χρησιμοποιούμε και τι αποτελέσματα μας δίνει;
Ονομάστε το 1.γ Έρευνα

QR audio

Συμπέρασμα

- **Γιατί βλέπουμε τρεις διαφορετικές εικόνες για το ίδιο σημείο ενδιαφέροντος; Μπορείτε να τις ταξινομήσετε από τη μικρότερη στη μεγαλύτερη μεγέθυνση;**

- **Παρατηρείτε κάτι διαφορετικό στις εικόνες των διαφόρων περιοχών του αντικειμένου που εστιάσαμε;**

  Σημειώστε τις παρατηρήσεις σας ή σχεδιάστε παρακάτω τις εικόνες με βελάκια για τα σημεία ιδιαίτερου ενδιαφέροντος.

Καταγράψτε τις απαντήσεις σας
σε τρία διαφορετικά σύντομα βίντεο ή ηχογραφήσεις.
Ονομάστε τα «1.δ Συμπέρασμα Α»,«1.δ Συμπέρασμα Β»

QR audio

Εννοιολόγηση



QR audio

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.

Τι χρειάζεται να κάνουμε για να πάρουμε περισσότερες πληροφορίες για τα σημεία ενδιαφέροντος;

Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 2.β Εννοιολόγηση

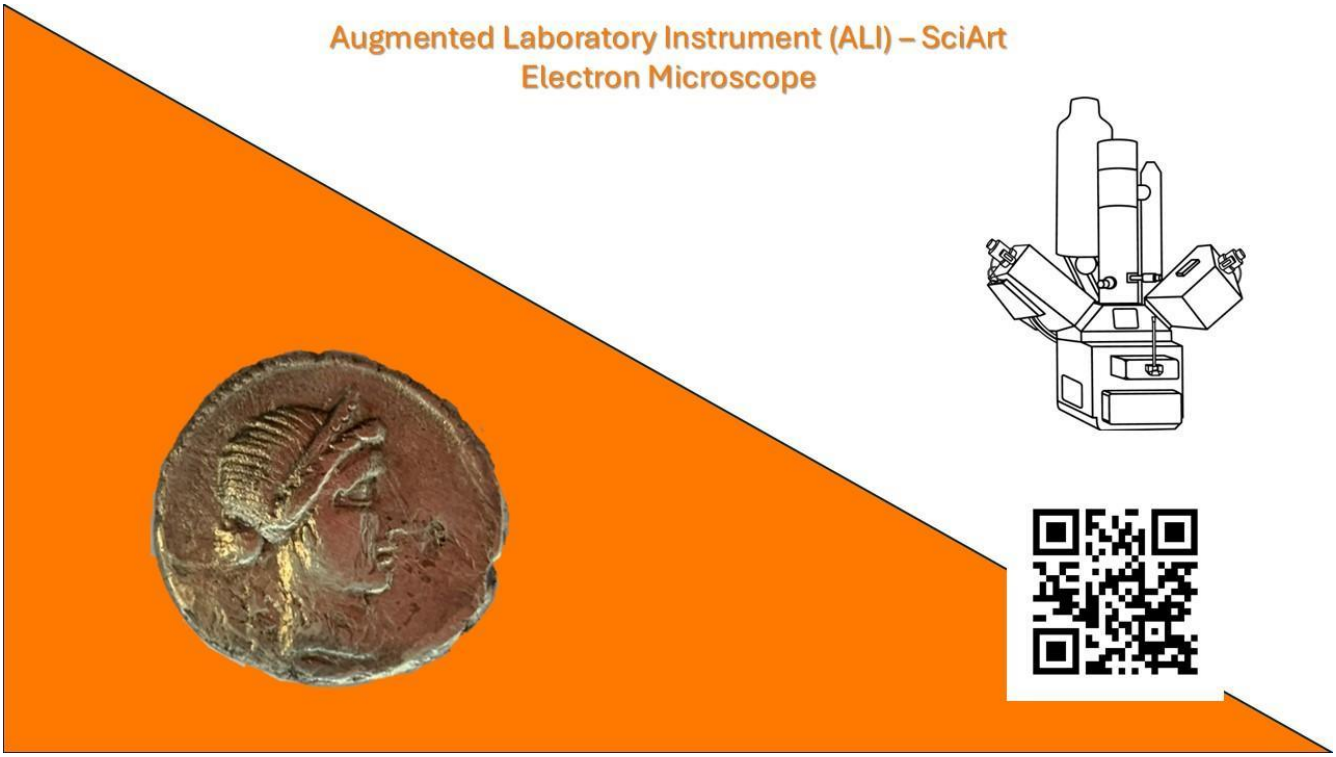
QR audio

Έρευνα

QR audio

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η συσκευή για το Ρωμαϊκό νόμισμα πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.



Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης συσκευής

Περιγράψτε πως λειτουργεί η συσκευή και ποιος είναι ο σκοπός που τη χρησιμοποιούμε με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 1.γ Έρευνα

QR audio

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, για το υλικό του νομίσματος, τι παρατηρείτε στην εικόνα SEM; Μπορείτε να περιγράψετε την μορφολογία του;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, για τα ίχνη χρώματος που εντοπίστηκαν, τι παρατηρείτε στην εικόνα SEM; Μπορείτε να περιγράψετε πώς απεικονίζονται τα ίχνη χρώματος;

Συμπέρασμα

QR audio

- **Από τις τρεις διαφορετικές περιοχές ενδιαφέροντος που απεικονίζονται με την μέθοδο SEM, ποια θεωρείτε ότι έχει την μεγαλύτερη μεγέθυνση; Με ποιον τρόπο μπορούμε να το βρούμε;**

- **Γιατί βλέπουμε ασπρόμαυρες εικόνες;**

- **Τι παρατηρούμε στις εικόνες; Τι μπορεί να σημαίνουν για το αντικείμενό μας; Μπορούμε να βγάλουμε συμπεράσματα για τα συστατικά στα σημεία ενδιαφέροντος (υλικό νομίσματος και ίχνη χρώματος);**

Καταγράψτε τις απαντήσεις σας σε τρία διαφορετικά σύντομα βίντεο ή ηχογραφήσεις. Ονομάστε τα «2.δ Συμπέρασμα Α»,«2.δ Συμπέρασμα Β», «2.δ Συμπέρασμα Γ»

QR audio

Εννοιολόγηση



QR audio

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.

Τι χρειάζεται να κάνουμε για να βρούμε τα συστατικά

των περιοχών ενδιαφέροντος του αντικειμένου που μελετάμε;

Τι πρέπει να αναγνωρίσουμε;

Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 1.β Εννοιολόγηση

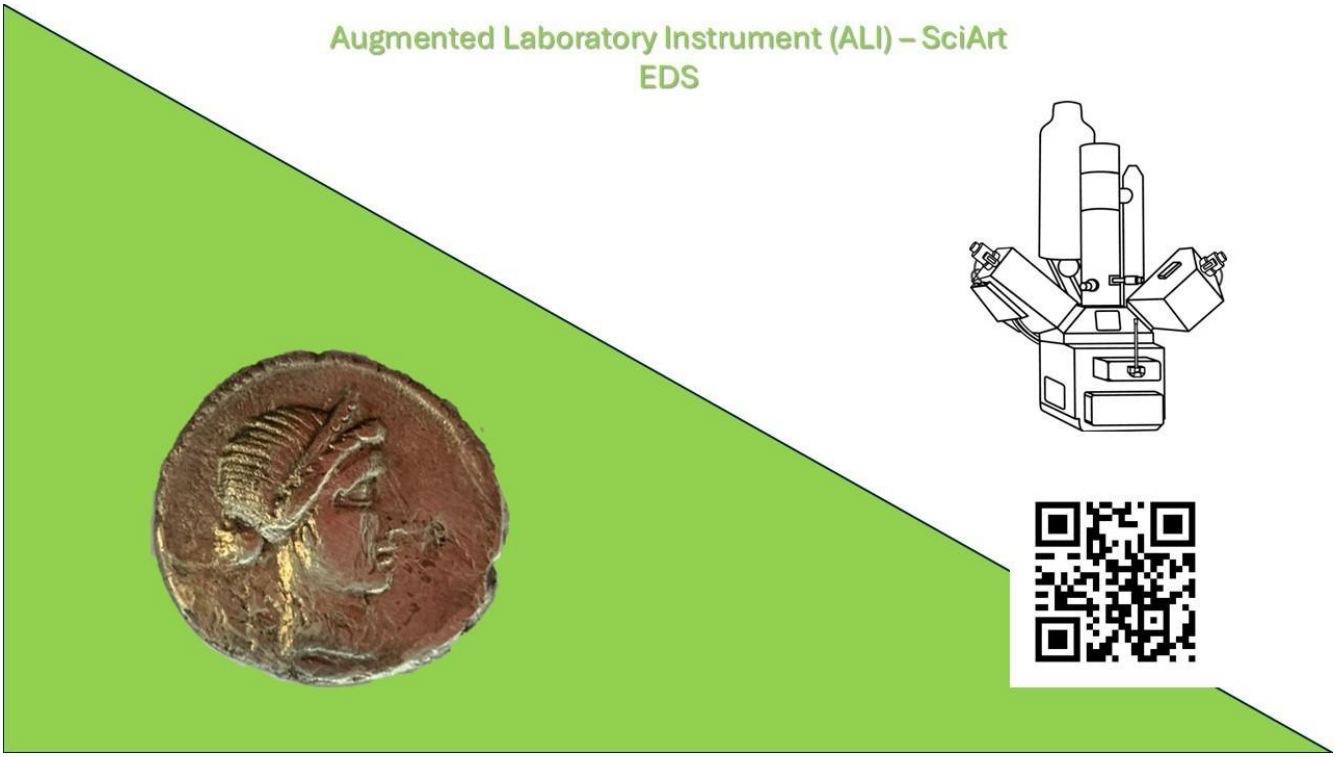
QR audio

Έρευνα

QR audio

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η μέθοδος για το Ρωμαϊκό νόμισμα πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.



Μελετήστε στην ομάδα σας και έπειτα συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μεθόδου

Συζητήστε και καταγράψτε πώς λειτουργεί η μέθοδος με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση.
Τι αποτελέσματα μας έδωσε; Τι άλλο χρειάστηκε να κάνουμε;
Ονομάστε το 3.γ Έρευνα

QR audio

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, για το υλικό του νομίσματος, τι παρατηρείτε στο φάσμα EDS; Από ποια στοιχεία αποτελείται και με τι ποσοστό;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από το στρώμα χρώματος, τι παρατηρείτε στο φάσμα EDS; Από ποια στοιχεία αποτελείται;

Συμπέρασμα

QR audio

Καταγράψτε τα συμπεράσματά σας για τα στοιχεία που εντοπίζονται στις δύο περιοχές ενδιαφέροντος του νομίσματος στον πίνακα που ακολουθεί.

Σημεία Ενδιαφέροντος	**Στοιχεία**
Υλικό νομίσματος	
Ίχνη χρώματος που εντοπίστηκαν στο νόμισμα	

Καταγράψτε τις απαντήσεις σας σε ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Εξηγήστε πώς καταλήξατε εκεί. Ονομάστε τα «3.δ Συμπέρασμα»

QR audio

Εννοιολόγηση

QR audio

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.

Τι πληροφορίες θα πάρουμε αν εφαρμόσουμε για τα δύο σημεία ενδιαφέροντος την μέθοδο FTIR;

Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 4.β Εννοιολόγηση

QR audio

Έρευνα

QR audio

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η μέθοδος για το Ρωμαϊκό νόμισμα πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.



Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μεθόδου

Συζητήστε και καταγράψτε πώς λειτουργεί η μέθοδος με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Τι αποτελέσματα μας έδωσε; Ονομάστε το 4.γ Έρευνα

QR audio

- Στην πρώτη περιοχή ενδιαφέροντος, για το υλικό του νομίσματος, τι παρατηρείτε στο φάσμα FTIR; Δίνει αποτελέσματα;

- Στην δεύτερη περιοχή ενδιαφέροντος, από το δείγμα που πήραμε από τα ίχνη χρώματος, τι παρατηρείτε στο φάσμα FTIR; Ποιο είναι το υλικό που αναγνωρίζεται;

Συμπέρασμα

QR audio

- **Η μέθοδος FTIR δίνει αποτελέσματα για όλα τα υλικά; Αν όχι, να καταγράψεις στον πίνακα για ποια υλικά δεν έδωσε αποτελέσματα.**

- **Η μέθοδος FTIR δίνει αποτελέσματα για τα ίχνη χρώματος; Αν ναι, να καταγράψεις στον πίνακα ποιο υλικό αναγνωρίστηκε.**

Καταγράψτε τις απαντήσεις σας σε ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Εξηγήστε πώς καταλήξατε εκεί. Ονομάστε τα «4.δ Συμπέρασμα»

QR audio

Εννοιολόγηση

QR audio

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.

Τι μπορεί να σημαίνει η αδυναμία προσδιορισμού χημικής ένωσης με την μέθοδο FTIR για κάποια υλικά;

Καταγράψτε τις απόψεις που ακούστηκαν με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 5.β Εννοιολόγηση

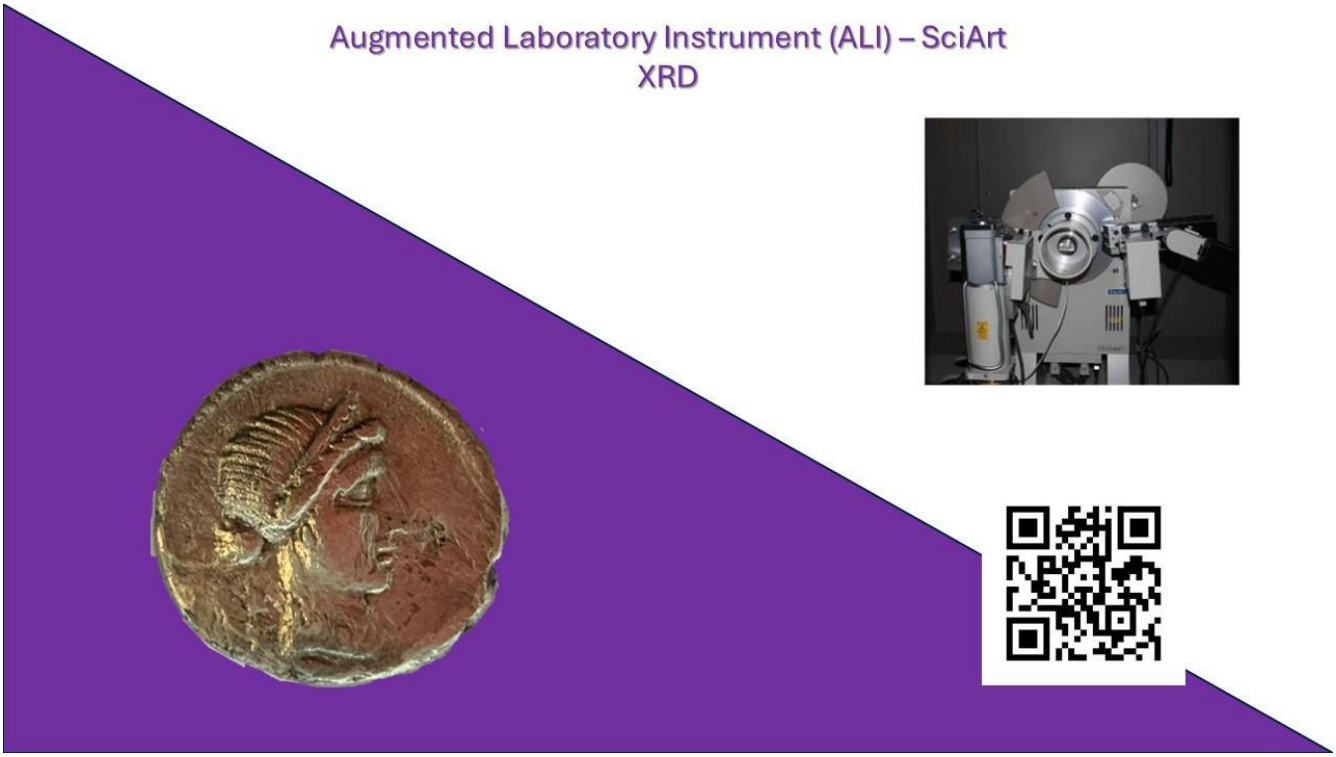
QR audio

Έρευνα

QR audio

Χρησιμοποιείστε τις φορητές συσκευές σας (τάμπλετ, κινητά, κτλ) και σαρώστε (scan) την παρακάτω εικόνα.

Παρακολουθήστε το βίντεο και κατεβάστε τα αποτελέσματα που δίνει η μέθοδος για το Ρωμαϊκό νόμισμα πατώντας το κουμπί **«Αποτελέσματα»**.



Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τα αποτελέσματα της συγκεκριμένης μεθόδου

Συζητήστε και καταγράψτε πώς λειτουργεί η μέθοδος με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση.
Τι αποτελέσματα μας έδωσε;
Ονομάστε το 4.γ Έρευνα

QR audio

Συμπέρασμα

QR audio

- **Καταγράψτε το υλικό/χημική ένωση που εντοπίσατε με τη χρήση της XRD μεθόδου.**

Σημεία Ενδιαφέροντος	**Χημικές Ενώσεις**
Υλικό κατασκευής νομίσματος	
Ίχνη χρώματος στο νόμισμα	

Καταγράψτε τις απαντήσεις σας σε ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Εξηγήστε πώς καταλήξατε εκεί. Ονομάστε τα «4.δ Συμπέρασμα»

QR audio

Επιστροφή στα αρχικά ερωτήματα…

1. Από τι υλικό είναι κατασκευασμένο το Ρωμαϊκό νόμισμα; Ποιες είναι οι ιδιότητες αυτού του υλικού;

2. Από ποια περιοχή προέρχεται το Ρωμαϊκό νόμισμα δηνάριο;

3. Τι πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε από τις απεικονίσεις που έχει πάνω του; Τι παραπάνω μπορούμε να δούμε με το Οπτικό Μικροσκόπιο;

4. Τι πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε σχετικά με την αυθεντικότητα του Ρωμαϊκού νομίσματος;

5. Πού αλλού μπορούμε να βρούμε παρόμοια νομίσματα;

Εννοιολόγηση 

QR audio

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης.

Πώς μπορούμε να αξιοποιήσουμε τα συμπεράσματα που έχουμε εξάγει από τις αρχαιομετρικές μεθόδους, ώστε να απαντήσουμε στις αρχικές ερωτήσεις;

Γράψτε ερωτήσεις που μπορείτε να κάνετε σε μια μηχανή Τεχνητής Νοημοσύνης, ώστε με τις απαντήσεις που θα σας δώσει και τα αποτελέσματα που έχετε ήδη να απαντήσετε στα αρχικά ερωτήματα

Καταγράψτε τις ερωτήσεις που θα κάνετε στο ChatGPT με ένα σύντομο βίντεο ή ηχογράφηση. Ονομάστε το 6.β Εννοιολόγηση

QR audio

Έρευνα

QR audio

Χρησιμοποιείστε το ChatGPT ώστε να συλλέξετε πληροφορίες σχετικά με τα παραπάνω ερωτήματα. Καταγράψτε τις πληροφορίες που χρειάζεστε για να απαντήσετε στις ερωτήσεις.

Ερώτηση	Κύρια σημεία απάντησης ChatGpt
Τι είναι η πορφύρα;	
Ποιες είναι οι ιδιότητες του Ασημιού; Που χρησιμοποιείται;	
Στα Ρωμαϊκά χρόνια ήταν συχνά τα ασημένια νομίσματα;	
Από ποια περιοχή προέρχεται το Ρωμαϊκό νόμισμα δηνάριο;	

Συζητήστε στην ολομέλεια της τάξης τις απαντήσεις στα συγκεκριμένα ερωτήματα που θέσατε στο ChatGPT.

Σημειώστε τα κύρια σημεία των απαντήσεων για κάθε ερώτηση. Σας βοήθησε να βρείτε την απάντηση; Πώς; Ονομάστε το 4.γ Έρευνα

QR audio

Συμπέρασμα

QR audio

Καταγράψτε τις απαντήσεις στα αρχικά ερωτήματα της διερεύνησης.

1. Από τι υλικό είναι κατασκευασμένο το Ρωμαϊκό νόμισμα; Ποιες είναι οι ιδιότητες αυτού του υλικού;
2. Από ποια περιοχή προέρχεται το Ρωμαϊκό νόμισμα δηνάριο;
3. Τι πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε από τις απεικονίσεις που έχει πάνω του; Τι παραπάνω μπορούμε να δούμε με το Οπτικό Μικροσκόπιο;
4. Τι πληροφορίες μπορούμε να αντλήσουμε σχετικά με την αυθεντικότητα του Ρωμαϊκού νομίσματος;
5. Πού αλλού μπορούμε να βρούμε παρόμοια νομίσματα;

QR audio

Δημιουργήστε ένα βίντεο με την απάντηση σας σε κάθε ερώτηση σε μορφή συνέντευξης.

Ένας ή μια από εσάς θα κάνει την ερώτηση

και ο άλλος ή η άλλη θα απαντάει!!!

Ονομάστε τα βίντεο «Τελική απάντηση 1», «Τελική απάντηση 2», κοκ.