

**ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ**

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2012**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

**Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ  
ΑΡΓΥΡΟΧΟΪΑΣ - ΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ**

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Παρασκευή, 25 Μαΐου, 2012**

**11:00 - 13:30**

**Επιτρεπόμενη διάρκεια εξέτασης 2,5 ώρες (150 λεπτά)**

**Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α', Β' και Γ'), οκτώ (8) σελίδες.**

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η να εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο
- Το τετράδιο απαντήσεων

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

- 1. ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**
- 2. ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ**

**ΜΕΡΟΣ Α΄ (μονάδες 48):**

**Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες**

1. Να αναφέρετε τέσσερις (4) διαδικασίες που ακολουθούνται για την κατασκευή του κοσμήματος στην Εικόνα 1.



**Εικόνα 1**

2. Να εξηγήσετε:
- (α) γιατί ο άργυρος (ασήμι) 925° οξειδώνεται όταν ζεσταθεί.  
 (β) πώς καθαρίζεται ο άργυρος όταν οξειδωθεί.
3. Να αναφέρετε από ποια μέταλλα αποτελείται:
- (α) Ο άργυρος στέρλιγκ.  
 (β) Ο κίτρινος χρυσός 18 καρατιών.
4. Να κατονομάσετε οκτώ (8) βασικά εργαλεία του πάγκου του χρυσοχόου.
5. Να επιλέξετε δύο (2) πολύτιμα μέταλλα και δύο (2) κράματα από την πιο κάτω λίστα και να τα καταγράψετε.
- Άργυρος
  - Χαλκός
  - Πλατίνα
  - Νικέλιο
  - Μπρούντζος
  - Χρυσός 18K
  - Αλουμίνιο
6. Να αναφέρετε:
- (α) Τις δύο (2) βασικές λειτουργίες του κυλίνδρου ελασματοποίησης.  
 (β) Πότε χρησιμοποιείται το αλακάτι ολκής.
7. Να καθορίσετε το βαθμό σκληρότητας για το καθένα από τα πιο κάτω είδη κεριών που χρησιμοποιούμε κατά το σκάλισμα προτύπου κοσμήματος:
- A. Ροζ  
 B. Κόκκινο  
 Γ. Μπλε  
 Δ. Πράσινο
8. Ένα κέρινο πρότυπο δακτυλίδι ζυγίζει ένα γραμμάριο. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια μέταλλο θα χρειαστούν εάν χυτευθεί σε:
- (α) Άργυρο (β) Χρυσό

9. Να βάλετε στην ορθή σειρά τα πιο κάτω στάδια της διαδικασίας ανόπτησης σύρματος:

- A. Τοποθέτηση του αργυρού σύρματος στο οξύ για να ασπρίσει.
- B. Ομοιόμορφο πύρωμα του σύρματος με μια απαλή φλόγα.
- Γ. Τοποθέτηση του αργυρού σύρματος στο νερό για να κρυώσει.
- Δ. Απομάκρυνση του σύρματος από τη φλόγα όταν αυτό αποκτήσει ένα απαλό κόκκινο χρώμα.

10. Στην Εικόνα 2 φαίνονται δύο ομάδες (σετ) εργαλεία.  
 (α) Να τα κατονομάσετε  
 (β) Να αναφέρετε τη χρήση της κάθε ομάδας ξεχωριστά.



A



B

Εικόνα 2

11. Να αναφέρετε το βαθμό περιεκτικότητας αργύρου ανά χίλια μέρη για τις πιο κάτω περιπτώσεις κραμάτων:

- A. Καθαρός άργυρος για τριφούρι
- B. Κράμα αργύρου στέριλγκ για κοσμήματα
- Γ. Κράμα αργύρου για ασημένια κουταλάκια
- Δ. Κράμα αργύρου για αργυρά σκεύη

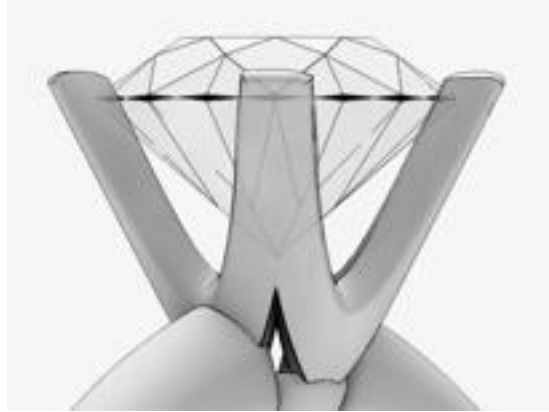
12. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια λέγας (συμπληρωματικά μέταλλα) θα χρειαστούν για να μετατρέψετε είκοσι (20) γραμμάρια καθαρού χρυσού σε κράμα χρυσού 18 καρατιών.

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α'**  
**ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β'**

**ΜΕΡΟΣ Β´ (μονάδες 32):**

Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες

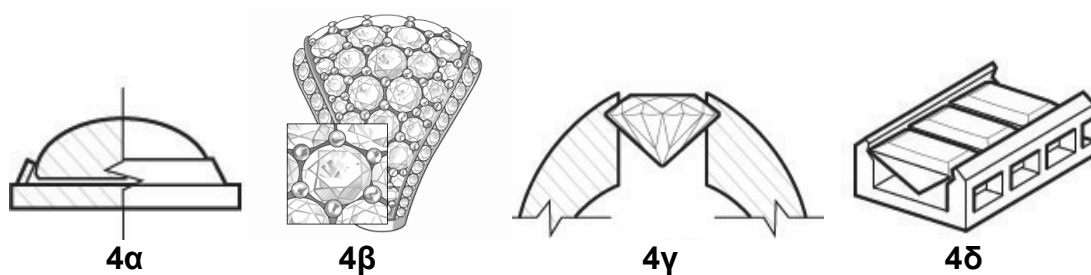
13. (α) Να επιλέξετε τις τέσσερις (4) ορθές προτάσεις που αναφέρονται στη θέση του πολύτιμου λίθου της Εικόνας 3 σημειώνοντάς τις στο τετράδιο απαντήσεων.



**Εικόνα 3**

- A. Η θέση αυτή είναι κατάλληλη για μονόπετρο δακτυλίδι.
- B. Η θέση αυτή είναι κατάλληλη για πέτρες καποσιόν.
- Γ. Η θέση αυτή είναι κατάλληλη για πέτρες χωρίς έδρες.
- Δ. Η θέση αυτή δεν αφήνει το φως να περάσει και να φωτίσει την πέτρα
- E. Συνήθως τέτοιες θέσεις κατασκευάζονται από σκληρό μέταλλο όπως πλατίνα.
- Z. Η θέση αυτή δεν είναι κατάλληλη για αδιαφανείς πέτρες.
- H. Η θέση αυτή μπορεί να κατασκευαστεί στο χέρι ή στο χυτήριο.

- (β) Να κατονομάσετε τα είδη δεσίματος πολύτιμων λίθων που φαίνονται στην Εικόνα 4 και να υποδείξετε ένα πολύτιμο μέταλλο που είναι κατάλληλο να χρησιμοποιηθεί στη κάθε περίπτωση.



**Εικόνα 4**

14. Να εντοπίσετε τις οκτώ (8) ορθές προτάσεις σημειώνοντάς τις στο τετράδιο απαντήσεων.
- A. Το γυαλόχαρτο 600 βαθμών είναι πιο χοντρό από εκείνο των 1000 βαθμών.
  - B. Η πριονολεπίδα με αριθμό 2/0 είναι πιο χοντρή από αυτή με αριθμό 1.
  - Γ. Το οξύ ή «άσπρη» χρησιμοποιείται μετά το γυάλισμα του κοσμήματος.
  - Δ. Υπάρχει μαλακή, σκληρή και μέτρια κόλληση.
  - Ε. Ο βόρακας χρησιμοποιείται κατά τη συγκόλληση του χρυσού και του αργύρου για να μην οξειδώνεται το μέταλλο εκεί που θα κολληθεί.
  - Ζ. Η λίμα κόβει σε κίνηση από κάτω προς τα πάνω, ενώ η σέγα (σιγατσάκι) κόβει από πάνω προς τα κάτω.
  - Η. Η λίμα με αριθμό 3 (βαθμός τραχύτητας) κόβει περισσότερο από τη λίμα με αριθμό 0.
  - Θ. Το χοντρό αργυρό σύρμα κόβεται με το ψαλίδι.
    - Ι. Το φλόγιστρο του χρυσοχόου μπορεί να λειτουργεί με οξυγόνο και υγραέριο (γκάζι) ή μόνο με υγραέριο.
  - Κ. Κατά το γυάλισμα ενός κοσμήματος χρησιμοποιείται πρώτα η πάστα του λούστρου και μετά της σύρας.
  - Λ. Η συσκευή υπερήχων (ultrasonic) χρησιμοποιείται για να αφαιρεί την πάστα της σύρας και του λούστρου από το κόσμημα.
  - Μ. Ο χρυσός έχει πιο μεγάλο ειδικό βάρος από το ασήμι.
  - Ν. Το χημικό σύμβολο του αργύρου είναι Au.
  - Ξ. Ο χρυσός είναι το πιο όλκιμο από τα πολύτιμα μέταλλα.
  - Ο. Ο άργυρος είναι πιο ελατό μέταλλο από το χρυσό.
  - Π. Ο χρυσός έχει πιο χαμηλή θερμοκρασία τήξης από τον άργυρο.
15. Να υπολογίσετε την τιμή πώλησης (συμπεριλαμβανομένου του κέρδους και του ΦΠΑ) ενός χρυσού μενταγιόν λαμβάνοντας υπόψη τα ακόλουθα:
- Βάρος μενταγιόν: 5 γραμμάρια
  - Τιμή χρυσού: 42 ευρώ το γραμμάριο
  - Διάρκεια κατασκευής: 5 ώρες
  - Εργατικά: 15 ευρώ την ώρα
  - Κέρδος: 50%
  - ΦΠΑ: 17%

16. Να αντιστοιχίσετε τις πιο κάτω εικόνες οργάνων μέτρησης, με τις ορθές έννοιες που ακολουθούν.



5α



5β



5γ



5δ

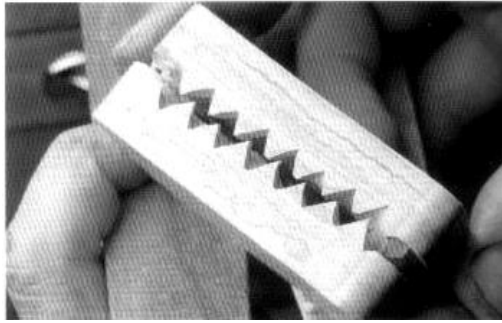
Εικόνα 5

- A. Μέτρηση βάρους μετάλλου
- B. Μέτρηση μεγέθους δακτύλου
- Γ. Μέτρηση μεγέθους πολύτιμου λίθου
- Δ. Μέτρηση σκληρότητας μετάλλου
- E. Μέτρηση μεγέθους δακτυλιδιού
- Z. Μέτρηση πάχους μετάλλου μέχρι 10 χιλ. (10mm) / (ψαλιδόμετρο)
- H. Μέτρηση μεγέθους γωνίας

**ΜΕΡΟΣ Γ΄ (μονάδες 20):**

Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες

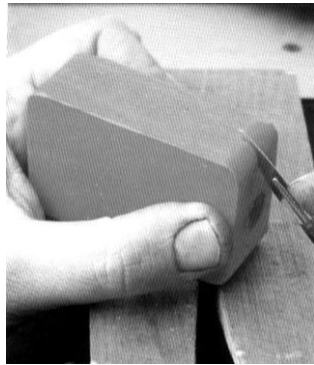
17. Να βάλετε σε σειρά τις πιο κάτω εικόνες και να περιγράψετε το κάθε στάδιο της διαδικασίας του βουλκανισμού καλουπιού στην πρέσα.



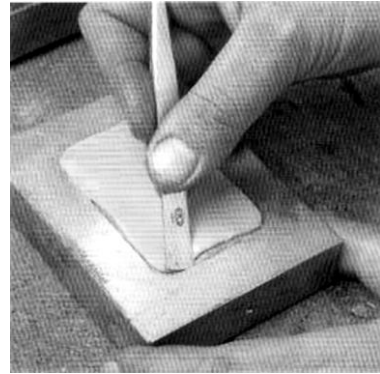
6α.



6β.



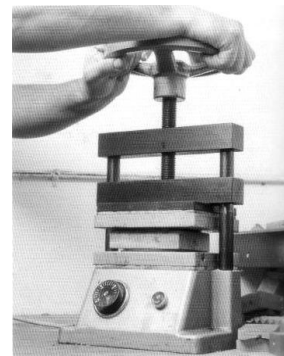
6γ.



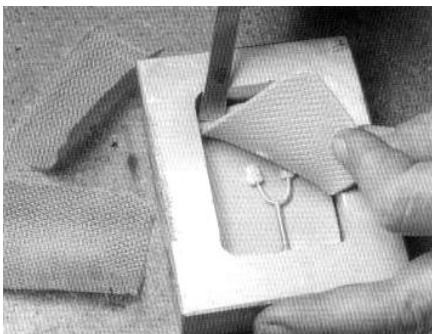
6δ.



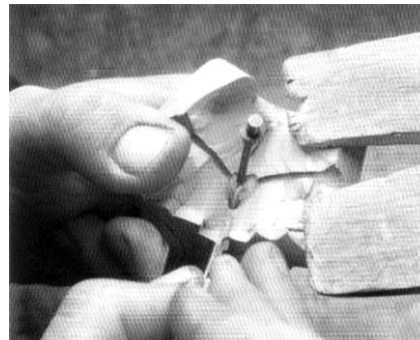
6ε.



6ζ.



6η.



6θ.

Εικόνα 6

18. (α) Να αναφέρετε το βασικό σκοπό του Οργανισμού Σήμανσης αντικειμένων από πολύτιμα μέταλλα.
- (β) Να βάλετε σε σειρά τις πιο κάτω προτάσεις οι οποίες περιγράφουν τη διαδικασία ελέγχου βαθμού καθαρότητας χρυσού όπως εκτελείται από τον Οργανισμό Σήμανσης.
- A. Δημιουργία μπίλιας χρυσού και τράβηγμα της σε έλασμα  
 B. Δειγματοληψία  
 Γ. Τοποθέτηση δείγματος στο φούρνο  
 Δ. Σύγκριση αρχικού και τελικού βάρους  
 E. Σφράγιση κοσμήματος  
 Ζ. Ζύγισμα δείγματος  
 Η. Τοποθέτηση ελάσματος στο οξύ και διαχωρισμός χρυσού από άλλα μέταλλα  
 Θ. Κατά προσέγγιση προσδιορισμός κατηγορίας κράματος με τη χρήση της Λυδίας λίθου.
- (γ) Να εντοπίσετε τα τέσσερα (4) κοσμήματα που πρέπει να σφραγιστούν και να καθορίσετε τη σφραγίδα που θα χρησιμοποιηθεί στο κάθε κόσμημα.

### Κοσμήματα

- A. Ένα κόσμημα από χρυσό 14Κξ  
 B. Μια επαργυρωμένη καρφίτσα από χαλκό  
 Γ. Μία ασημένια καρφίτσα από τριφούρι  
 Δ. Ένα μενταγιόν από χρυσό 9Κ  
 E. Ένα χάλκινο δακτυλίδι  
 Ζ. Ένα δακτυλίδι από λευκό και κίτρινο χρυσό 18Κ

### Είδη σφραγίδων

Σφραγίδα 1 

Σφραγίδα 2 

Σφραγίδα 3 

Σφραγίδα 4 