

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2013**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (I) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

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

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Παρασκευή, 24 Μαΐου, 2013**

**11:00 - 13:30**

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

**ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ 12 ΣΕΛΙΔΕΣ**

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

- Το εξεταστικό δοκίμιο

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

- 1. ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΠΑΝΩ ΣΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ**
- 2. ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ**

**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από 10 ερωτήσεις.  
 Να απαντήσετε και τις 10 ερωτήσεις.  
 Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

1. Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με αυτές της **ΣΤΗΛΗΣ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. 24 καράτια	α. Σύμβολο πλατίνας
2. Το χημικό σύμβολο του χρυσού	β. 375°
3. Βαθμός καθαρότητας του αργύρου στέρλινγκ (sterling silver)	γ. Ag
4. Pt	δ. Κράμα αργύρου για αργυροχοΐα
5. Χαλκός	ε. Au
6. 830°	στ. 750°
7. 9 καράτια	ζ. 1000°
8. Το σύμβολο του αργύρου	η. 925°
	θ. Μπρούντζος
	ι. Έχει κόκκινο χρώμα

Πίνακας αντιστοίχισης της ΣΤΗΛΗΣ Α με τη ΣΤΗΛΗ Β							
1 -.....	2 -.....	3 -.....	4 -.....	5 -.....	6 -.....	7 -.....	8 -.....

2. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις.

α) Η λεπίδα με νούμερο 0/0 είναι πιο ..... από αυτή με νούμερο 2/0.

β) Τα δόντια σε όλες τις λίμες έχουν κατεύθυνση προς τα .....

γ) Οι λίμες διατίθενται σε διάφορα μεγέθη και .....

δ) Με τη λέξη “αποπεράτωση” εννοούμε τη διαδικασία .....κοσμήματος.

ε) Ένα γυαλόχαρτο με αριθμό 340 είναι πιο ..... από ένα γυαλόχαρτο με αριθμό 600.

στ) Το ..... είναι η πάστα γυαλίσματος που δίνει την τελική λάμψη στο κόσμημα.

ζ) Μια λίμα με αριθμό 3 είναι πιο ..... από μια λίμα με αριθμό 2.

η) Το μηχάνημα υπερήχων (ultrasonic) χρησιμοποιείται μετά από τη διαδικασία .....

3. Να κατονομάσετε το είδος δεσίματος του δακτυλιδιού στην **ΕΙΚΟΝΑ 1** και να αναφέρετε το κύριο πλεονέκτημα του τρόπου στήριξης του διαμαντιού στο δακτυλίδι.



**ΕΙΚΟΝΑ 1**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

4. Να εξηγήσετε τον όρο “ευγενές μέταλλο” και να κατονομάσετε δυο ευγενή μέταλλα.

.....

.....

.....

5. Να εξηγήσετε τη σημασία του χαλκού για την Κύπρο στην αρχαιότητα.

.....

.....

.....

6. Να επεξηγήσετε τι αντιπροσωπεύουν τα τρία (3) σύμβολα της κάθε σφραγίδας στις **ΕΙΚΟΝΕΣ 2.1** και **2.2**.



**ΕΙΚΟΝΑ 2.1**



**ΕΙΚΟΝΑ 2.2**

**ΕΙΚΟΝΑ 2.1:**

.....

.....

**ΕΙΚΟΝΑ 2.2:**

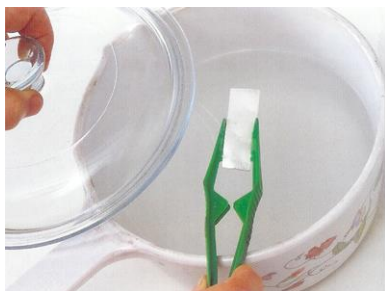
.....

.....

7. Ένα κέρινο πρότυπο δακτυλίδι ζυγίζει 1 γραμμάριο. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια μέταλλο θα χρειαστούν εάν χυτευθεί: (α) σε χρυσό, (β) σε ασήμι, δείχνοντας τους υπολογισμούς σας.

.....  
.....  
.....

8. Να γράψετε δύο (2) λόγους για τους οποίους τοποθετούνται τα μέταλλα που έχουν πυρωθεί ή συγκολληθεί μέσα σε διάλυμα οξέος όπως δείχνει η **ΕΙΚΟΝΑ 3**.



α)..... ..... .....
β)..... ..... .....

**ΕΙΚΟΝΑ 3**

9. Να αναφέρετε δύο (2) κανόνες ασφαλείας που πρέπει να τηρούνται κατά τη χρήση της μηχανής στίλβωσης.

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

10. Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με τις ορθές έννοιες της **ΣΤΗΛΗΣ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
<p>1.</p> 	<p>α. Τραπέζι ολκής ή αλακάτι</p>
<p>2.</p> 	<p>β. Κύλινδρος εφελκυσμού</p>
<p>3.</p> 	<p>γ. Πύρωμα μετάλλου</p>
<p>4.</p> 	<p>δ. Σύρμα όπως βγαίνει από τον κύλινδρο εφελκυσμού</p>
	<p>ε. Σύρτες τραβήγματος σύρματος</p>
	<p>στ. Εισδοχές κυλίνδρου εφελκυσμού για δημιουργία Σύρματος</p>

Πίνακας αντιστοίχησης της <b>ΣΤΗΛΗΣ Α</b> με τη <b>ΣΤΗΛΗ Β</b>			
1 - .....	2 - .....	3 - .....	4 - .....

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

**ΜΕΡΟΣ Β΄:** Αποτελείται από 4 ερωτήσεις.  
Να απαντήσετε και τις 4 ερωτήσεις.  
Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 15 μονάδες.

11. α) Να αναφέρετε τέσσερα (4) είδη (μορφές, σχήματα) κεριού που υπάρχουν στην αγορά για την κατασκευή πρότυπου κέρινου μοντέλου και μια (1) χρήση για το κάθε είδος. (Μονάδες 4)

i .....

ii .....

iii .....

iv .....

β) Να περιγράψετε τα πιο κάτω στάδια προετοιμασίας κέρινου μοντέλου για χύτευση:

- μεταφορά σχεδίου στο κεριό (Μονάδες 3)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- σκάλισμα του κεριού (Μονάδες 4)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....

- τέλειωμα της επιφάνειας του (Μονάδες 4)

.....  
.....  
.....  
.....  
.....

12. Πιο κάτω σας δίνονται προτάσεις που αφορούν τη διαδικασία μαζικής παραγωγής κοσμημάτων με τη μέθοδο της χύτευσης. Να σημειώσετε **ΟΡΘΟ** ή **ΛΑΘΟΣ** στο κουτί που βρίσκεται δίπλα από την κάθε πρόταση.

(Μονάδες 15)

**Φάση Α: Διαδικασία ανοικοδόμησης “δέντρου” χυτηρίου.**

- Για να υπολογιστεί το βάρος του χρυσού όταν ετοιμάζεται το κέρινο πρότυπο, υπολογίζεται το βάρος του κεριού επί το 15.
- Όταν ετοιμάζεται ένα ‘δεντράκι’ χυτηρίου, τα κέρινα καλούπια συγκολλούνται με κατεύθυνση προς τη βάση του δέντρου.
- Το τελειωμένο δεντράκι ζυγίζεται για να βρεθεί η ποσότητα μετάλλου που θα χρειαστεί για τη χύτευση πριν να στερεωθεί στη βάση του κυλίνδρου.
- Για να υπολογιστεί το βάρος του αργύρου όταν ετοιμάζεται το κέρινο πρότυπο, υπολογίζεται το βάρος του κεριού επί το 13.

**Φάση Β: Προετοιμασία μίγματος γύψου.**

- Τα ανοίγματα του κυλίνδρου για χυτήριο τυλίγονται με χαρτοταινία για να μη χυθεί ο γύψος.
- Η ανάμειξη του γύψου με νερό πρέπει να γίνει σε χρόνο όχι μεγαλύτερο από 9 (εννέα) λεπτά για να μη στερεοποιηθεί το μίγμα.
- Η εξαέρωση του μίγματος γύψου με νερό γίνεται μόνο μια φορά όταν το μίγμα χυθεί στον κύλινδρο.
- Για την αποκέρωση τοποθετείται ο κύλινδρος στο φούρνο με τη βάση και τη χαρτοταινία για να λιώσει το κέρι και να αδειάσει το γύψινο καλούπι.

### Φάση Γ: Πολλαπλασιασμός προτύπου

- Για να παραχθούν πολλά όμοια κοσμήματα με χύτευση πρέπει να κατασκευαστεί λαστιχένιο καλούπι.
- Το κέρινο πρότυπο τοποθετείται μέσα στη φόρμα, ανάμεσα στα φύλλα από καουτσούκ μαζί με μεταλλικές διόδους.
- Το καουτσούκ χρειάζεται να βουλκανιστεί για περίπου μια με ενάμιση ώρα.
- Το καουτσούκ κόβεται με νυστέρι κατά μήκος της γραμμής στη μέση για να αφαιρεθεί το πρότυπο.
- Η κεριέρα ζεσταίνεται στους 70 - 80 °C.
- Η πίεση στην κεριέρα είναι πάντα η ίδια ανεξάρτητα από το μέγεθος του μοντέλου.
- Το καλούπι πιέζεται στο άνοιγμα του τροφοδότη της κεριέρας. Το καλούπι θα γεμίσει με ζεστό κερί.



13. Η μαργαρίτα στην **ΕΙΚΟΝΑ 4** είναι κατασκευασμένη με την παραδοσιακή κυπριακή τεχνική “τριφούρι”.



**ΕΙΚΟΝΑ 4**

α) Να αναφέρετε το κράμα με το οποίο είναι κατασκευασμένα:

(Μονάδα 1)

- το πλαίσιο του τριφουρένιου κοσμήματος,  
....., και
- τα εσωτερικά διακοσμητικά κομμάτια του τριφουρένιου κοσμήματος  
.....

β) Να περιγράψετε με λεπτομέρεια την πορεία κατασκευής της πιο πάνω μαργαρίτας (**ΕΙΚΟΝΑ 4**) με τη βοήθεια των **ΕΙΚΟΝΩΝ 4.1 – 4.7**.

(Μονάδες 14)



**ΕΙΚΟΝΑ 4.1**

.....
.....
.....
.....



**ΕΙΚΟΝΑ 4.2**

.....
.....
.....
.....
.....



.....

.....

.....

.....

.....

**EIKONA 4.3**



.....

.....

.....

.....

.....

**EIKONA 4.4**



.....

.....

.....

.....

.....

**EIKONA 4.5**



.....

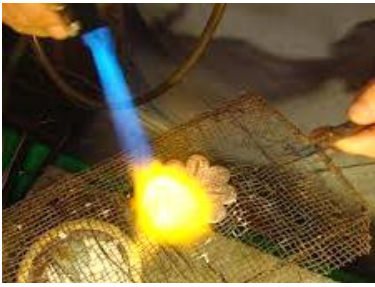
.....

.....

.....

.....

**EIKONA 4.6**



.....

.....

.....

.....

.....

**EIKONA 4.7**

14. α) Να κατονομάσετε τα είδη δεσίματος λίθου που φαίνονται στην **ΕΙΚΟΝΑ 5**.  
(Μονάδες 3)



5.1



5.2



5.3

**ΕΙΚΟΝΑ 5**

ΕΙΚΟΝΑ 5.1: .....

ΕΙΚΟΝΑ 5.2: .....

ΕΙΚΟΝΑ 5.3: .....

β) Να περιγράψετε την πορεία κατασκευής της θέσης δεσίματος λίθου στην **ΕΙΚΟΝΑ 6**,  
εξηγώντας το κάθε στάδιο με τη βοήθεια των **ΕΙΚΟΝΩΝ 6.1- 6.6**.

(Μονάδες 12)

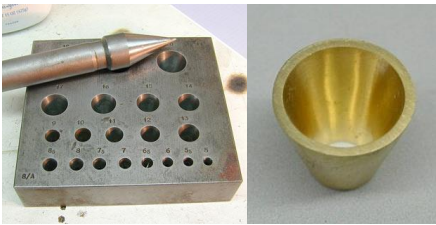


**ΕΙΚΟΝΑ 6**



**ΕΙΚΟΝΑ 6.1**

.....
.....
.....
.....
.....



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ΕΙΚΟΝΑ 6.2**



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ΕΙΚΟΝΑ 6.3**



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ΕΙΚΟΝΑ 6.4**



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ΕΙΚΟΝΑ 6.5**



.....  
.....  
.....  
.....  
.....

**ΕΙΚΟΝΑ 6.6**

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ**