

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

**ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2016**

**ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ**

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

**Ημερομηνία και ώρα εξέτασης:** Τετάρτη, 25 Μαΐου, 2016

8:00 - 10:30

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

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΕΠΤΑ (17) 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. ΤΟ ΜΕΡΟΣ Α ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ. Η ΚΑΘΕ ΑΣΚΗΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΜΟΝΑΔΕΣ**
- 3. ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΤΕΣΣΕΡΙΣ (4) ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ. Η ΚΑΘΕ ΑΣΚΗΣΗ ΒΑΘΜΟΛΟΓΕΙΤΑΙ ΜΕ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ (15) ΜΟΝΑΔΕΣ**
- 4. ΕΠΙΤΡΕΠΕΤΑΙ Η ΧΡΗΣΗ ΜΗ ΠΡΟΓΡΑΜΜΑΤΙΖΟΜΕΝΗΣ ΥΠΟΛΟΓΙΣΤΙΚΗΣ ΜΗΧΑΝΗΣ**

**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από 10 ερωτήσεις.

Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

1. Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με την ορθή περιγραφή της **ΣΤΗΛΗΣ Β** στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΗΣΗΣ 1** που ακολουθεί.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Κύλινδρος εφελκυσμού	α. Συγκόλληση κομματιών μετάλλου
2. Ζεύξη	β. Κυπριακός Οργανισμός Σήμανσης Αντικειμένων από Πολύτιμα Μέταλλα
3. «Δενδράκι»	γ. Σωλήνα από μέταλλο
4. Καστόνι	δ. Μαζική παραγωγή κοσμημάτων
5. Σφραγίδα κοσμήματος	ε. Μπουλάρισμα
6. Φουρέλι	στ. Διάλυμα οξέος
7. Άσπριση	ζ. Είδος καρφώματος για πέτρες
8. Πέκκο	η. Εργαλείο αποκοπής μετάλλου ή/και διακοσμητικών μοτίβων
	θ. Συγκόλληση μετάλλου
	ι. Τράβηγμα σύρματος ή πλάκας

Πίνακας αντιστοίχισης 1							
1 -.....	2 -.....	3 -.....	4 -.....	5 -.....	6 -.....	7 -.....	8 -.....

2. Να αναφέρετε:

α) την κύρια διαφορά ως προς τη χρήση της σύρας και του λούστρου:

.....  
.....

β) το χρώμα της σύρας και το χρώμα του λούστρου:

.....  
.....

3. Στην **ΕΙΚΟΝΑ 1** φαίνεται ένα ζευγάρι σκουλαρίκια κατασκευασμένα από σύρμα. Να περιγράψετε πιο κάτω τη διαδικασία τραβήγματος σύρματος στο αλακάτι.



**ΕΙΚΟΝΑ 1**

**Περιγραφή**

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

4. Να εξηγήσετε τους τέσσερις (4) πιο κάτω ορισμούς που αφορούν τα μέταλλα.

α) Ελατό μέταλλο:

.....  
.....

β) Ευγενές μέταλλο:

.....  
.....

γ) Κράμα:

.....  
.....

δ) Αυτοφυές μέταλλο:

.....  
.....

5. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις που αφορούν τα μέτρα ασφαλείας χρήσης πέκκου οξυγόνου - ασετυλίνης:

- Ποια είναι η σειρά με την οποία ανάβεται το πέκκο;

.....

- Ποια είναι η σειρά με την οποία σβήνεται το πέκκο;

.....

- Γιατί ακολουθείται αυτή η σειρά και ποια η σημασία για την ασφάλεια μας;

.....

.....

.....

- Πώς ελέγχεται πιθανή διαρροή αερίων;

.....

.....

6. Να συμπληρώσετε τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις:

α) Τα μέταλλα που έχουν πυρωθεί αποκτούν μια \_\_\_\_\_ επιφάνεια. Καθαρίζονται στο \_\_\_\_\_.

β) Όταν πρόκειται να πυρωθεί λεπτό σύρμα, πρέπει πρώτα να το \_\_\_\_\_ ομοιόμορφα. Με αυτό τον τρόπο όταν θα πυρωθεί μειώνουμε τις πιθανότητες να λιώσει.

γ) Σημαντικό στοιχείο για επιτυχημένη ανόπτηση είναι το \_\_\_\_\_ πύρωμα του μετάλλου ή του αντικειμένου.

δ) Τα μέταλλα που επεξεργάζονται με σφυρηλάτηση, μπουλάρισμα ή λύγισμα σκληραίνουν για αυτό και πρέπει να θερμαίνονται τακτικά για να διατηρούνται \_\_\_\_\_. Αυτή η διαδικασία ονομάζεται \_\_\_\_\_.

ε) Ο υγρός βόρακας είναι απαραίτητος κατά τη διαδικασία συγκόλλησης δύο κομματιών μετάλλου γιατί δεν επιτρέπει στο μέταλλο να \_\_\_\_\_ ενώ πυρώνεται και βοηθάει την κόλληση να \_\_\_\_\_.

7. Να εντοπίσετε το λάθος στις πιο κάτω προτάσεις και να τις ξαναγράψετε ορθά.

α) Η λίμα με νούμερο 0 είναι πιο λεπτή από αυτή με νούμερο 2.

.....  
.....

β) Τα δόντια της λεπίδας στο πριονάκι πρέπει να έχουν κατεύθυνση προς τα πάνω.

.....  
.....

γ) Το πλαίσιο ενός ασημένιου τριφουρένιου κοσμήματος είναι  $925^\circ$  και τα εσωτερικά διακοσμητικά κομμάτια του είναι  $830^\circ$ .

.....  
.....

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

.....  
.....

ε) Κατά τη διαδικασία κατασκευής σφυρήλατου κοσμήματος στην πίσσα, όταν σφυρηλατούμε, χρησιμοποιούμε το πλαστικό σφυρί.

.....  
.....

στ) Ο βόρακας που χρησιμοποιείται στη διαδικασία τήξης μετάλλου είναι σε υγρή μορφή.

.....  
.....

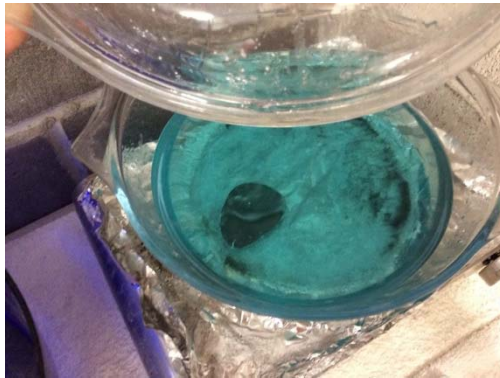
ζ) Ο τρουμπουλές- μεζούρα χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση ενός δακτυλιδιού.

.....  
.....

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

.....  
.....

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



**ΕΙΚΟΝΑ 2**

.....

.....

.....

.....

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


.....

.....

.....

.....

10. Να κατονομάσετε στη **ΣΤΗΛΗ Β**, τα μηχανήματα που φαίνονται στην **ΣΤΗΛΗ Α**, **ΕΙΚΟΝΑ 3 (1-4)**.

ΣΤΗΛΗ Α - ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΑ	ΣΤΗΛΗ Β - ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΜΗΧΑΝΗΜΑΤΩΝ
<p>1.</p> 	<p>.....</p>
<p>2.</p> 	<p>.....</p>
<p>3.</p> 	<p>.....</p>
<p>4.</p> 	<p>.....</p>

**ΕΙΚΟΝΑ 3**  
**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α΄**  
**ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β΄**

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

11. α) Να εξηγήσετε τι σημαίνει ο όρος «βαθμός καθαρότητας» σε ένα πολύτιμο μέταλλο.

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

(Μονάδες 2)

β) Να αναφέρετε δύο κράματα ασημιού που σφραγίζονται.

.....

(Μονάδες 2)

γ) Το κράμα χρυσού 750/1000 περιέχει δύο άλλα μέταλλα σε μικρότερες ποσότητες.  
Να κατονομάσετε αυτά τα μέταλλα.

.....

(Μονάδες 2)

δ) Να εξηγήσετε πιο κάτω γιατί μπορεί να αμφισβητηθεί η αυθεντικότητα του κοσμήματος της **ΕΙΚΟΝΑΣ 4** από ένα αγοραστή:



**ΕΙΚΟΝΑ 4**

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

(Μονάδες 3)



ε) Να αναφέρετε ποιος είναι ο βασικός σκοπός του Κυπριακού Οργανισμού Σήμανσης Αντικειμένων από Πολύτιμα Μέταλλα.

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



(Μονάδες 2)

στ) Να εξηγήσετε τον ορισμό «Μητρώο Κατασκευαστών».

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

(Μονάδες 2)

ζ) Να αντιστοιχίσετε στον **Πίνακα αντιστοίχισης 2** πιο κάτω τις εικόνες της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με **δύο (2)** βαθμούς καθαρότητας της **ΣΤΗΛΗΣ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
A. 	α. 750°
B. 	β. 830°
	γ. 925°
	δ. 375°

Πίνακας αντιστοίχισης 2	
A - ....., .....	B - ....., .....

(Μονάδες 2)

12. Να απαντήσετε στις πιο κάτω ερωτήσεις που αφορούν τη διαδικασία της χύτευσης:

α) Από τις πιο κάτω μεθόδους χύτευσης, να επιλέξετε και να υπογραμμίσετε τις **δύο (2)** μεθόδους, σύμφωνα με τις οποίες γίνεται χύτευση μετάλλου με τη χρήση μηχανής.

- Χύτευση σε κόκαλο σουπιάς
- Φυγοκεντρική χύτευση
- Χύτευση σε άμμο
- Χύτευση με τη μέθοδο απορρόφησης

(Μονάδες 2)

β) Να αναφέρετε σε ποιες δύο από τις πιο πάνω μεθόδους χύτευσης ακολουθείται η διαδικασία του «χαμένου κεριού».

.....

.....

(Μονάδες 2)

γ) Ένα κέρινο πρότυπο δακτυλίδι ζυγίζει 2 γραμμάρια. Να υπολογίσετε, δείχνοντας τους υπολογισμούς σας, πόσα γραμμάρια μέταλλο θα χρειαστούν εάν χυτευθεί σε:

- Ασήμι:

.....

- Χρυσό:

.....

(Μονάδες 2)








δ) Να υπολογίσετε το βάρος του ασημιού που χρειάζεται για τη χύτευση δέντρου με συνολικό βάρος (βάση και κέρινα μοντέλα) 10 γραμμάρια:

.....

.....

(Μονάδες 2)

ε) Να γράψετε στη **ΣΤΗΛΗ Β** τα δεκατέσσερα (14) κύρια στάδια χύτευσης ενός ασημένιου κοσμήματος με τη μέθοδο της απορρόφησης, όπως φαίνονται στις εικόνες στην **ΣΤΗΛΗ Α** στον **Πίνακα 3** που ακολουθεί.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
<p>1.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>2.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>3.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>4.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>5.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>6.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>7.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>

<p>8.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>9.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>10.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>11.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>12.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>13.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>
<p>14.</p> 	<p>.....</p> <p>.....</p>

Πίνακας 3

(Μονάδες 7)

13. Σας δίνονται οι πιο κάτω πίνακες:

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4Α**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΙΔΙΟΤΗΤΩΝ
Ψηλός βαθμός σκληρότητας
Μαλακό
Καλή ηλεκτρική αγωγιμότητα
Εύπλαστο
Ελαστικό
Ελατό

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4Β**

ΠΙΝΑΚΑΣ ΕΦΑΡΜΟΓΩΝ
Κατασκευή «δέντρου» χυτηρίου
Χαραγή γυαλιού
Χάντρες
Κατασκευή κοσμήματος
Καλώδια
Κατασκευή φόρμας καλουπιού

α) Να επιλέξετε από τους πιο πάνω πίνακες (**4Α** και **4Β**) και να γράψετε πιο κάτω στον **ΠΙΝΑΚΑ 4Γ** την ορθή **ΙΔΙΟΤΗΤΑ** και **ΕΦΑΡΜΟΓΗ** για το κάθε υλικό που σας δίνεται στη **ΣΤΗΛΗ Α**.

**ΠΙΝΑΚΑΣ 4Γ**

ΣΤΗΛΗ Α - ΥΛΙΚΟ	ΣΤΗΛΗ Β - ΙΔΙΟΤΗΤΑ	ΣΤΗΛΗ Γ - ΕΦΑΡΜΟΓΗ
Ελεφαντόδοντο	.....	.....
Χαλκός	.....	.....
Καουτσιούκ	.....	.....
Χρυσός	.....	.....
Κερί	.....	.....
Διαμάντι	.....	.....

(Μονάδες 6)

β) Να εξηγήσετε τη σημασία του χαλκού στην Εποχή του Ορείχαλκου για την Κύπρο:

.....  
.....

(Μονάδες 2)

γ) Να επιλέξετε το υλικό που είναι απαγορευμένο από τον ΠΙΝΑΚΑ 4Γ- ΣΤΗΛΗ Α πιο πάνω και να αιτιολογήσετε την απάντησή σας:

.....  
.....

(Μονάδες 2)

δ) Να κατονομάσετε τα άλλα δύο (2) χρώματα κραμάτων χρυσού που χρησιμοποιούνται στη χρυσοχοΐα, εκτός από το κίτρινο:

.....  
.....

(Μονάδες 2)

ε) Να γράψετε τέσσερα (4) υλικά, εκτός από μέταλλα, που μπορούν να χρησιμοποιηθούν για την κατασκευή κοσμημάτων.

.....  
.....

(Μονάδες 2)

στ) Να υπογραμμίσετε τις δύο (2) χρήσεις του άργυρου:

- Εκκλησιαστικά σκεύη
- Κατασκευή καθρέφτη
- Ορθοπαιδική ιατρική
- Κατασκευή αεροπλάνων

(Μονάδα 1)

14. Στην **ΕΙΚΟΝΑ 5** φαίνεται ένα δακτυλίδι.



**ΕΙΚΟΝΑ 5**

α) Να αναφέρετε το υλικό και τα δύο (2) είδη πολύτιμων λίθων από τα οποία θα μπορούσε να είναι κατασκευασμένο.

.....  
.....







(Μονάδες 3)

β) Να αναφέρετε το είδος δεσίματος που χρησιμοποιήθηκε.

.....

(Μονάδες 1)

γ) Να αντιστοιχίσετε τα είδη δεσίματος της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με τους όρους δεσίματος της **ΣΤΗΛΗΣ Β** στον **Πίνακα αντιστοίχισης 5** που ακολουθεί:

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
<p>1.</p> 	<p>Α) Θέση «κανάλι» (συρταρωτή)</p>
<p>2.</p> 	<p>Β) Θέση με δόντια</p>
<p>3.</p> 	<p>Γ) Tension setting (θέση με αντίσταση)</p>
<p>4.</p> 	<p>Δ) Θέση τετράγωνη με δόντια</p>
<p>5.</p> 	<p>Ε) Θέση «Παβέ»</p>
<p>6.</p> 	<p>ΣΤ) Θέση με φουρέλι</p>



**Πίνακας αντιστοίχισης 5**

1 -..... 2 -..... 3 -..... 4 -..... 5 -..... 6 -.....

(Μονάδες 6)

δ) Να καταγράψετε πιο κάτω τα πέντε (5) στάδια κατασκευής του μενταγιόν που φαίνεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 6**:



**ΕΙΚΟΝΑ 6**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

(Μονάδες 5)

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**