

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2017

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΑΡΓΥΡΟΧΟΪΑΣ – ΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ (260)

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 30 Μαΐου 2017

08:00 - 10:30

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΟΚΤΩ (18) ΣΕΛΙΔΕΣ

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από δύο (2) μέρη:

**ΜΕΡΟΣ Α΄:** Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.

Να απαντήσετε και τις δέκα (10) ερωτήσεις.

Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

**ΜΕΡΟΣ Β΄:** Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Να απαντήσετε και τις τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Η κάθε ερώτηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες

Όλες οι απαντήσεις να δοθούν στις σελίδες του εξεταστικού δοκιμίου  
το οποίο θα επιστραφεί.

Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υλικού.

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

1.α) Να εξηγήσετε από τι εξαρτάται το διαφορετικό χρώμα που παρουσιάζεται στα χρυσά κοσμήματα 18κ της **ΕΙΚΟΝΑΣ 1**.



**ΕΙΚΟΝΑ 1**

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

β) Να αναφέρετε τη διαφορά του Λευκού Χρυσού από την Πλατίνα.

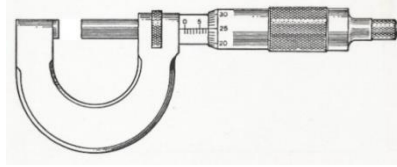
.....  
.....  
.....

2. Να βάλετε σε κύκλο τέσσερα (4) εργαλεία / υλικά που είναι απαραίτητα κατά την τήξη μετάλλων.

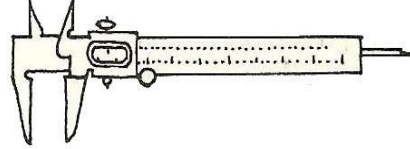
- Καλούπια για χύτευση πλάκας
- Πυρίμαχα γάντια
- Ράβδος γραφίτη για ανάμειξη του μετάλλου
- Σφυρί
- Πένσες διάφορες
- Συσκευή οξυγόνου – ασετιλίνης

3. Στην **ΕΙΚΟΝΑ 2α** και **ΕΙΚΟΝΑ 2β** φαίνονται δύο εργαλεία μέτρησης.

α) Να τα κατονομάσετε.



**ΕΙΚΟΝΑ 2α**



**ΕΙΚΟΝΑ 2β**

.....

β) Να αναφέρετε μία (1) μέτρηση που γίνεται στη χρυσοχοΐα με τη χρήση του κάθε εργαλείου.

**ΕΙΚΟΝΑ 2α:** .....

**ΕΙΚΟΝΑ 2β:** .....

4. Να απαντήσετε στα πιο κάτω ερωτήματα:

α) Το μέταλλο που μπορεί να διαμορφωθεί, (τραβηχτεί) σε πολύ λεπτή πλάκα χαρακτηρίζεται ως:

.....

β) Το μέταλλο το οποίο μπορεί να διαμορφωθεί, (τραβηχτεί) σε πολύ λεπτό σύρμα χαρακτηρίζεται ως :

.....



γ) Το μέταλλο που προκύπτει από την ανάμειξη δύο ή περισσότερων μετάλλων ονομάζεται:

.....

δ) Το μέταλλο που αντέχει στην οξείδωση και είναι χημικά αδρανές ονομάζεται:

.....

5. Να κατονομάσετε και να εξηγήσετε τη χρήση των μηχανημάτων που απεικονίζονται στον **ΠΙΝΑΚΑ 1**.

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 1</b>	
	<p>Όνομασία:.....</p> <p>Χρήση:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>Όνομασία:.....</p> <p>Χρήση:.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

6.α) Να κατονομάσετε τα εργαλεία που απεικονίζονται στις **Εικόνες 3α** και **3β**.



**ΕΙΚΟΝΑ 3α:**..... **ΕΙΚΟΝΑ 3β:**.....

β) Να εξηγήσετε τη διαφορά στη χρήση των δύο εργαλείων.

.....

.....

.....

.....

7. Να βάλετε σε κύκλο από τις πιο κάτω επιλογές, τη φράση με την οποία θα συμπληρωθεί σωστά η κάθε πρόταση.

α) Κατά τη διαδικασία της ανόπτησης χρησιμοποιείται :

- i. δυνατή φλόγα και γρήγορες κινήσεις.
- ii. απαλή φλόγα και αργές, σταθερές κινήσεις.

β) Κατά τη διαδικασία της συγκόλλησης χρησιμοποιείται ο βόρακας για:

- i. να κρατά το μέταλλο κρύο στο σημείο που θα συγκολληθεί.
- ii. να διατηρεί το σημείο συγκόλλησης πάντα καθαρό και να γίνεται ομοιόμορφη η συγκόλληση.

γ) Ο καθαρισμός των μετάλλων (εμβάπτιση) στο οξύ γίνεται για :

- i. να καθαρίσει το μέταλλο από την οξείδωση.
- ii. να καθαρίσει από τα γδαρσίματα του γυαλόχαρτου.

δ) Κατά την διαδικασία γυαλίσματος στο ηλεκτρικό μοτέρ το αντικείμενο:

- i. πρέπει να τοποθετείται σε σημείο λίγο πιο κάτω από το μέσο της βούρτσας.
- ii. πρέπει να τοποθετείται σε σημείο πολύ πιο πάνω από το μέσο της βούρτσας.

8. α) Να ονομάσετε την παραδοσιακή τεχνική που φαίνεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 4**.



**ΕΙΚΟΝΑ 4**

.....

β) Να αναφέρετε δύο μέταλλα που συνηθίζεται να χρησιμοποιούνται για αυτή την τεχνική :

..... , .....

γ) Να εξηγήσετε σε συντομία πώς επιτυγχάνονται τα ανάγλυφα σχήματα στο μέταλλο με αυτή την τεχνική.

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

9. Να γράψετε τέσσερις (4) διαδικασίες οι οποίες χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του κοσμήματος στην **ΕΙΚΟΝΑ 5**.



**ΕΙΚΟΝΑ 5**

- 1.....
- 2.....
- 3.....
- 4.....

10. Να βάλετε στην **ορθή σειρά** τα οκτώ (8) πιο κάτω στάδια κατασκευής μπίλιας, στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**.

- α. Πύρωμα των κύκλων και διαμόρφωση τους στον κύβο διαμόρφωσης (μπουλαρίσματος), μέχρι να πάρουν το σωστό σχήμα.
- β. Αποπεράτωση μπίλιας.
- γ. Εφαρμογή των δύο (2) ημισφαιρίων της μπίλιας.
- δ. Χάραξη κύκλων στο μέταλλο.
- ε. Κοπή κύκλων.
- στ. Λιμάρισμα των δύο (2) ημισφαιρίων της μπίλιας .
- ζ. Συγκόλληση των δύο (2) ημισφαιρίων της μπίλιας .
- η. Τρύπημα του ενός ημισφαιρίου της μπίλιας για αποφυγή έκρηξης κατά την διάρκεια της συγκόλλησης.

**ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**







1....., 2....., 3....., 4....., 5....., 6....., 7....., 8.....

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

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

**11. α) Να συμπληρώσετε στη ΣΤΗΛΗ Β (ΠΙΝΑΚΑΣ 2) το είδος δεσίματος που αντιστοιχεί σε κάθε κόσμημα της ΣΤΗΛΗΣ Α.**

(Μονάδες 6)

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 2</b>	
<b>ΣΤΗΛΗ Α</b>	<b>ΣΤΗΛΗ Β</b>
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....
	.....

β) Με τη βοήθεια των εικόνων που παρουσιάζονται στον **ΠΙΝΑΚΑ 3** να περιγράψετε τα **πέντε (5)** διαδοχικά στάδια που ακολουθούνται, για την κατασκευή μιας θέσης με δοντάκια.

(Μονάδες 5)



**Περιγραφή πέντε (5) Διαδοχικών Σταδίων:**

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....


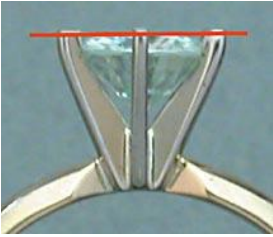
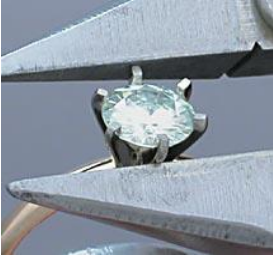

.....

.....



γ) Να γράψετε στη **ΣΤΗΛΗ Β, (ΠΙΝΑΚΑΣ 4)** τα τέσσερα (4) στάδια της διαδικασίας στήριξης της πέτρας, όπως φαίνονται στις εικόνες στη **ΣΤΗΛΗ Α.**

(Μονάδες 4)

<b>ΠΙΝΑΚΑΣ 4</b>	
<b>ΣΤΗΛΗ Α</b>	<b>ΣΤΗΛΗ Β</b>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>
	<p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p> <p>.....</p>

12.α) Με τη βοήθεια των **ΕΙΚΟΝΩΝ 7α – 7ε** να περιγράψετε τη διαδικασία τήξης και κραματοποίησης μετάλλου για κατασκευή σύρματος.

(Μονάδες 5)



**ΕΙΚΟΝΑ 7α**

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



**ΕΙΚΟΝΑ 7β**

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



**ΕΙΚΟΝΑ 7γ**

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



**ΕΙΚΟΝΑ 7δ**

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



**ΕΙΚΟΝΑ 7ε**

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

β) Να κατονομάσετε το μηχάνημα που παρουσιάζεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 8**.

(Μονάδα 1)



**ΕΙΚΟΝΑ 8**

γ) Να περιγράψετε την διαδικασία διαμόρφωσης/ τραβήγματος σύρματος στο μηχάνημα της **ΕΙΚΟΝΑΣ 8**.

(Μονάδες 3)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

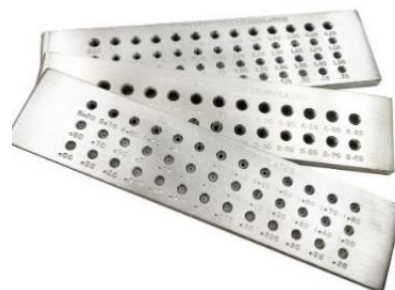
.....

δ) Να κατονομάσετε το μηχάνημα στην **ΕΙΚΟΝΑ 9.1** και το εργαλείο στην **ΕΙΚΟΝΑ 9.2**, τα οποία χρειάζονται για να διαμορφωθεί/ τραβηχτεί σύρμα σε διάφορα σχήματα.

(Μονάδες 2)



**ΕΙΚΟΝΑ 9.1**



**ΕΙΚΟΝΑ 9.2**

.....

ε) Να περιγράψετε τη διαδικασία διαμόρφωσης/τραβήγματος λεπτού στρογγυλού σύρματος.

(Μονάδες 2)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

στ) Στην **ΕΙΚΟΝΑ 10** εμφανίζεται πρόβλημα που προέκυψε κατά τη διαδικασία δημιουργίας στρογγυλού σύρματος.

(Μονάδες 2)



**ΕΙΚΟΝΑ 10**

i) Να εξηγήσετε τι έπρεπε να είχε γίνει, για να αποφευχθεί το πρόβλημα αυτό.

.....

.....

ii) Να εξηγήσετε πώς μπορεί να διορθωθεί το πρόβλημα αυτό.

.....

.....

.....

13. α) Να αναφέρετε το βασικό σκοπό του «Οργανισμού Σήμανσης Αντικειμένων από Πολύτιμα Μέταλλα».

(Μονάδες 2)

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

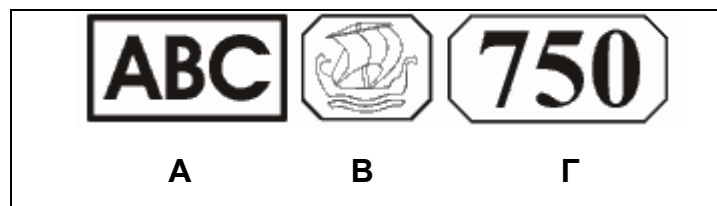
β) Να εξηγήσετε τι είναι το «Μητρώο Κατασκευαστών».

(Μονάδα 1)

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

γ) Να αναλύσετε τα τρία μέρη **A**, **B** και **Γ**, από τα οποία αποτελείται η σφραγίδα στην **ΕΙΚΟΝΑ 11**.

(Μονάδες 3)



**ΕΙΚΟΝΑ 11**

A:.....

B:.....

Γ:.....

δ) Να σημειώσετε  $\checkmark$  στο κουτάκι κάτω από την επίσημη σφραγίδα αργύρου που χρησιμοποιεί ο «Κυπριακός Οργανισμός Σήμανσης Αντικειμένων από Πολύτιμα Μέταλλα», όπως φαίνεται πιο κάτω.

(Μονάδα 1)



ε) Να εξηγήσετε σε τι αναφέρεται ο «βαθμός καθαρότητας» στα κράματα των μετάλλων χρυσού και αργύρου.

(Μονάδες 1)

.....

.....

.....

.....

στ) Να αναφέρετε από ποιά μέταλλα αποτελούνται τα πιο κάτω κράματα :

(Μοναδες 2)

- κράμα χρυσού 750°











.....

- κράμα αργύρου 925°

.....

- ζ) Να αντιστοιχίσετε τα κοσμήματα και κατασκευές που αναφέρονται στη **ΣΤΗΛΗ Α** με τη σωστή αντίστοιχη σφραγίδα από τη **ΣΤΗΛΗ Β**, στον **ΠΙΝΑΚΑ 5**.  
Να γράψετε τις απαντήσεις στον **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ**.

(Μονάδες 5)

ΠΙΝΑΚΑΣ 5	
ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Α. Καδένα 9κ λευκόχρυση	1.   
Β. Βραχιόλι από άργυρο Στέρλινγκ	2. <b>Pt 950</b>
Γ. Δακτυλίδι από ροζ χρυσό 18κ	3.   
Δ. Χάλκινο βραχιόλι επιχρυσωμένο	4. Σφραγίζονται ξεχωριστά τα δυο μέρη με την ανάλογη σφραγίδα
Ε. Χρυσό δακτυλίδι με επιμετάλλωση από ρόδιο	5.   
ΣΤ. Δακτυλίδι με λευκό και κίτρινο χρυσό 14 καρατίων	6. Δεν σφραγίζεται
Ζ. Εικόνα από καθαρό άργυρο σε ξύλο	7.   
Η. Δακτυλίδι από πλατίνα	8. Θα σφραγιστεί ανάλογα με τους βαθμούς του χρυσού
Θ. Μενταγιόν που αποτελείται από δυο ξεχωριστά μέρη σε άργυρο και χρυσό.	9.   
Ι. Επιτραπέζιο αντικείμενο αργυροχοΐας	10.   
	11.   

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ
A....., B....., Γ....., Δ....., Ε....., ΣΤ....., Ζ....., Η....., Θ....., Ι.....

14. α) Πιο κάτω σας δίνονται προτάσεις που αφορούν στις διαδικασίες «Ανοικοδόμησης Δέντρου και Προετοιμασίας Μείγματος Γύψου». Να σημειώσετε **ΟΡΘΟ (Ο)** ή **ΛΑΘΟΣ (Λ)** στο κουτί δίπλα από την κάθε πρόταση.

(Μονάδες 8)

Το τελειωμένο δεντράκι ζυγίζεται πριν να στερεωθεί στη βάση του κύλινδρου, για να βρεθεί η ποσότητα μετάλλου που θα χρειαστεί για τη χύτευση.

Για να υπολογιστεί το βάρος του χρυσού, όταν ετοιμάζεται το κέρινο πρότυπο, πολλαπλασιάζεται δεκατρείς (13) φορές το βάρος του κεριού.

Για να υπολογιστεί το βάρος του αργύρου, όταν ετοιμάζεται το κέρινο πρότυπο, πολλαπλασιάζεται δέκα (10) φορές το βάρος του κεριού.

Όταν ετοιμάζεται ένα «δεντράκι» χυτηρίου, τα κέρινα καλούπια συγκολλούνται με κατεύθυνση προς τα πάνω.

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, αφού αφαιρεθεί η χαρτοταινία και η λαστιχένια βάση.

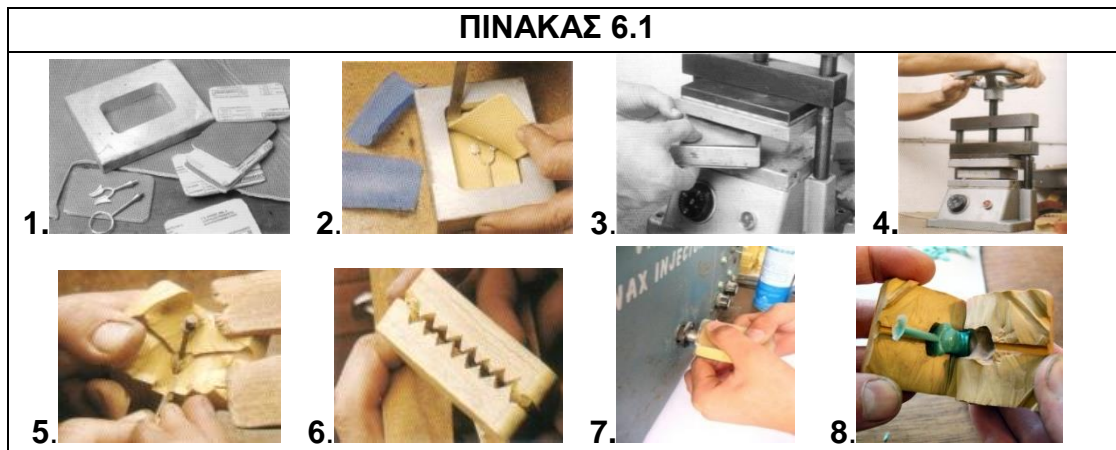
Τα ανοίγματα του κυλίνδρου για χυτήριο τυλίγονται με χαρτοταινία για να μη χυθεί ο γύψος.

Η ανάμειξη του γύψου με νερό πρέπει να γίνει σε χρόνο όχι μεγαλύτερο από (έντεκα) 11 δευτερόλεπτα.



- β) Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες του **ΠΙΝΑΚΑ 6.1** με τις διαδικασίες «Προετοιμασίας Λαστιχένιου Καλουπιού» στον **ΠΙΝΑΚΑ 6.2**.  
Να γράψετε τις απαντήσεις στο **ΠΙΝΑΚΑ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ**.

(Μονάδες 4)



ΠΙΝΑΚΑΣ 6.2
<b>A)</b> Γέμισμα καλουπιού με ζεστό κερι
<b>B)</b> Προθέρμανση της ηλεκτρικής πρέσας στους 150°C και τοποθέτηση του καλουπιού ανάμεσα στις δύο προστατευτικές πλάκες
<b>Γ)</b> Προσεκτικό άνοιγμα του καλουπιού και αφαίρεση του κέρινου πολλαπλασίου
<b>Δ)</b> Έλεγχος και εφαρμογή των δύο μισών του καλουπιού
<b>Ε)</b> Κοπή με αιχμηρή λεπίδα του καλουπιού σε δύο, με κατεύθυνση από τη βάση της διόδου προς το κέντρο του καλουπιού
<b>Στ)</b> Σταδιακό σφίξιμο της πρέσας τα πρώτα 5' λεπτά, ώστε να πιεστεί το καουτσούκ μέσα στο καλούπι
<b>Ζ)</b> Κοπή των φύλλων καουτσούκ, για να εφαρμόσουν με ακρίβεια στο πάχος και μέγεθος του καλουπιού
<b>Η)</b> Τοποθέτηση των μισών φύλλων καουτσούκ στο μεταλλικό καλούπι. Πρόσθεση του μοντέλου με τη μεταλλική δίοδο ώστε να εφάπτεται στο κέντρο της πλευράς του καλουπιού και κάλυψη με τα υπόλοιπα φύλλα καουτσούκ

ΠΙΝΑΚΑΣ ΑΝΤΙΣΤΟΙΧΙΣΗΣ
1....., 2....., 3....., 4....., 5....., 6....., 7.....,8.....

γ) Να γράψετε τρία (3) είδη κεριού, ως προς τη μορφή, που υπάρχουν στην αγορά για την κατασκευή κέρινου μοντέλου και ποια είναι η χρήση του καθενός.

(Μονάδες 3)

1.....

.....

2.....

.....

3.....

.....

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**