

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

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ 2007

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (Ι) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΧΡΥΣΟΧΟΪΑΣ-ΑΡΓΥΡΟΧΟΪΑΣ

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ ΚΑΙ ΩΡΑ: ΔΕΥΤΕΡΑ 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2007
11.00 – 13.30**

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β και Γ) και επτά (7) σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ:

**ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ
ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ.**

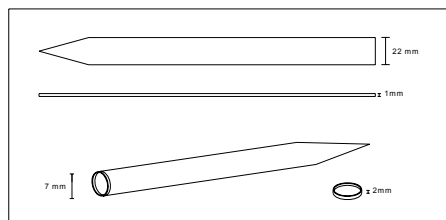
ΜΕΡΟΣ Α΄ 48 μονάδες

Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 6 μονάδες.

1. Να επεξηγήσετε τους δύο (2) πιο κάτω ορισμούς:
 (α) όλκιμο μέταλλο
 (β) ελατό μέταλλο
2. Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της στήλης Α με αυτές της στήλης Β και να τις αναγράψετε στο τετράδιο απαντήσεων:

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Γυαλόχαρτο 240	Α. Κράμα μετάλλου
2. Χρυσός 24Κ	Β. Λεπτή λίμα
3. Ασήμι Στέρλινγκ(925°)	Γ. Χοντρόκοκκο γυαλόχαρτο
4. Ασημένιο σύρμα 1000°	Δ. Καθαρό μέταλλο
5. Λίμα με αριθμό κοπής 4	Ε. Έλεγχος καθαρότητας μετάλλου
6. Λυδία λίθος	ΣΤ. Μέθοδος μαζικής παραγωγής κοσμημάτων.
7. Χύτευση μετάλλου	Ζ. Τριφούρι
8. Γυαλόχαρτο 600	Η. Λεπτόκοκκο γυαλόχαρτο

3. Στα εργαστήρια αργυροχοΐας – χρυσοχοΐας πρέπει να εφαρμόζονται κανόνες ασφάλειας και υγείας. Να αναφέρετε τέσσερις κατά την κρίση σας τέτοιους κανόνες.
4. (α) Να κατονομάσετε την κατασκευή που φαίνεται στην εικόνα 1 και να περιγράψετε σε συντομία τα τρία στάδια κατασκευής της.
 (β) Να περιγράψετε πώς η πιο κάτω κατασκευή χρησιμοποιείται για την δημιουργία θέσης πέτρας με δόντια.



ΕΙΚΟΝΑ 1

5. Να αναφέρετε τις τέσσερις (4) διαδικασίες που χρησιμοποιούνται για την κατασκευή της τριπλής (ρωσικής) βέρας που φαίνεται στην εικόνα 2.



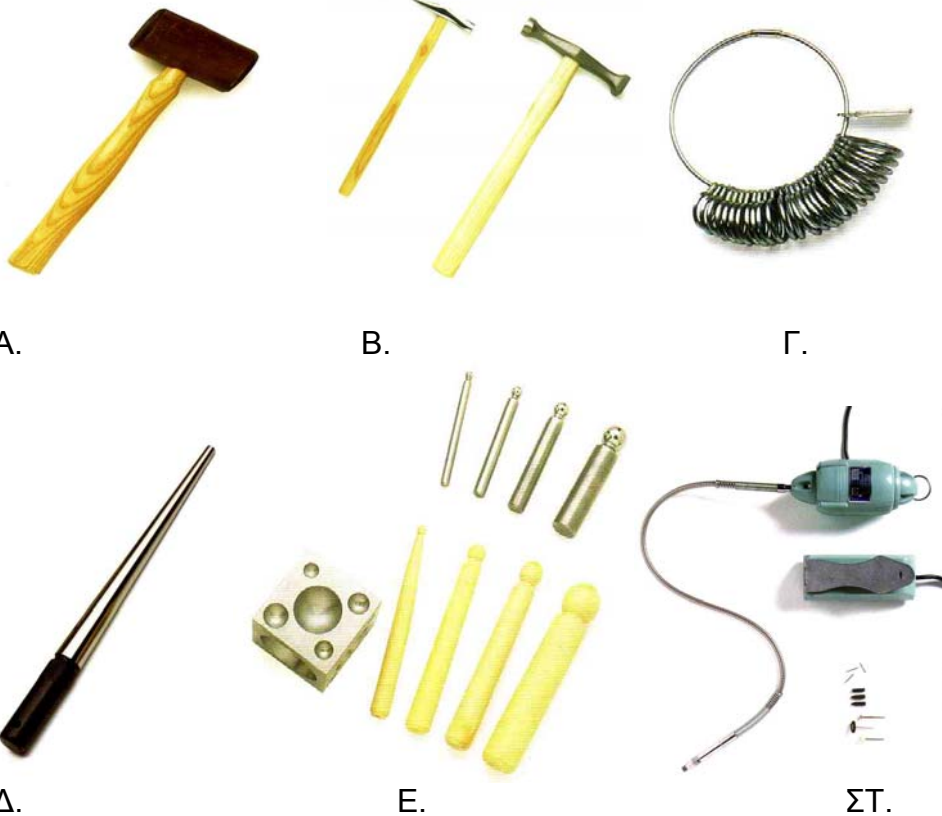
ΕΙΚΟΝΑ 2

6. Να επιλέξετε και να καταγράψετε στο τετράδιο απαντήσεων την ορθή πρόταση :
- α. Κατά τη διαδικασία της ανόπτησης (πύρωμα) χρησιμοποιούμε:
- πολύ δυνατή φλόγα και γρήγορες κινήσεις
 - απαλή φλόγα και αργές κινήσεις
- β. Ο καθαρισμός μετάλλων μέσα στα οξέα είναι πιο αποτελεσματικός αν αυτά είναι:
- κρύα
 - ζεστά
- γ. Όταν γυαλίζουμε ένα αντικείμενο στο ηλεκτρικό μοτέρ στίλβωσης, το κρατούμε:
- ψηλά πάνω στον περιστρεφόμενο τροχό
 - χαμηλά κάτω στον περιστρεφόμενο τροχό
- δ. Όταν χρησιμοποιούμε φλόγιστρο που λειτουργεί με οξυγόνο και ασετιλίνη, το αέριο που ανοίγουμε πρώτα είναι:
- το οξυγόνο
 - η ασετιλίνη
- ε. Όταν ετοιμάζουμε μια διάλυση οξέος προσθέτουμε **πάντα**:
- το νερό στο οξύ
 - το οξύ στο νερό
- στ. Όταν τοποθετούμε τη λεπίδα στο πριονάκι τα δοντάκια της λεπίδας πρέπει:
- να βλέπουν προς το χερούλι του πριονιού
 - να βλέπουν προς την κορυφή του πριονιού
- ζ. Η χρησιμότητα του υγρού βόρακα κατά τη διαδικασία της συγκόλλησης είναι:
- να βοηθά την κόλληση για να ρευστοποιηθεί
 - να βοηθά το μέταλλο να διατηρείται ζεστό

η. Η ορθή σειρά για τα τέσσερα στάδια λείανσης είναι:

- λίμα, γυαλόχαρτο, σύρα, λούστρο
- γυαλόχαρτο, σύρα, λίμα, λούστρο

7. Στην εικόνα 3 φαίνονται διάφορα εργαλεία αργυροχοΐας – χρυσοχοΐας. Να επιλέξετε τα τέσσερα απαραίτητα εργαλεία που χρησιμοποιούμε για την κατασκευή δακτυλιδιού βέρας, να τα κατονομάσετε και να περιγράψετε τη χρήση τους.



ΕΙΚΟΝΑ 3

8. Ένα κέρνιο πρότυπο δακτυλίδι ζυγίζει 2 γραμμάρια. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια μέταλλο θα χρειαστούν εάν χυτευθεί σε:

- α) ασήμι
- β) χρυσό

ΜΕΡΟΣ Β΄ 32 μονάδες

Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

9. Να συμπληρώσετε τις προτάσεις της στήλης Α επιλέγοντας τις κατάλληλες προτάσεις από τη στήλη Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Τα κράματα υπολογίζονται σε Κ (καράτια), δηλαδή,	α. συνδυάζονται με άλλα μέταλλα, με σκοπό να αυξηθεί η σκληρότητα και η ανθεκτικότητα τους.
2. Τα ασημένια σκεύη κατασκευάζονται με ασήμι 830° που είναι πιο	β. ζυγίζονται με ακρίβεια.
3. Στην καθαρή τους μορφή τόσο ο άργυρος, όσο και ο χρυσός, είναι πολύ μαλακά μέταλλα για κατασκευή κοσμήματος γι' αυτό,	γ. δεν είναι ευγενές μέταλλο
4. Ο άργυρος στέρλινγκ αποτελείται από	δ. δεν οξειδώνεται
5. Ο καθαρός χρυσός ποτέ	ε. πλατίνα ή κράμα χρυσού-πλατίνας
6. Οι αναλογίες των κραμάτων πρέπει να	ζ. επί τοις χιλίοις, (‰)
7. Για το κάρφωμα διαμαντιών χρησιμοποιείται	η. σκληρό και ανθεκτικό κράμα από το 925°.
8. Ο χαλκός	θ. 925 μέρη αργύρου και 75 μέρη χαλκού.

10. α) Να αντιστοιχίσετε στο τετράδιο απαντήσεων, τα καράτια του χρυσού με το βαθμό περιεκτικότητάς τους ανά χίλια μέρη:

A. 22K	α. 585°
B. 18K	β. 375°
Γ. 14K	γ. 916°
Δ. 9K	δ. 750°

(Μονάδες 2)

- β) Να εξηγήσετε τι σημαίνουν τα πιο κάτω:

- Αυτοφυές μέταλλο
- Κράμα μετάλλου
- Ευγενές μέταλλο
- Χρυσός 24K

(Μονάδες 4)

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

(Μονάδες 2)

11. Στην εικόνα 4 δίνεται η διαδικασία κατασκευής δακτυλιδιού με διακόσμηση από σύρμα (στάδια 1-8). Να περιγράψετε σε συντομία τα στάδια (1-8).



ΕΙΚΟΝΑ 4

12. Να αντιγράψετε τις πιο κάτω προτάσεις στο τετράδιο απαντήσεων και να συμπληρώσετε τα κενά με τις κατάλληλες λέξεις ή φράσεις.
- α) Ο υγρός βόρακας είναι απαραίτητος κατά τη διαδικασία της συγκόλλησης δύο κομματιών μετάλλου διότι εμποδίζει το μέταλλο να _____ καθώς πυρώνεται και βοηθά την κόλληση να _____.
- β) Τα μέταλλα αφού πυρωθούν, καθαρίζονται μέσα σε οξέα. Για το ασήμι χρησιμοποιούμε διάλυμα _____ οξέος ενώ για το χρυσό χρησιμοποιούμε διάλυμα _____ οξέος.
- γ) Όταν συγκολλούμε σύρμα σε πλάκα βάζουμε την κόλληση _____.
- δ) Όταν συγκολλούμε πλάκα σε πλάκα βάζουμε την κόλληση στη _____ πλευρά της πάνω πλάκας.
- ε) Όταν συγκολλούμε δύο κομμάτια με άνισο μέγεθος, η φλόγα επικεντρώνεται στο _____ κομμάτι.
- ζ) Η κόλληση είναι σημαντικό να έχει σημείο τήξης πιο _____ από το μέταλλο που θα συγκολληθεί.

ΜΕΡΟΣ Γ΄ 20 μονάδες

Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

13. Ένας κατασκευαστής κοσμημάτων ονομάζεται Δ.Μ. Έχει κατασκευάσει ένα βραχιόλι-αλυσίδα που αποτελείται από κρίκους σε χρυσό 18 Κ.

(α) Να σχεδιάσετε τις τρεις (3) σφραγίδες που θα τοποθετηθούν πάνω στο κόσμημα από τον Κυπριακό Οργανισμό Σήμανσης αντικειμένων από πολύτιμα μέταλλα .

(Μονάδες 3)

(β) Να επεξηγήσετε τι αντιπροσωπεύει η κάθε μια από αυτές τις σφραγίδες.

(Μονάδες 3)

(γ) Να περιγράψετε τη διαδικασία που ακολουθείται από τον Οργανισμό Σήμανσης για τον έλεγχο ποιότητας του κράματος χρυσού 18 Κ.

(Μονάδες 4)

14. α) Να γράψετε τις πιο κάτω προτάσεις με την ορθή σειρά που ακολουθείται κατά τη χύτευση.

- i) Σκάλισμα κέρινων προτύπων
- ii) Χύτευση
- iii) Ανοικοδόμηση των προτύπων (δεντράκι) και γέμιση της φόρμας με γύψο
- iv) Γέμισμα φόρμας καουτσιούκ με κερι
- v) Κόψιμο της φόρμας από καουτσιούκ
- vi) Αποξήρανση, αποκέρωση, πύρωμα της φόρμας
- vii) Καθαρισμός χυτών κοσμημάτων και γυάλισμα
- viii) Βουλκανισμός της φόρμας από καουτσιούκ

(Μονάδες 4)

β) Να περιγράψετε με λεπτομέρεια τα πιο κάτω στάδια χύτευσης:

- Ανοικοδόμηση προτύπων και γέμιση φόρμας με γύψο
- Αποκέρωση και ψήσιμο γύψου στο φούρνο
- Βουλκανισμός φόρμας από καουτσιούκ

(Μονάδες 6)

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ