

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ

ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ ΚΑΙ
ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ ΤΕΤΡΑΜΗΝΩΝ 2020 - 21
Β΄ ΤΑΞΗΣ ΛΥΚΕΙΟΥ ΚΑΙ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α΄

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΤΕΤΑΡΤΗ 9 ΙΟΥΝΙΟΥ 2021

ΕΞΕΤΑΖΟΜΕΝΟ ΜΑΘΗΜΑ: ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ ΚΑΙ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑ ΚΑΤΑΣΚΕΥΗΣ
ΚΟΣΜΗΜΑΤΟΣ ΙΙ (ΠΚ)-ΤΕΜ1

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ek201

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90΄ λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑΠΕΝΤΕ (15) ΣΕΛΙΔΕΣ

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο εξώφυλλο του τετραδίου απαντήσεων να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. Το δοκίμιο αποτελείται από δυο μέρη. Μέρος Α΄ και Μέρος Β΄. Οι συνολικές μονάδες του δοκιμίου είναι εκατό (100). Οι μονάδες στο Μέρος Α΄ και Μέρος Β΄ αναγράφονται αναλυτικά στο τέλος του ερωτήματος ή του υποερωτήματος.
3. **Να απαντήσετε σε ΟΛΑ τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.**
4. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
5. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα **μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης.**
6. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
7. Επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής
8. Η τελευταία σελίδα (ΠΡΟΧΕΙΡΟ) είναι για πρόχειρη χρήση και δεν βαθμολογείται

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

ΜΕΡΟΣ Α΄:(Μονάδες 40)**Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.****Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

1. Να συμπληρώσετε τις προτάσεις της **Στήλης Α** με τις φράσεις της **Στήλης Β** που αφορούν στην διαδικασία τήξης των μετάλλων, βάζοντας τον κατάλληλο αριθμό στον **Πίνακα Απαντήσεων 1** που ακολουθεί.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
Α. Το μέταλλο τοποθετείται σε μικρά κομμάτια μέσα στο χωνευτήρι. Το χωνευτήρι τοποθετείται	1.να δεχθεί το λειωμένο μέταλλο
Β. Προστίθεται βόρακας στο μέταλλο για να αποφευχθεί	2. καθαρίζεται στο οξύ.
Γ. Ταυτόχρονα θερμαίνεται το μεταλλικό καλούπι για να είναι έτοιμο.....	3. ...σε ένα φούρνο τήξης ή θερμαίνεται με φλόγιστρο ασετιλίνης-οξυγόνου.
Δ. Όταν η επιφάνεια του λιωμένου μετάλλου είναι σαν καθρέφτης.....	4. ...οποιαδήποτε επιφανειακή οξείδωση και το μείγμα ανακατεύεται συστηματικά με τη ράβδο γραφίτη.
	5.δημιουργείται ένα λείο ρευστό μείγμα.
	6. γίνεται η χύτευση του γρήγορα μέσα στο καλούπι με ένα σταθερό και συνεχή ρυθμό.

Πίνακας απαντήσεων 1Διαδικασία τήξης των μετάλλων: **Α**....., **Β**....., **Γ**....., **Δ**.....

2. α) Να εξηγήσετε τι είναι το κράμα.

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

(Μονάδες 2)

β) Να γράψετε σε πόσα καράτια αντιστοιχεί το κάθε κράμα χρυσού που εμφανίζεται πιο κάτω σε βαθμούς /1000°

1. Au 750°

2. Au 375°

(Μονάδες 2)

3. α) Να γράψετε το όνομα της **τεχνικής κατασκευής κοσμημάτων** που εμφανίζεται στην **Εικόνα 1**.

Τεχνική κατασκευής κοσμημάτων:



Εικόνα 1

(Μονάδες 2)

β) Να γράψετε το βαθμό καθαρότητας του μετάλλου (χρυσού) που χρησιμοποιείται για την δημιουργία του κάθε μέρους των σκουλαρικών της **Εικόνας 1**.

(i) δημιουργία του πλαισίου

(ii) δημιουργία των διακοσμητικών στοιχείων

(Μονάδες 2)

4. Να ονομάσετε στη **ΣΤΗΛΗ Β** τις τεχνικές χύτευσης που φαίνονται στην **ΣΤΗΛΗ Α**.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
<p>1. </p>	<p>.....</p>
<p>2. </p>	<p>.....</p>

5. Να γράψετε ποιο μέρος της διαδικασίας της χύτευσης γίνεται με τη χρήση των μηχανημάτων της **Εικόνας 2Α** και **2Β**.



A



B

Εικόνα 2

Εικόνα 2Α :

Εικόνα 2Β:

6. Να βάλετε στην ορθή σειρά τις πιο κάτω προτάσεις (**A, B, Γ, Δ**) που περιγράφουν τα στάδια της διαδικασίας σκαλίσματος στο κερί, στον **Πίνακα Απαντήσεων 2**.

A. Μετά καθαρίζεται με γυαλόχαρτο, αλκοόλη ή με ελαφριά φλόγα για να γυαλίσει.

B. Κόβεται το εξωτερικό σχήμα με το πριονάκι και σκαλίζεται η επιφάνεια ανάλογα με τις γραμμές που έχουν χαραχθεί στο κερί. Σκαλίζεται ανάλογα με το σχήμα και τις λεπτομέρειες τις εξωτερικές του σχεδίου.

Γ. Το πίσω μέρος του κέρινου μοντέλου αδειάζει με τα σκαλιστικά εργαλεία και τις αρίδες για να γίνει όσο πιο ελαφρύ γίνεται.

Δ. Το κερί βάφεται με λευκή μπογιά και μετά αφού τοποθετηθεί το σχέδιο πάνω, μεταφέρεται με ένα μολύβι (στο κερί). Αφαιρείται το χαρτί και το σχέδιο που μεταφέρθηκε με μολύβι χαράζεται με ένα αιχμηρό εργαλείο.

Πίνακας απαντήσεων 2
Στάδια Διαδικασίας: 1....., 2....., 3....., 4.....

7. α) Να εξηγήσετε γιατί ένα κέρινο μοντέλο που θα χρησιμοποιηθεί στη χύτευση πρέπει να είναι όσο πιο ελαφρύ γίνεται.

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

(Μονάδες 2)

β) Να γράψετε πόσο μέταλλο αντιστοιχεί σε ένα (1) γραμμάριο κερί στις πιο κάτω περιπτώσεις πολύτιμων μετάλλων.

1 γρ κερί = γραμμάρια Au 750°

1 γρ κερί = γραμμάρια Ag 925°

(Μονάδες 2)

8. α) Να γράψετε τον λόγο για τον οποίο η μέθοδος χύτευσης «του χαμένου κεριού» χρησιμοποιείται ευρύτατα στη κατασκευή κοσμημάτων.

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

(Μονάδες 2)

- β) Να υπογραμμίσετε τις **δύο (2)** ορθές πιθανές πορείες που μπορεί να ακολουθήσει ένας τεχνίτης για να καταλήξει στη διαδικασία χύτευσης με τη μέθοδο του «χαμένου κεριού».

- Η μια πορεία μπορεί να ξεκινήσει με ένα τελειωμένο κόσμημα το οποίο περιέχει και πολύτιμους λίθους.
- Η μια πορεία μπορεί να ξεκινήσει με ένα κέρινο μοντέλο
- Η μια πορεία μπορεί να ξεκινήσει με ένα μεταλλικό στοιχείο σαν μοντέλο.
- Η μια πορεία μπορεί να ξεκινήσει με ένα πλαστικό στοιχείο σαν μοντέλο

(Μονάδες 2)

9. α) Να γράψετε το όνομα του μηχανήματος που παρουσιάζεται στην **Εικόνα 3**.



Εικόνα 3

Ονομασία μηχανήματος:





(Μονάδες 2)

- β) Να γράψετε ποια η χρήση του μηχανήματος που παρουσιάζεται στην **Εικόνα 3**.

.....
.....

(Μονάδες 2)

10. Να ονομάσετε τα εργαλεία που παρουσιάζονται στο **Πλαίσιο 1** και χρησιμοποιούνται στην διαδικασία της τήξης των μετάλλων.

Πλαίσιο 1	
	
(α)	(β)
	
(γ).....	(δ).....

Τέλος Α΄ Μέρους
Ακολουθεί το Β΄ Μέρος

ΜΕΡΟΣ Β΄:(Μονάδες 60)

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

11.α) Να ονομάσετε την τεχνική κατασκευής κοσμημάτων που φαίνεται στην Εικόνα 4.



Εικόνα 4

Ονομασία τεχνικής :

(Μονάδα 1)

β) Να ονομάσετε τρία διαφορετικά μέταλλα που χρησιμοποιούνται σε αυτή την τεχνική.

(i)

(ii)

(iii)

(Μονάδες 3)

γ) Να αναφέρετε τέσσερα (4) απαραίτητα εργαλεία και υλικά που χρησιμοποιούνται στην τεχνική που εμφανίζεται στην Εικόνα 4.

(i)





(ii)

(iii)

(iv)

(Μονάδες 4)





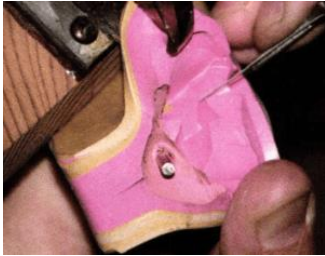
δ) Να βάλετε στην ορθή σειρά τις εικόνες που δείχνουν τα στάδια της διαδικασίας κατασκευής κοσμήματος που εμφανίζεται στο **Πλαίσιο 2**.

Πλαίσιο 2						
						
1	2	3	4	5	6	7

Πίνακας απαντήσεων 3
Ορθή σειρά διαδικασίας:,,,,,,

(7 μονάδες)

12. α) Να αντιστοιχήσετε τις εικόνες στο **Πλαίσιο 3.1** με τα στάδια της διαδικασίας που αφορούν στην «Κατασκευή του Λαστιχένιου Καλουπιού» στο **Πλαίσιο 3.2**. Να απαντήσετε στον **Πίνακα Απαντήσεων 3**.

Πλαίσιο 3.1		
1. 	2. 	3. 
4. 	5. 	

Πλαίσιο 3.2
α. Γέμισμα καλουπιού με ζεστό κερί
β. Προσεκτικό άνοιγμα καλουπιού με κοπή ζιγκ - ζαγκ
γ. Εργαλεία και υλικά για την δημιουργία του καλουπιού
δ. Προθέρμανση της πρέσας βουλκανισμού
ε. Τοποθέτηση όλων των φύλλων καουτσούκ στο μεταλλικό καλούπι (κορνίζα, παντέφι).
στ. Ψημένο καλούπι
ζ. Κόψιμο λάστιχου σε κομμάτια

Πίνακας Απαντήσεων 3
1....., 2....., 3.....,4....., 5.....

(Μονάδες 5)

β) Να σημειώσετε **Ορθό (Ο)** ή **Λάθος (Λ)** στο κουτί δίπλα από τις προτάσεις που αφορούν στις διαδικασίες «Ανοικοδόμησης Δέντρου» και «Προετοιμασίας Μείγματος Γύψου».

- Τα κέρινα μοντέλα συγκολλούνται στο κέρινο κορμό με φορά προς τα κάτω. Δηλαδή με φορά προς την βάση.
- Το τελειωμένο «δεντράκι» ζυγίζεται μαζί με την λαστιχένια βάση του μεταλλικού κυλίνδρου (μούφλου). Από το βάρος των δύο θα βρεθεί η ποσότητα του μετάλλου που θα χρειαστεί για την χύτευση.
- Η αναλογία του βάρους του χρυσού με το κερί είναι για κάθε γραμμάριο κεριού, 16 γραμμάρια Au 750°.
- Η αναλογία του βάρους του άργυρου με το κερί είναι για κάθε γραμμάριο κεριού, 16 γραμμάρια Ag 925°.
- Τοποθετείται χαρτότελα στα ανοίγματα του μεταλλικού κυλίνδρου για να μην χαθεί ο γύψος.
- Η ανάμειξη του γύψου με το νερό γίνεται σε χρόνο όχι μεγαλύτερο από έντεκα (11) λεπτά.
- Η εξαέρωση του μείγματος γίνεται σε δύο διαφορετικές φάσεις της διαδικασίας. Ενώσω το μείγμα βρίσκεται στο μπολ και μετά από την τοποθέτηση του στο μεταλλικό κύλινδρο (μούφλο).
- Για την αποκέρωση ο κύλινδρος τοποθετείται στον φούρνο χωρίς την λαστιχένια βάση και με την είσοδο του κεριού προς τα κάτω.
- Η αποκέρωση γίνεται για να ψηθεί το γύψινο καλούπι στον φούρνο.
- Το γύψινο καλούπι δεν αφαιρείται αμέσως από τον φούρνο γιατί μπορεί να σπάσει αν κρυώσει πολύ γρήγορα.

(Μονάδες 10)

13. α) Να περιγράψετε τα στάδια της διαδικασίας κατασκευής κοσμήματος με την τεχνική του «φιλιγκρί» (τριφούρι) όπως φαίνονται στις **Εικόνες 5α – 5ε**.

ΣΤΑΔΙΑ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ

ΠΕΡΙΓΡΑΦΗ

5α



5α.....

5β



5β.....

5γ



5γ.....

5δ



5δ.....

5ε



5ε.....

(10 μονάδες)

β) Να γράψετε ποιος είναι ο ιδανικός τρόπος γυαλίσματος μιας κατασκευής με την τεχνική του «φιλιγκρί» (τριφούρι) και να εξηγήσετε γιατί.

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

(2 μονάδες)

γ) Να εξηγήσετε τι είναι το «πάτημα του κλώστρου» και για ποιο λόγο γίνεται.

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





(3 μονάδες)

14. α) Να γράψετε το χρώμα του κεριού για κάθε περίπτωση σκληρότητας στον **Πίνακα Απαντήσεων 4.**

Πίνακας Απαντήσεων 4	
ΕΙΔΟΣ ΚΕΡΙΟΥ	ΧΡΩΜΑ ΚΕΡΙΟΥ
Μαλακό κεριό	
Μέτριο κεριό με ελαφριά ελαστικότητα	
Μέτριο κεριό	
Σκληρό κεριό ιδανικό για λεπτομέρειες	

(4 μονάδες)

β) Να γράψετε δύο είδη κοσμημάτων που μπορούν να σκαλιστούν με το κάθε είδος κεριού που εμφανίζεται στο **Πλαίσιο 4**.

Πλαίσιο 4	
	1..... 2.....
	1..... 2.....
	1..... 2.....
	1..... 2.....

(Μονάδες 8)

γ) Να υπογραμμίσετε **τρία (3)** εργαλεία και υλικά που χρησιμοποιούνται στην κατασκευή κέρινων μοντέλων.

- Πριονάκι και λεπίδες για το μέταλλο
- Ειδικές λεπίδες (στριφτές)
- Λίμες ειδικές για το κερί
- Πένσες
- Σφυριά
- Σκαλιστικά εργαλεία (οδοντίατρου)

(Μονάδες 3)

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

(Η σελίδα αυτή είναι για πρόχειρη χρήση και δεν βαθμολογείται)