

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ, ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ ΚΑΙ ΝΕΟΛΑΙΑΣ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΜΕΣΗΣ ΤΕΧΝΙΚΗΣ ΚΑΙ ΕΠΑΓΓΕΛΜΑΤΙΚΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΚΑΙ ΚΑΤΑΡΤΙΣΗΣ

ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Β΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022 – 2023

Β΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ

ΣΕΙΡΑ Α΄

ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΔΕΥΤΕΡΑ 22 ΜΑΙΟΥ 2023

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

ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: εκ201

ΣΥΝΟΛΙΚΗ ΔΙΑΡΚΕΙΑ ΓΡΑΠΤΗΣ ΕΞΕΤΑΣΗΣ: 90΄ λεπτά

ΤΟ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΕΚΑ (10) ΣΕΛΙΔΕΣ
ΤΟ ΔΟΚΙΜΙΟ ΑΠΟΤΕΛΕΙΤΑΙ ΑΠΟ ΔΥΟ ΜΕΡΗ (Α΄ ΚΑΙ Β΄)

ΟΔΗΓΙΕΣ (για τους εξεταζόμενους)

1. Στο χαρτονάκι που σας δίνεται να συμπληρώσετε όλα τα κενά με τα στοιχεία που ζητούνται.
2. **Να απαντήσετε ΟΛΑ τα ερωτήματα πάνω στο εξεταστικό δοκίμιο.**
3. Οι συνολικές μονάδες του δοκιμίου είναι 100.
4. Ο αριθμός των μονάδων για κάθε ερώτηση ή υποερώτημα φαίνεται στο τέλος της ερώτησης ή του υποερωτήματος σε παρένθεση.
5. Να μη γράψετε πουθενά στις απαντήσεις σας το όνομά σας.
6. Να απαντήσετε στο τετράδιό σας σε όλα τα θέματα **μόνο με πένα χρώματος μπλε ανεξίτηλης μελάνης.**
7. Απαγορεύεται η χρήση διορθωτικού υγρού και διορθωτικής ταινίας.
8. Η τελευταία σελίδα (ΠΡΟΧΕΙΡΟ) είναι για πρόχειρη χρήση και δεν βαθμολογείται .

ΣΑΣ ΕΥΧΟΜΑΣΤΕ ΚΑΛΗ ΕΠΙΤΥΧΙΑ

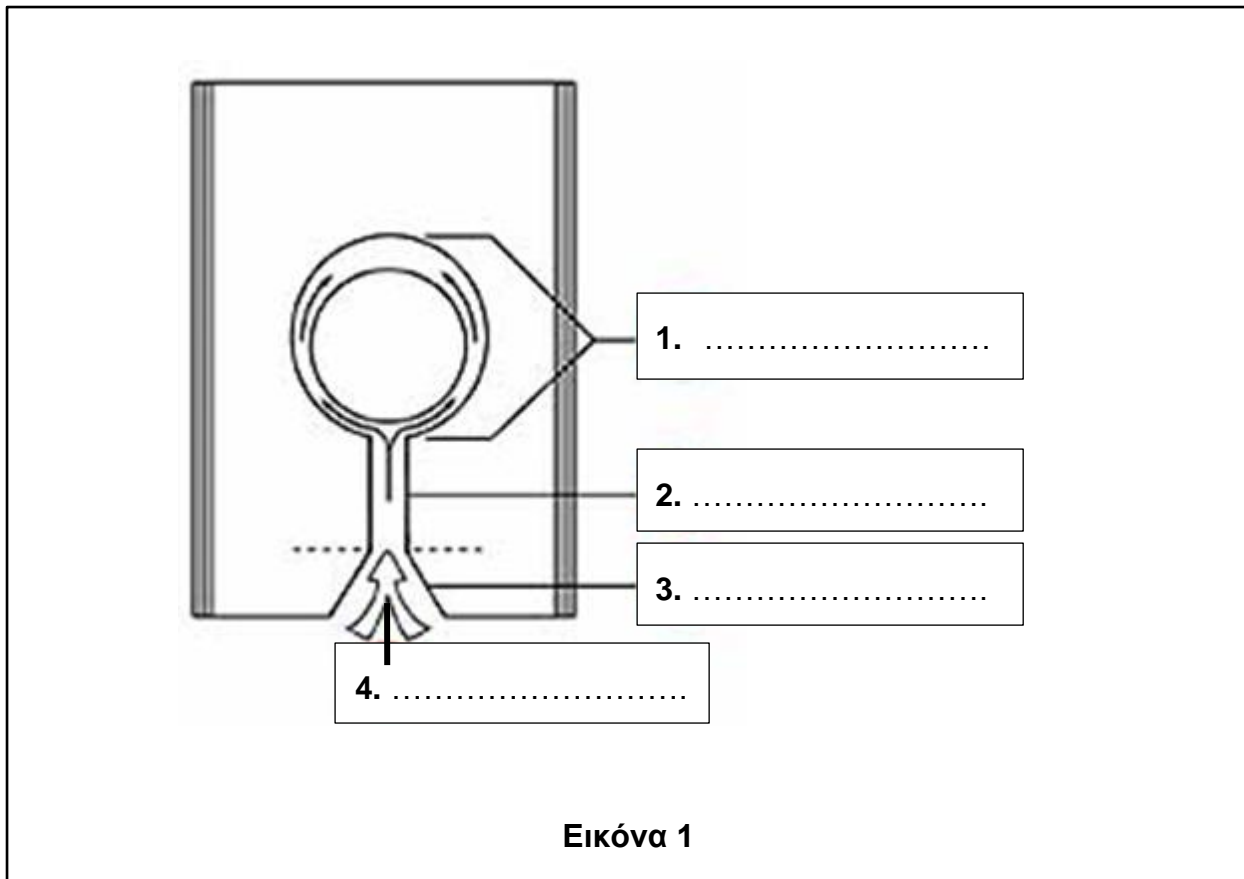
ΜΕΡΟΣ Α΄: (Μονάδες 40)

Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. Στην **Εικόνα 1** φαίνεται το σχεδιάγραμμα ανοικοδόμησης ενός πρότυπου κέρινου μοντέλου.

Να κατονομάσετε τα μέρη που υποδεικνύονται από τους αριθμούς **1-4**.



2. Ένα κέρινο πρότυπο δακτυλίδι ζυγίζει 3gr. Να υπολογίσετε πόσα γραμμάρια μέταλλο θα χρειαστούν για να χυτευθεί σε:

A) Ασήμι:

B) Χρυσό:

3. Να γράψετε δύο (2) λόγους για τους οποίους μπορούν να παρουσιαστούν πόροι στην επιφάνεια ενός κοσμήματος μετά τη χύτευση.

- i)
-
- ii)
-

4. Στις **Εικόνες 2α** και **2β** φαίνονται δύο (2) παραδείγματα ανοικοδόμησής ενός δακτυλιδιού.

(α) Να γράψετε ποιος από τους δύο τρόπους είναι ο ορθός τρόπος ανοικοδόμησής του δακτυλιδιού. (Μονάδα 1)

(β) Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας. (Μονάδα 3)



- (α)
- (β)
-
-
-

5. Να κατονομάσετε τέσσερα (4) εργαλεία /είδη εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται στο σκάλισμα για τη διαμόρφωση κέρινου μοντέλου.

-
-
-
-

6. (α) Σας δίνονται οι πιο κάτω μέθοδοι χύτευσης μετάλλου.

Να υπογραμμίσετε τις δύο (2) μεθόδους στις οποίες γίνεται η χύτευση μετάλλου με την χρήση μηχανής.

- Χύτευση σε κόκκαλο σουπιάς
- Φυγοκεντρική χύτευση.
- Χύτευση σε άμμο
- Χύτευση με τη μέθοδο της απορρόφησης

(β) Να αναφέρετε σε ποιες δύο (2) από τις πιο πάνω μεθόδους γίνεται η διαδικασία του χαμένου κεριού.

i.

ii.

7. Να αντιστοιχήσετε τα είδη κεριών της **Στήλης Α** με τις εφαρμογές/ διαδικασίες της **Στήλης Β**, στον Πίνακα **Αντιστοίχισης 1**.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. Κόκκινο κεριό	Α. Κατασκευή δακτυλιδιού
2. Νιφάδες κεριού	Β. Κατασκευή προτύπων με απλό σχήμα
3. Πράσινο κεριό	Γ. Ενέσιμο κεριό
4. Κέρινος σωλήνας	Δ. Κατασκευή προτύπων με λεπτομέρεια
	Ε. Κατασκευή δοντιών θέσης πολύτιμου λίθου

Πίνακας Αντιστοίχισης 1

1-, 2-, 3-, 4-

8. Να αναφέρετε τέσσερις (4) μεθόδους επεξεργασίας κεριού κατά την κατασκευή πρότυπου μοντέλου.

i.

ii.

iii.

iv.

9. Να σημειώσετε **ΟΡΘΟ (Ο)** ή **ΛΑΘΟΣ (Λ)** στο κουτί που βρίσκεται δίπλα από την κάθε πρόταση στον **Πίνακα 1**.

Πίνακας 1		Ο	Λ
1.	Όταν ετοιμάζεται ένα «δεντράκι» χυτηρίου, τα κέρινα καλούπια συγκολλούνται με κατεύθυνση προς τα πάνω.		
2.	Η εξαέρωση του μίγματος γύψου με νερό γίνεται μόνο μια φορά, όταν το μίγμα χυθεί στον κύλινδρο.		
3.	Η ανάμειξη του γύψου με νερό πρέπει να γίνει σε χρόνο όχι μεγαλύτερο από (έντεκα) 11 δευτερόλεπτα.		
4.	Κατά την ανοικοδόμηση των κέρινων αντιγράφων η απόσταση μεταξύ τους δεν πρέπει να είναι μικρότερη από 5(πέντε) मिलीμετρα.		

10. Να γράψετε στη **Στήλη Β** την ονομασία της κάθε διαδικασίας χύτευσης, όπως φαίνονται στην **Στήλη Α**.

Στήλη Α	Στήλη Β





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

ΜΕΡΟΣ Β: (Μονάδες 60)

Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.









Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.

- 11.** Να επιλέξετε από τον **Πίνακα 1** τις κατάλληλες λέξεις για να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις που αφορούν τις διαδικασίες που οδηγούν στην χύτευση μετάλλου. Σε κάθε κενό αντιστοιχεί μια λέξη.

Πίνακας 1
τήξης, κεριέρα, κέρινα, λαστιχένιο, πρότυπου, αποκέρωση, «δέντρου», φυγόκεντρος, χαρτοταινία, σωλήνα, απορρόφηση, βάση, κυλίνδρου, αντίγραφο, θερμοκρασία, ελαφρύ, προσοχή, δέκα(10)

- Για να υπολογιστεί το βάρος του αργύρου που θα χρειαστεί στη χύτευση, πολλαπλασιάζεται φορές το βάρος του κέρινου
- Η κορυφή του πρέπει να απέχει ένα (1) εκατοστό (cm) κάτω από την επιφάνεια της βάσης του
- Για την τοποθετείται ο κύλινδρος στο φούρνο, αφού αφαιρεθεί η χαρτοταινία και η λαστιχένια βάση.
- Τα ανοίγματα του κυλίνδρου για χυτήριο τυλίγονται με για να μη χυθεί ο γύψος.
- Το αρχικό πρότυπο κόσμημα είναι η όλων των άλλων μετέπειτα αντιγράφων γι' αυτό πρέπει να γίνει με ιδιαίτερη
- Για να παραχθούν πολλά όμοια κοσμήματα με χύτευση πρέπει να κατασκευαστεί καλούπι από το οποίο να παραχθούν πολλά αντίγραφα .
- Το άδειασμα του κέρινου πρότυπου στο πίσω μέρος το κάνει πιο
- Η χύτευση αντικειμένου σε άμμο προσφέρεται σε περιπτώσεις που έχουμε ένα μόνο κέρινο
- Όταν πρόκειται να σκαλιστεί ένα δακτυλίδι από κερί επιλέγεται το κερί σε μορφή
- Κατά το ψήσιμο του γύψινου καλουπιού η του πρέπει να φτάσει ανάλογα με το σημείο του μετάλλου που θα χρησιμοποιηθεί. (Μονάδες 15)

12. (α) Να περιγράψετε στη **Στήλη Β** το κάθε ένα από τα οκτώ (8) στάδια της διαδικασίας δημιουργίας γύψινου καλουπιού που φαίνονται στην **Στήλη Α**.

Στήλη Α	Στήλη Β
I. 
II. 
III. 
IV. 
V. 
VI. 
VII. 
VIII. 

(β) Να αναφέρετε δύο (2) προβλήματα που μπορεί να προκληθούν πριν ή μετά τη χύτευση λόγω της λανθασμένης διαδικασίας επένδυσης καλουπιού με γύψο.

i.
.....

ii.
.....

(Μονάδες 6)

(γ) Να γράψετε ένα μη πολύτιμο μέταλλο που έχει καλή χυτευσιμότητα.

..... (Μονάδα 1)

13. Πιο κάτω φαίνονται σε λανθασμένη σειρά τα δέκα (10) στάδια της διαδικασίας του βουλκανισμού.

Να τα βάλετε στη ορθή σειρά στον **Πίνακα Αντιστοίχισης 2**.

- A.** Γέμισμα καλουπιού με ζεστό κερί.
- B.** Προθέρμανση της ηλεκτρικής πρέσας στους 150^o C και τοποθέτηση του καλουπιού ανάμεσα στις δύο προστατευτικές πλάκες.
- Γ.** Τοποθέτηση των μισών φύλλων καουτσούκ στο μεταλλικό καλούπι (πλαίσιο). Πρόσθεση του μεταλλικού μοντέλου με την δίοδο και κάλυψη με τα υπόλοιπα φύλλα καουτσούκ.
- Δ.** Προσεκτικό άνοιγμα του λαστιχένιου καλουπιού. Αφαίρεση του κέρινου πολλαπλάσιου.
- E.** Έλεγχος και εφαρμογή των δύο μισών μερών του καλουπιού με τις μεταλλικές πλάκες για να μην υπάρχουν ατέλειες στο γέμισμα του καλουπιού με το κερί. Αφαίρεση του κέρινου αντίγραφου.
- Στ.** Κοπή των φύλλων καουτσούκ και εφαρμογή με ακρίβεια στο πάχος και μέγεθος του μεταλλικού καλουπιού (πλαίσιου).
- Z.** Προθέρμανση των φύλλων καουτσούκ που θα εφάπτονται του μοντέλου, για καλύτερη εφαρμογή και αντιγραφή του μοντέλου.
- H.** Κοπή με αιχμηρή λεπίδα του καλουπιού σε δύο, με κατεύθυνση από τη βάση της διόδου προς το κέντρο του καλουπιού και σε κοπή ζιγκ ζαγκ μέχρι να αφαιρεθεί το πρότυπο.
- Θ.** Προετοιμασία του μοντέλου από μέταλλο. Συγκόλληση του αγωγού πάνω στο μοντέλο σε θέση που θα μπορεί το μέταλλο να καλύψει το κενό στο γύψινο καλούπι.
- I.** Σταδιακό σφίξιμο της πρέσας τα πρώτα 5' (λεπτά) ώστε να πιεστεί το καουτσούκ μέσα στο καλούπι.

Πίνακας Αντιστοίχισης 2	
1-, 2-, 3-, 4-, 5-, 6-, 7-,	8-, 9-, 10-

(Μονάδες 10)

(β) Να αναφέρετε δύο (2) πλεονεκτήματα της μαζικής παραγωγής, έναντι της χειροποίητης κατασκευής κοσμημάτων.

i.

.....

ii.

.....

(Μονάδες 4)

(γ) Να αναφέρετε μια άλλη μέθοδο δημιουργίας προτύπων για χύτευση μετάλλου εκτός από το σκάλισμα κέρινων προτύπων.

.....

(Μονάδα 1)

14. (α) Να ονομάσετε την διαδικασία που φαίνεται στις **Εικόνες 3α** και **3β**.

.....

(Μονάδες 2)



Εικόνα 3α

Εικόνα 3β

(β) Να αναφέρετε τρία (3) είδη εξοπλισμού ή/και υλικών που χρησιμοποιούνται κατά την διαδικασία που φαίνεται στις **Εικόνες 3α** και **3β**.

i.

ii.

iii.

(Μονάδες 3)

(γ) Να αναφέρετε την διαδικασία που προηγείται της διαδικασίας που φαίνεται στις **Εικόνες 3α και 3β**.

.....
(Μονάδες 2)

(δ) Να αναφέρετε την διαδικασία που ακολουθεί τη διαδικασία που φαίνεται στις **Εικόνες 3α και 3β**.

.....
(Μονάδες 2)

(ε) Να γράψετε δύο (2) προβλήματα που μπορεί να παρουσιαστούν κατά την διαδικασία που φαίνεται στις **Εικόνες 3α και 3β**.

i.
.....

ii.
.....

(Μονάδες 6)

ΠΡΟΧΕΙΡΟ

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