

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

**ΕΝΙΑΙΑ ΓΡΑΠΤΗ ΑΞΙΟΛΟΓΗΣΗ Α΄ ΤΕΤΡΑΜΗΝΟΥ 2022 – 2023**

**Β΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ**

**ΣΕΙΡΑ Α΄**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ: ΔΕΥΤΕΡΑ 23 ΙΑΝΟΥΑΡΙΟΥ**

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

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ: ek201**

**ΛΥΣΕΙΣ**


**ΜΕΡΟΣ Α΄: (Μονάδες 40)**

**Αποτελείται από δέκα (10) ερωτήσεις.**

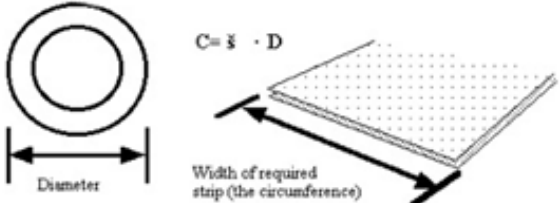
**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.**

**1.** Να βάλετε στη σωστή σειρά διαδικασίας, στον **Πίνακα Αντιστοίχισης 1**, τα στάδια της διαδικασίας «μπουλαρίσματος» που φαίνονται στην **Εικόνα 1 (α-δ)**.

**Εικόνα 1**




**1α**

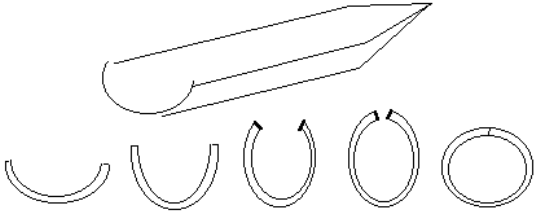


$C = \pi \cdot D$   
Diameter  
Width of required strip (the circumference)

**1β**



**1γ**



**1δ**

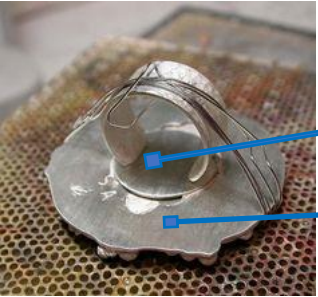


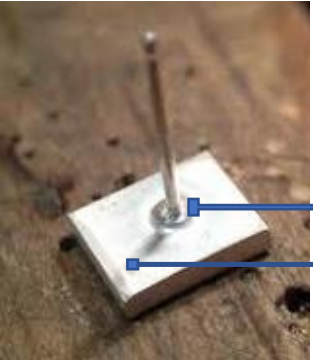
**Πίνακας Αντιστοίχισης 1**

**Στάδιο 1: 1β , Στάδιο 2: 1δ , Στάδιο 3: 1γ, Στάδιο 4: 1α**

**2.** Να αναφέρετε τέσσερα (4) εργαλεία που χρησιμοποιούνται στη διαδικασία κατασκευής ασημένιου σωλήνα.

- A) *Μεταλλικό σφυρί*
- B) *Στάμπα σφυρηλάτησης σωλήνα*
- Γ) *Ζουμπάδες*
- Δ) *Διαβήτη*
- Ε) *Πέκκο (Φλόγιστρο)*
- ΣΤ) *Σύρτης (με στρογγυλές τρύπες)*

3. Στην **ΣΤΗΛΗ Α** στο πιο κάτω πίνακα, φαίνονται τέσσερις περιπτώσεις συγκόλλησης κοσμημάτων. Αφού διακρίνετε σε ποιο από τα δυο σημεία **A** και **B** που υποδεικνύονται με βέλη, τοποθετείται η κόλληση για να υπάρξει το καλύτερο δυνατό αποτέλεσμα, να σημειώσετε αυτό το σημείο στη **ΣΤΗΛΗ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
<p>1. </p>	<p>A</p>
<p>2. </p>	<p>B</p>
<p>3. </p>	<p>B</p>
<p>4. </p>	<p>A</p>

4. Να εξηγήσετε πως χρησιμοποιούνται τα πιο κάτω φλόγιστρα κατά τις διαδικασίες κατασκευής κοσμημάτων

(α) Φλόγιστρο γκαζιού

*Χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση και την ανόπτηση (πύρωμα) μετάλλων.*

(β) Φλόγιστρο οξυγόνου-ασετυλίνης

*Χρησιμοποιείται για το λιώσιμο του μετάλλου. Επίσης στην πιο μικρή του μορφή χρησιμοποιείται για τη συγκόλληση μικρών μερών μετάλλου.*

5. (α) Να εξηγήσετε τους πιο κάτω όρους που αφορούν τα είδη φλόγας που χρησιμοποιούνται κατά την διαδικασία της συγκόλλησης.

- Οξειδωτική φλόγα: *Φλόγα με περισσότερο οξυγόνο*
- Ανθρακωτική φλόγα: *Φλόγα με περισσότερη ασετυλίνη ή γκάζι*
- Ουδέτερη φλόγα: *Φλόγα με τις ορθές αναλογίες ασετυλίνης/γκάζι - οξυγόνου*

(β) Να αναφέρετε ποια από τις πιο πάνω φλόγες χρησιμοποιείται κατά τη συγκόλληση κοσμήματος

*Η ουδέτερη φλόγα*

6. Να συμπληρώσετε τις προτάσεις, βάζοντας σε κύκλο την ορθή απάντηση:

(α) Ο βόρακας τρέχει μόνο εάν το μέταλλο που θα κολλήσουμε είναι:

- i. μπουλαρισμένο και λιμαρισμένο
- ii. *καθαρό και πυρωμένο*

(β) Η χρήση του υγρού βόρακα κατά τη διαδικασία της συγκόλλησης είναι για:

- i. *να βοηθά την κόλληση για να ρευστοποιηθεί*
- ii. να βοηθά το μέταλλο να διατηρείται ζεστό

(γ) Κατά τη διαδικασία της ανόπτησης χρησιμοποιείται :

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

(δ) 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.

7. Να αναφέρετε τέσσερις (4) λανθασμένες πρακτικές χειρισμού του φλογίστρου γκαζιού.

- A) Όταν δεν καθαρίζεται συχνά το πέκκο.(φλόγιστρο)
- B) Όταν αφήνουμε το πέκκο (φλόγιστρο) για ώρα ανοικτό πάνω στη βάση του.
- Γ) Όταν δεν απομακρύνουμε τα πλαστικά και εύφλεκτα αντικείμενα.
- Δ) Όταν δεν ελέγχουμε συχνά τους συνδέσμους στο πέκκο (φλόγιστρο).
- E) Όταν δεν ελέγχουμε συχνά για διαρροή το λάστιχο τροφοδότησης υγραερίου
- Z) Όταν δεν ανάβουμε τη φλόγα αμέσως μετά που θα ανοίξουμε το πέκκο (φλόγιστρο)

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

		Ο	Λ
1.	Για την συγκόλληση χρυσού, χαλκού και ασημιού χρησιμοποιείται πάντα ασημοκόλληση.		Λ
2.	Ο βόρακας ονομάζεται και συλλίπασμα.	Ο	
3.	Κατά τη συγκόλληση ενός κοσμήματος με πολλά μέρη, το ομοιόμορφο πύρωμα επιτυγχάνεται όταν το κόσμημα τοποθετείται σε βάση με ανοίγματα ή σγουρό σιδερένιο σύρμα .	Ο	
4.	Πριν να ανοίξουμε τη φλόγα, η ασημοκόλληση τοποθετείται <u>πάντα</u> στα μέρη που θα κολληθούν		Λ

1. Στις **Εικόνες 2α** και **2β** φαίνονται δύο ομάδες εργαλείων.  
Να εξηγήσετε σε ποια περίπτωση χρησιμοποιείται η κάθε ομάδα εργαλείων.



Εικόνα 2α



Εικόνα 2β

Εικόνα 2α:

*Ζουμπάδες μπουλαρίσματος: Χρησιμοποιούνται για τη σφυρηλάτηση μετάλλου για τη δημιουργία μπίλιας .*

Εικόνα 2β:

*Ζουμπάδες για την τεχνική Ρεπουσέ. Χρησιμοποιούνται για την αποτύπωση και τη δημιουργία ανάγλυφης επιφάνειας στην τεχνική Ρεπουσέ.*

10. (α) Να γράψετε το όνομα των εργαλείων που φαίνονται στην **Εικόνα 3**.

*Σετ ζουμπάδων κοπής κύκλων*

(β) Να αναφέρετε την χρήση τους.

*Χρησιμοποιούνται για την κοπή μεταλλικών κύκλων διάφορων μεγεθών.*



**Εικόνα 3**

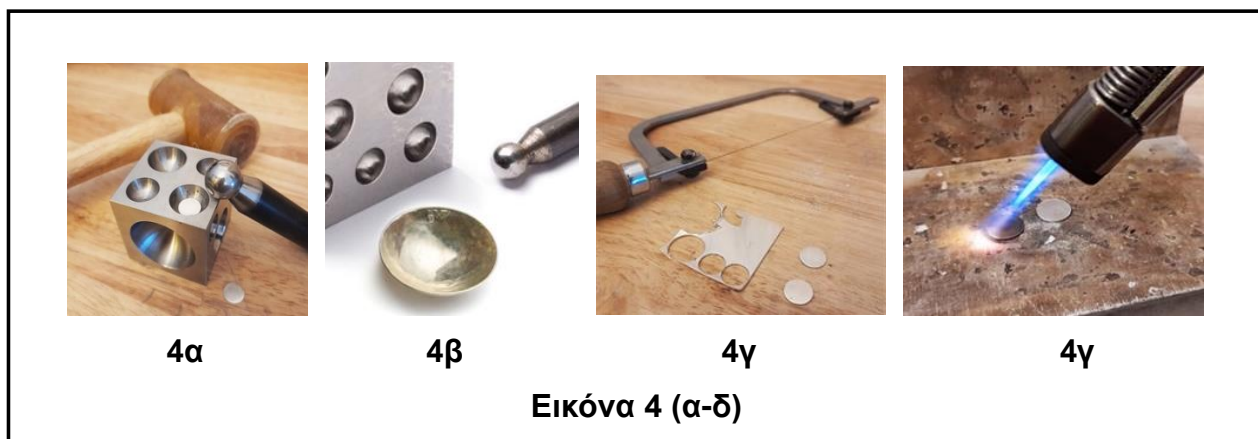
**ΤΕΛΟΣ Α΄ ΜΕΡΟΥΣ  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ Β΄ ΜΕΡΟΣ**

**ΜΕΡΟΣ Β: (Μονάδες 60)**

**Αποτελείται από τέσσερις (4) ερωτήσεις.**

**Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με δεκαπέντε (15) μονάδες.**

11. (α). Να βάλετε στη σωστή σειρά διαδικασίας, στον **Πίνακα Αντιστοίχισης 2**, τα στάδια της διαδικασίας «μπουλαρίσματος» που φαίνονται στις **Εικόνα 4 (α-δ)**.



**Πίνακας Αντιστοίχισης 2**

**Στάδιο 1: 4γ, Στάδιο 2: 4δ, Στάδιο 3: 4α, Στάδιο 4: 4β**

(Μονάδες 4)

(β) Να περιγράψετε το κάθε στάδιο της σωστής σειράς διαδικασίας «μπουλαρίσματος» που φαίνεται στον **Πίνακα Αντιστοίχισης 2**.

**Στάδιο 1:** *Αφού σχηματιστούν οι κύκλοι στην πλάκα μετάλλου (υπολογίζοντας την ορθή διάμετρο), κόβεται η πλάκα με το σιγατσάκι (ζεύξη).*

**Στάδιο 2:** *Πυρώνονται οι μεταλλικοί κύκλοι και τοποθετούνται στο οξύ.*

**Στάδιο 3:** *Τοποθετούνται οι μεταλλικοί κύκλοι στην στάμπα μπουλαρίσματος και σφυρηλατούνται σε διαδοχικές κοιλότητες με ζουμπά ενός μεγέθους μικρότερου από το μέγεθος της κάθε κοιλότητας.*

**Στάδιο 4:** *Συνεχίζεται η διαδικασία μέχρι να σχηματιστεί μισή σφαίρα στο επιθυμητό μέγεθος*

(Μονάδες 8)

(γ) Να κατονομάσετε τρία (3) μέταλλα που μπορούν να χρησιμοποιηθούν στη διαδικασία μπουλαρίσματος για την κατασκευή μπίλιας.

- i. *Ασήμι*
- ii. *Χρυσός*
- iii. *Χαλκός*
- iv. *Μπρούντζος*

(Μονάδες 3)

12. (α) Να ονομάσετε την παραδοσιακή τεχνική που φαίνεται στην **Εικόνα 5**.

*Παραδοσιακή τεχνική Ρεπουσέ ( Σφυρηλάτηση μετάλλου σε πίσσα)* (Μονάδα 1)



**Εικόνα 5**

(β) Να αναφέρετε δύο (2) μέταλλα χρησιμοποιούνται συνήθως για την τεχνική της **Εικόνας 5**.

- i. *Χρυσός*
- ii. *Ασήμι*
- iii. *Χαλκός*

(Μονάδες 2)

(γ) Να εξηγήσετε σε συντομία πώς επιτυγχάνονται τα ανάγλυφα σχήματα στο μέταλλο με την τεχνική της **Εικόνας 5**.

*Τα ανάγλυφα σχήματα στο μέταλλο σύμφωνα με την τεχνική Ρεπουσέ, επιτυγχάνονται αφού αποτυπωθεί προσεκτικά το σχέδιο, με τους ζουμπάδες αποτύπωσης. Κατόπιν η πλάκα με το σχέδιο αναποδογυρίζεται και επανατοποθετείται στην πίσσα. Τότε με τους σφαιρικούς ζουμπάδες σφυρηλατείται το σχέδιο ώστε να επιτύχουμε την ανάγλυφη επιφάνεια στην πρόσοψη.*

(Μονάδες 4)



(δ) Να κατονομάσετε οκτώ (8) εργαλεία και μέρη εξοπλισμού που χρησιμοποιούνται κατά την διαδικασία κατασκευής κοσμημάτων με την τεχνική που φαίνεται στο κόσμημα στην **Εικόνα 5**.

- i. Δοχείο με πίσσα
- ii. Σφυρί ρεπουσέ
- iii. Ζουμπάδες ρεπουσέ
- iv. Σιγατσάκι
- v. Πέκκο (Φλόγιστρο)
- vi. Διαβήτης
- vii. Ριζόχαρτο
- viii. Συσκευή με οξύ
- ix. Και επίσης μηχανήμα στίλβωσης, λίμες, πένσες, μοτέρ χεριού, ψαλίδι.

(Μονάδες 8)

13. Στην **Εικόνα 6 (α-ι)** παρουσιάζονται εργαλεία/εξοπλισμός ενός εργαστηρίου κατασκευής κοσμημάτων. Αφού μελετήσετε όλες τις εικόνες να γράψετε στον **Πίνακα Απαντήσεων 1, στη Στήλη Α** τις ονομασίες αυτών των εργαλείων/εξοπλισμού και στην **Στήλη Β** την χρήση των εργαλείων/εξοπλισμού.

**Εικόνα 6 (α-ι)**



6α



6β



6γ



6δ



6ε



6στ



6ζ



6η



6θ



6ι

Πίνακας Απαντήσεων 1		
	Στήλη Α	Στήλη Β
Αρ. Εικόνας	ΟΝΟΜΑΣΙΑ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ	ΧΡΗΣΗ ΕΡΓΑΛΕΙΟΥ/ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΥ
6α	<i>Μεταλλικό Σφυρί</i>	<i>Σφυρηλάτηση και διαμόρφωση μετάλλου</i>
6β	<i>Ψαλίδι</i>	<i>Κοπή μεταλλικής πλάκας</i>
6γ	<i>Μοτέρ χεριού</i>	<i>Εργασίες τρυπήματος και γυαλίσματος μετάλλου</i>
6δ	<i>Σφυρί για τεχνική Ρεπουσέ</i>	<i>Σφυρηλάτηση μετάλλου με ζουμπάδες</i>
6ε	<i>Πένσα</i>	<i>Λύγισμα και διαμόρφωση σύρματος και πλάκας μετάλλου</i>
6στ	<i>Διαβήτη</i>	<i>Χάραξη κύκλων, και σημάδεμα πλάκας μετάλλου</i>
6ζ	<i>Στάμπα μπουλαρίσματος</i>	<i>Σφυρηλάτηση μεταλλικών κύκλων με σκοπό τη δημιουργία μισής ή ολόκληρης μπίλιας</i>
6η	<i>Σιγατσάκι ή ζεύξη</i>	<i>Κοπή μεταλλικής πλάκας ή σύρματος</i>
6θ	<i>Τσιμπίδα «αέρα»</i>	<i>Κράτημα μεταλλικών μερών κοσμήματος κατά τη συγκόλληση</i>
6ι	<i>Πλαστικό σφυρί</i>	<i>Διαμόρφωση μετάλλου χωρίς παραμόρφωση</i>

(Μονάδες 15)

14.(α) Να αντιστοιχήσετε στον **Πίνακα Αντιστοίχισης 3** τα σύμβολα που αφορούν την ασφάλεια του εργαστηρίου στη **Στήλη Α** με την επεξήγηση τους στη **Στήλη Β**.

Στήλη Α	Στήλη Β
1. 	α. Απαγορεύεται η χρήση γυμνής φλόγας
2. 	β. Υποχρεωτική η χρήση ποδιάς
3. 	γ. Υποχρεωτική η προστασία ματιών
4. 	δ. Έξοδος κινδύνου
5. 	ε. Προσοχή κίνδυνος!
6. 	στ. Σημείο πυροσβεστήρα
	ζ. Απαγορεύεται η είσοδος

**Πίνακας Αντιστοίχισης 3**

1 – γ, 2 – ζ, 3 – α, 4 – β, 5 – δ, 6 – ε

(Μονάδες 12)

(β) Να γράψετε τρεις (3) κανόνες ασφάλειας που εφαρμόζονται κατά τη διαδικασία συγκόλλησης μετάλλων.

- i. Μετά τη συγκόλληση το κόσμημα τοποθετείται στο νερό με τη χρήση της τσιμπίδας και όχι με το χέρι.*
- ii. Απομακρύνονται μακριά τα πλαστικά και εύφλεκτα αντικείμενα από την περιοχή που γίνεται η συγκόλληση.*
- iii. Η φλόγα ανάβεται αμέσως αφού ανοίξει το φλόγιστρο.*
- iv. Ελέγχεται συχνά για διαρροή το λάστιχο τροφοδότησης υγραερίου*
- v. Τα μακριά μαλλιά τα δένονται προς τα πίσω ώστε να μην υπάρχει κίνδυνος να καούν.*

(Μονάδες 3)

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**

## **ΠΡΟΧΕΙΡΟ**

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