

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

**ΕΝΙΑΙΕΣ ΤΕΛΙΚΕΣ ΠΡΟΑΓΩΓΙΚΕΣ ΚΑΙ  
ΑΠΟΛΥΤΗΡΙΕΣ ΓΡΑΠΤΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ**

**2025 – 2026**

**Γ΄ ΤΑΞΗΣ ΤΕΣΕΚ**

**ΣΕΙΡΑ Α΄**

**ΠΡΑΚΤΙΚΗ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗ**

**ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : Τετάρτη, 13 Μαΐου 2026**

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

**ΚΩΔΙΚΟΣ ΜΑΘΗΜΑΤΟΣ : ek301**

**ΛΥΣΕΙΣ**

**ΜΕΡΟΣ Α΄: (Μονάδες 40)**

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

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

1. Να αναφέρετε τα τέσσερα (4) κριτήρια αξιολόγησης των διαμαντιών (δηλαδή τα τέσσερα C's).

Πιθανές απαντήσεις για κάθε σημείο

- i. Κοπή/ Cut*
  - ii. Καράτι / Carat*
  - iii. Καθαρότητα/ Clarity*
  - iv. Χρώμα / Color*
2. Να γράψετε στη **Στήλη Β** την ονομασία της κοπής του κάθε πολύτιμου λίθου που φαίνεται στη **Στήλη Α**.

Στήλη Α – Πολύτιμος λίθος	Στήλη Β – Ονομασία κοπής
	<i>Καποσόν</i>
	<i>Μπριγιάντ</i>
	<i>Έμεραλντ</i>
	<i>Πρίνσες</i>

3. Να γράψετε **τέσσερις (4)** διαφορετικές τεχνικές που χρησιμοποιήθηκαν για την κατασκευή του κοσμήματος που φαίνεται στην **Εικόνα 1**.

Πιθανές απαντήσεις:

- i. Κοπή των στοιχείων,
- ii. Συγκόλληση,
- iii. Σφυρηλάτηση,
- iv. Κατασκευή θέσης πέτρας / Δέσιμο πέτρας / Γυαλόχάρτισμα / Γυάλισμα / Πέρασμα πλάκας.



**Εικόνα 1**

4. (α) Να αναφέρετε ποιο από τα πιο κάτω διαμάντια κοπής μπριγιάν (**A**, **B** και **Γ**) που φαίνονται στην **Εικόνα 2** έχει ορθές αναλογίες κοπής.

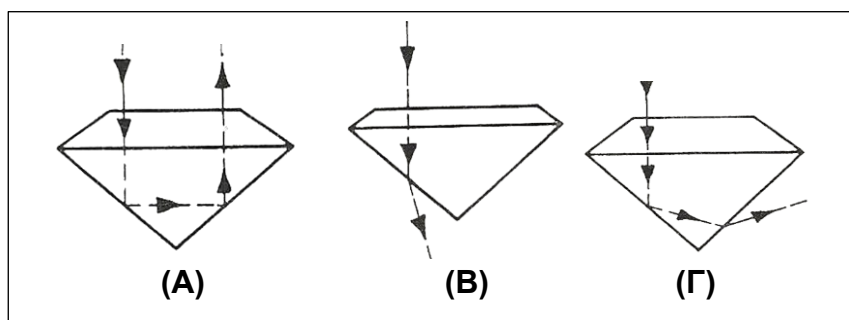
(1 μονάδα)

*Το διαμάντι A*

- (β) Να ονομάσετε το φαινόμενο που εμφανίζεται στα διαμάντια κοπής μπριγιάν όταν αυτά έχουν τις ορθές αναλογίες κοπής.

(3 μονάδες)

*Παρουσιάζεται το φαινόμενο της ολικής εσωτερικής ανάκλασης*



**Εικόνα 2**

5. (α) Να ονομάσετε την μέθοδο αναγνώρισης του μαργαριταριού, στην οποία παρουσιάζεται το αποτέλεσμα που φαίνεται στην **Εικόνα 3**. (2 μονάδες)

*Είναι η μέθοδος αναγνώρισης με την χρήση των Ακτινών Χ*



**Εικόνα 3**

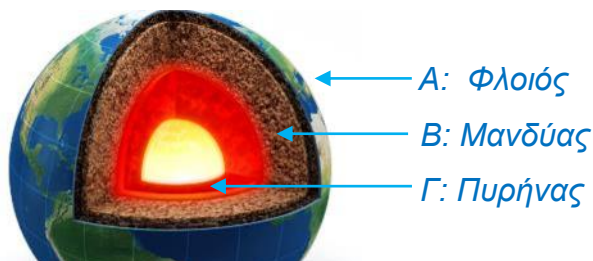
- (β) Να αναφέρετε δύο (2) υλικά που χρησιμοποιούνται ως απομίμηση του μαργαριταριού.

Πιθανές απαντήσεις :

- i. *Γυαλί με μαργαρώδη λάμψη / Πλαστικό*
  - ii. *Μαγιόρικα ή Μαγιόρκα (απομίμηση που χρησιμοποιεί λέπια ψαριών) / Αιματίτης που μιμείται τα μαύρα μαργαριτάρια.*
6. Να αναφέρετε τέσσερα (4) είδη κοσμημάτων στα οποία γίνεται χρήση σύρματος.
- i. *Αλυσίδες*
  - ii. *Φιλιγκρή*
  - iii. *Βέρα δακτυλίδι,*
  - iv. *Κρίκοι σκουλαρίκια / Κατασκευή κουμπωμάτων με σύρματα / Πλεκτό σύρμα*

7. (α) Να ονομάσετε τα τρία (3) στρώματα από τα οποία αποτελείται η Γη και υποδεικνύονται από τα βέλη στην **Εικόνα 4**.

(3 μονάδες)



**Εικόνα 4**

- (β) Να γράψετε σε ποιο από τα στρώματα συναντώνται οι πολύτιμοι λίθοι

(1 μονάδα)

*Στον φλοιό Α*

8. (α) Να κατονομάσετε το όργανο μελέτης λίθων που φαίνεται στην **Εικόνα 5**.

(1 μονάδα)

*Φακός χειρός 10X*

(β) Να γράψετε τρεις (3) διαφορετικές παρατηρήσεις που μπορεί να σημειωθούν σε ένα λίθο με την χρήση του συγκεκριμένου οργάνου.

(3 μονάδες)

Πιθανές απαντήσεις

- i. Γδαρσίματα και σπασίματα στην επιφάνεια του λίθου*
- ii. Ποιότητα κοπής του λίθου*
- iii. Ποιότητα του γυαλίσματος / Σημάδια από τον τροχό του γυαλίσματος / Εσωτερικά ελαττώματα / Ενδείξεις σχισμού / Έγκλειστα φυσικού τύπου*







**Εικόνα 5**

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

- i. Παραγωγή μεγάλης ποσότητας κοσμημάτων σε μικρό χρόνο*
- ii. Μείωση του κόστους παραγωγής / Αύξηση του οικονομικού κέρδους εφόσον η παραγωγή είναι μεγάλη και σε μικρό χρονικό διάστημα.*

10. Να αντιστοιχήσετε κάθε **Ορυκτό Κρύσταλλο** που φαίνεται στη **Στήλη Α** με την ονομασία του **Κρυσταλλικού Συστήματος** στο οποίο ανήκει, από τη **Στήλη Β**. Να γράψετε τις απαντήσεις σας στον **Πίνακα Αντιστοίχισης 1**.

Στήλη Α – Ορυκτός Κρύσταλλος	Στήλη Β – Κρυσταλλικό Σύστημα
1. 	A. Ορθορομβικό σύστημα
2. 	B. Τριγωνικό σύστημα
3. 	Γ. Κυβικό σύστημα
4. 	Δ. Εξαγωνικό σύστημα
	Ε. Τετραγωνικό σύστημα
	ΣΤ. Μονοκλινές σύστημα

**Πίνακας Αντιστοίχισης 1**

1- Γ, 2- Α, 3- ΣΤ, 4- Β

**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 κυκλώσετε τη σωστή απάντηση στις πέντε (5) ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής που ακολουθούν και αφορούν τις Μεθόδους Ελέγχου της σκληρότητας των ορυκτών. (12 μονάδες)
- i. Μία μέθοδος ελέγχου της σκληρότητας των ορυκτών είναι τα μολύβια σκληρότητας. Από πόσα μολύβια σκληρότητας αποτελείται το σετ;
- A. Αποτελείται από δώδεκα (12) μολύβια διαφορετικής σκληρότητας.  
B. Αποτελείται από δέκα (10) μολύβια διαφορετικής σκληρότητας.  
Γ. Αποτελείται από οκτώ (8) μολύβια διαφορετικής σκληρότητας.
- ii. Για να διαπιστωθεί η σκληρότητα του λίθου πρέπει να χαραχθεί από τα διάφορα μολύβια μέχρι να βρεθεί το χαράζει. Από ποιο μολύβι ξεκινά η διαδικασία;
- A. Ξεκινά με το πιο σκληρό μολύβι.  
B. Ξεκινά με μολύβι σκληρότητας 7, που είναι και η συνήθης σκληρότητα της σκόνης στην ατμόσφαιρα.  
Γ. Ξεκινά με το πιο μαλακό μολύβι.
- iii. Κατά τη διαδικασία προσδιορισμού της σκληρότητας ενός άγνωστου λίθου, η χάραξη συνεχίζεται μέχρι να εμφανιστεί το πρώτο σημάδι στην επιφάνειά του. Τι συμπέρασμα προκύπτει τότε;
- A. Ο βαθμός σκληρότητας του λίθου είναι ακριβώς ίσος με το μολύβι που άφησε το σημάδι.  
B. Ο βαθμός σκληρότητας του λίθου βρίσκεται μεταξύ του μολυβιού που άφησε το σημάδι και του προηγούμενου μολυβιού.  
Γ. Η διαδικασία συνεχίζεται μέχρι να δημιουργηθεί βαθιά χάραξη στον λίθο.
- iv. Ο έλεγχος της σκληρότητας με τη μέθοδο της χάραξης εφαρμόζεται κυρίως σε ακατέργαστους κρυστάλλους και όχι σε κομμένους πολύτιμους λίθους. Για ποιο λόγο συμβαίνει αυτό;
- A. Επειδή οι κομμένοι πολύτιμοι λίθοι είναι πιο σκληροί.  
B. Επειδή η μέθοδος μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτη ζημιά στους κομμένους λίθους.  
Γ. Επειδή οι ακατέργαστοι κρύσταλλοι δεν έχουν καθορισμένη σκληρότητα.
- (β) Να ονομάσετε το σκληρότερο ορυκτό που υπάρχει στη γη. (3 μονάδες)

*Το διαμάντι που είναι σκληρότητας 10*

12. Στην **Εικόνα 6** φαίνεται μια συγκεκριμένη θέση για πολύτιμο λίθο.

(α) Να ονομάσετε το είδος της θέσης που φαίνεται στην **Εικόνα 6**. (1 μονάδα)

*Θέση κορώνα / Στέμα*

(β) Να αναφέρετε ένα (1) πλεονέκτημα της συγκεκριμένης θέσης. (2 μονάδες)

Πιθανές απαντήσεις: *Μεγαλύτερη λάμψη – το φως περνά και από το πλάι και από κάτω / Ασφάλεια για τους λίθους – πολλά δόντια συγκρατούν τον λίθο.*



**Εικόνα 6**

(γ) Στη **Στήλη Α** παρουσιάζονται εικόνες που απεικονίζουν κάποια από τα στάδια της διαδικασίας κατασκευής της θέσης για λίθο που φαίνεται στην **Εικόνα 6**.

Να γράψετε σύντομα την επεξήγηση για κάθε στάδιο στη **Στήλη Β**.

(12 μονάδες)

Στήλη Α	Στήλη Β
	<i>Σημαδεύεται η θέση και κόβεται ελαφρώς στα σημεία που θα γίνουν τα δόντια.</i>
	<i>Κόβονται οι γραμμές στα σημεία πιο βαθιά με προσοχή περίπου μέχρι την μέση της θέσης.</i>
	<i>Σχηματίζονται οι καμπύλες μεταξύ των δοντιών με μικρές λίμες.</i>
	<i>Σχηματίζονται τα τελικά δόντια με τις διάφορες μικρές λίμες και μετά τελειοποιούνται με το γυαλόχαρτο.</i>

13. (α) Στην **Εικόνα 7** φαίνεται ένα δείγμα οπάλιου λίθου.  
Να αναφέρετε ποιο οπτικό φαινόμενο παρουσιάζει.

(1 μονάδα)

*Ιριδισμός*



**Εικόνα 7**

- (β) Να αναφέρετε ένα (1) παράδειγμα λίθου ή οργανικού υλικού για το καθένα από τα πιο κάτω φαινόμενα λάμπης που οφείλονται στην ανάκλαση του φωτός.

(4 μονάδες)

*Υαλώδης: Αμέθυστος / Χαλαζίας / Τοπάζι / Σμαράγδι / Ζαφείρι / Ρουμπίνι*  
*Μεταλλική: Αιματίτης / Πυρίτης*  
*Μαργαρώδες: Μαργαριτάρι/ Όστρακο*  
*Αδαμάντινη: Διαμάντι.*

- (γ) Να αντιστοιχίσετε τους τρόπους παρατήρησης των ορυκτών της **Στήλης Α** με το σωστό αποτέλεσμα στη **Στήλη Β**.

Να γράψετε το αποτέλεσμα στον **Πίνακα Αντιστοίχισης 2**.

(10 μονάδες)

<b>Στήλη Α</b>	<b>Στήλη Β</b>
1. Φίλτρο του Τσέλσι	<b>Α.</b> Πόλωση του φωτός
2. Διαθλασίμετρο	<b>Β.</b> Μεγέθυντική παρατήρηση
3. Πολαρισκόπιο	<b>Γ.</b> Αναγνώριση σμαραγδιού
4. Τριγωνικό πρίσμα	<b>Δ.</b> Διπλή, η μονή διάθλαση
5. Φακός 10X	<b>Ε.</b> Μεγάλα έγκλειστα σε κρύσταλλο
	<b>ΣΤ.</b> Μεγέθυνση κατά 10 φορές
	<b>Η.</b> Ανάλυση του φωτός

**Πίνακας Αντιστοίχισης 2**

1 - Γ, 2 - Δ, 3 - Α, 4 - Η, 5 - ΣΤ

14. (α) Στη **Στήλη Α** παρουσιάζονται εικόνες με διαφορετικά είδη δεσίματος λίθων. Να ονομάσετε στη **Στήλη Β** το κάθε είδος δεσίματος.

(8 μονάδες)

Στήλη Α – Δέσιμο	Στήλη Β - Ονομασία
	<i>Θέση με δόντια</i>
	<i>Συρταρωτή / Κανάλι</i>
	<i>Θέση με σωλήνα/ Καστόνι</i>
	<i>Με μπίλια / Παβέ</i>

- (β) Να αναφέρετε δύο (2) είδη θέσης που είναι κατάλληλες για ένα δακτυλίδι μονόπετρο.

(2 μονάδες)

- i. Κορώνα/ Στέμα*
- ii. Με δόντια / Θέση με σωλήνα*

(γ) Στην **Εικόνα 8** φαίνονται δύο (2) εργαλεία που χρησιμοποιούνται για το δέσιμο των λίθων στα κοσμήματα.

Να τα ονομάσετε στο χώρο που σας δίνεται πιο κάτω.

( 2 μονάδες)

**Εργαλείο 1:** *Αρίδα για διαμόρφωση δοντιών θέσης με δόντια*

**Εργαλείο 2:** *Μασγαλάς / Μασκαλλάς*



**Εικόνα 8**

(δ) Να περιγράψετε τη χρήση του εργαλείου που φαίνεται στην **Εικόνα 9**.

(3 μονάδες)

*Εργαλείο με διάφορες μύτες για στρογγυλοποίηση των δοντιών σε θέσεις όπως αυτές με τα δόντια και στο κάρφωμα παβέ (κάρφωμα με μπίλιες).*



**Εικόνα 9**

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**