

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

2009

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΜΟΛΟΓΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΤΕΤΑΡΤΗ, 3 ΙΟΥΝΙΟΥ 2009
ΩΡΑ : 11.00 – 13.30

Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α, Β και Γ) και 6 σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ:

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

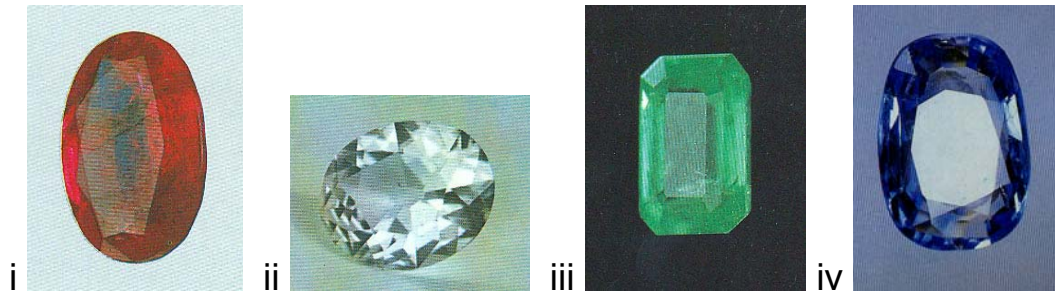
ΜΕΡΟΣ Α' (48 μονάδες):

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

1. Να κατατάξετε τους πιο κάτω πολύτιμους λίθους κατά σειρά σκληρότητας αρχίζοντας από τον πιο σκληρό.

Τοπάζι
Χαλαζίας
Διαμάντι
Κορούνδιο

2. (α) Να αναγνωρίσετε τους πιο κάτω πολύτιμους λίθους στην ΕΙΚΟΝΑ 1.



ΕΙΚΟΝΑ 1

3. Να κατονομάσετε τις δύο μεθόδους μέτρησης του ειδικού βάρους των πολύτιμων λίθων.
4. Να εντοπίσετε τις λανθασμένες προτάσεις και να τις διορθώσετε αναγράφοντας τις στο τετράδιο απαντήσεων.
- (α) Το φυσικό ορατό λευκό φως αποτελείται από έξι χρώματα: Κόκκινο, Πορτοκαλί, Κίτρινο, Πράσινο, Μπλε, Ιώδες.
- (β) Το μήκος κύματος του κόκκινου χρώματος είναι το πιο μικρό.
- (γ) Ο δείκτης διάθλασης για κάθε είδος πολύτιμου λίθου είναι πάντα σταθερός.
- (δ) Θραυσμός είναι η δυνατότητα ορισμένων κρυστάλλων να χωρίζονται κατά μήκος συγκεκριμένων διευθύνσεων αφήνοντας επίπεδες επιφάνειες.
5. (α) Να κατονομάσετε το λίθο στην ΕΙΚΟΝΑ 2 και
(β) Να αναφέρετε ποιο οπτικό φαινόμενο παρουσιάζει.



ΕΙΚΟΝΑ 2

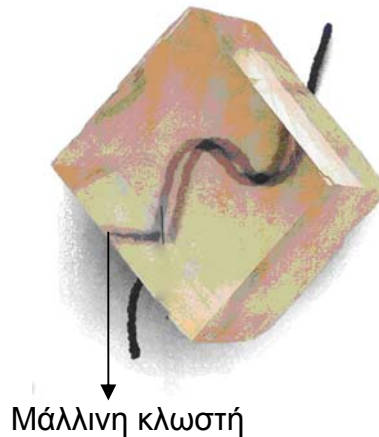
6. Να σχεδιάσετε στο τετράδιο απαντήσεων τα πιο κάτω φαινόμενα που οφείλονται στην ανάκλαση του φωτός σε ορισμένους λίθους:
 - (α) το μάτι της γάτας
 - (β) τον αστερισμό.
7. Με τη χρήση του διαθλασίμετρου καθορίζεται το μέγεθος του δείκτη διάθλασης των πολύτιμων λίθων. Να εξηγήσετε με ποιο τρόπο ο δείκτης διάθλασης μπορεί να βοηθήσει στην αναγνώριση ενός πολύτιμου λίθου.
8. Να εντοπίσετε τις λανθασμένες προτάσεις που σχετίζονται με τη χρήση γεωλογικών οργάνων και να τις διορθώσετε αναγράφοντάς τις στο τετράδιο απαντήσεων.
 - (α) Όταν κοιτάζουμε ένα διπλοθλαστικό λίθο από το πολαρισκόπιο, θα παραμείνει σκοτεινός σε μια πλήρη περιστροφή.
 - (β) Το πεδίο του πολαρισκοπίου γίνεται εναλλακτικά τέσσερις φορές σκοτεινό και φωτεινό σε μια πλήρη περιστροφή ενός διπλοθλαστικού λίθου.
 - (γ) Με το διχρωσκόπιο παρατηρούμε αν ένας λίθος παρουσιάζει πλεοχρωισμό.
 - (δ) Με το διαθλασίμετρο παρατηρούμε το φάσμα απορρόφησης ενός λίθου.
9. Να αναφέρετε δύο χαρακτηριστικά που μας βοηθούν να ξεχωρίσουμε το διαμάντι από απομιμήσεις του.
10. Να αναφέρετε τα τέσσερα κριτήρια αξιολόγησης των διαμαντιών (τα τέσσερα C's).
11. Να κατονομάσετε τη μέθοδο παραγωγής συνθετικού ρουμπινιού και τον επιστήμονα που την ανακάλυψε.
12. Να αναφέρετε δύο λόγους για τους οποίους χρησιμοποιούνται οι συνθετικοί λίθοι στα κοσμήματα.

ΜΕΡΟΣ Β´ (32 μονάδες):

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. (α) Να κατονομάσετε τον κρύσταλλο που φαίνεται στην ΕΙΚΟΝΑ 3.

(β) Να αναφέρετε τι παρατηρείτε όταν τοποθετηθεί ένα κομμάτι από μάλλινη κλωστή κάτω από τον κρύσταλλο και σε ποιο φαινόμενο οφείλεται η παρατήρηση αυτή.



ΕΙΚΟΝΑ 3

14. (α) Να περιγράψετε τη μέθοδο ελέγχου της σκληρότητας με τα μολύβια σκληρότητας.

(β) Να εξηγήσετε, γιατί ο έλεγχος της σκληρότητας με αυτή τη μέθοδο, προσφέρεται μόνο για ακατέργαστους κρυστάλλους και όχι για κομμένους πολύτιμους λίθους.

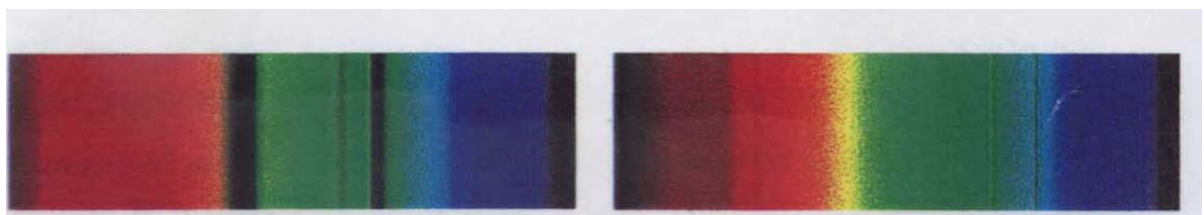
15. Να αναφέρετε τα οκτώ χαρακτηριστικά που παρατηρούμε σε ένα λίθο με τη χρήση του φακού 10x.

16. Στην ΕΙΚΟΝΑ 4 δίνονται δύο ενδείξεις μετά από τη μελέτη δύο πολύτιμων λίθων.

(α) Να κατονομάσετε το όργανο μελέτης με το οποίο πάρθηκαν οι ενδείξεις.

(β) Να περιγράψετε τη διαδικασία μελέτης του πολύτιμου λίθου με τη χρήση του οργάνου.

(γ) Να αναφέρετε ποιο είδος λίθου δεν μπορούμε να μελετήσουμε με το όργανο αυτό.



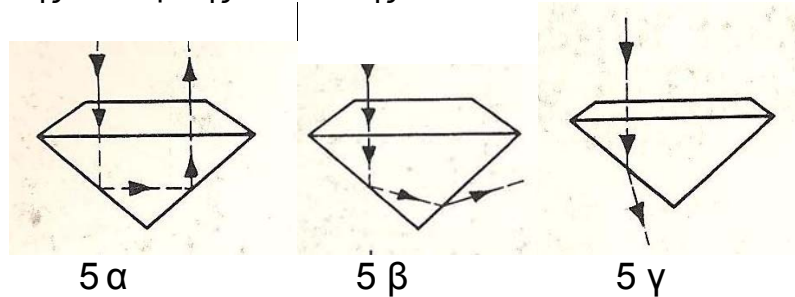
ΕΙΚΟΝΑ 4

ΜΕΡΟΣ Γ ' (20 μονάδες):

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. (α) Να αναφέρετε ποιο από τα πιο κάτω μπριγιάν ΕΙΚΟΝΑ 5 έχει τις ορθές αναλογίες κοπής, δηλαδή αξιοποιεί το φαινόμενο της ολικής εσωτερικής ανάκλασης.

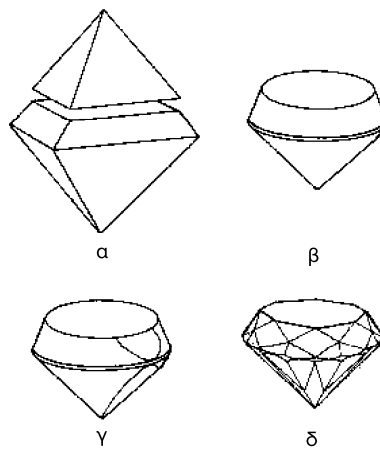
(2 μονάδες)



ΕΙΚΟΝΑ 5

- (β) Να περιγράψετε τα τέσσερα στάδια κοπής μπριγιάν όπως φαίνονται στην ΕΙΚΟΝΑ 6.

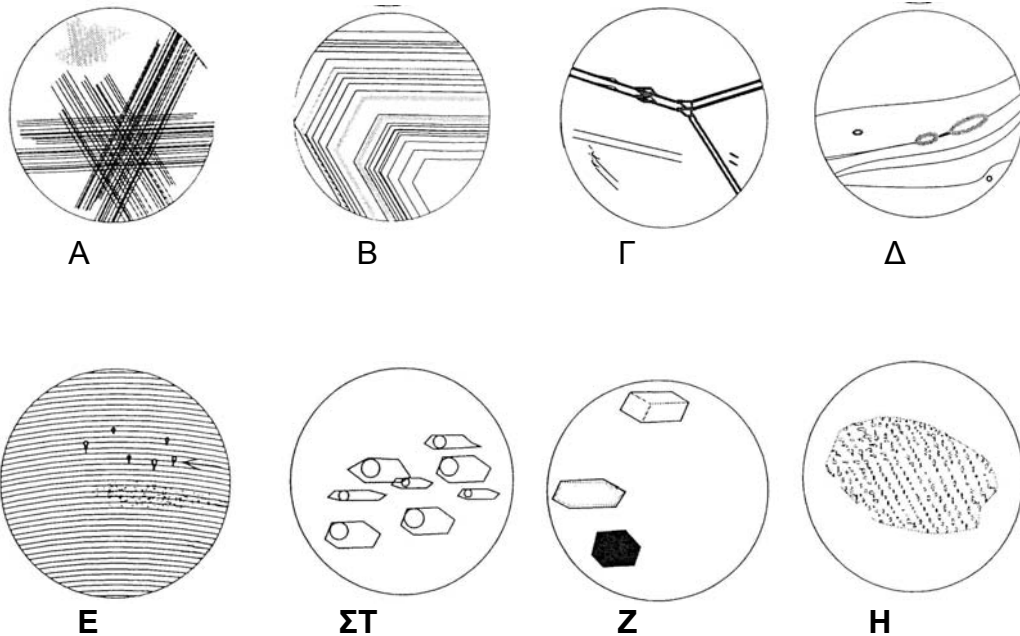
(8 μονάδες)



ΕΙΚΟΝΑ 6

18. Στην ΕΙΚΟΝΑ 7 δίνονται διάφορα αποτελέσματα μεγεθυντικής παρατήρησης λίθων.(1-8)
- (α) Να αντιστοιχίσετε τις ενδείξεις (Α-Η) με την ορθή μεγεθυντική παρατήρηση.
- (β) Να αναφέρετε δύο από τις παρατηρήσεις που αποτελούν ενδείξεις συνθετικού κρυστάλλου.

1. Έγκλειστοι κρύσταλλοι
2. Δακτυλικό αποτύπωμα
3. Καμπύλες γραμμές και αδιάλυτη σκόνη
4. Κυματιστές γραμμές και μακρόστενες φουσκάλες
5. Διπλή διάθλαση
6. Εξαγωνικές χρωματικές ζώνες
7. Ίνες ρουτιλίου σε 120°
8. Φουσκάλες



ΕΙΚΟΝΑ 7

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ