

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

2008

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΜΟΛΟΓΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, 13 ΙΟΥΝΙΟΥ 2008
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 7 σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ:

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α΄: (48 μονάδες)

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες

1. Να επισημάνετε το λάθος στις πιο κάτω προτάσεις και να το διορθώσετε:
 - (α) Η μονάδα μέτρησης του μαργαριταριού είναι το καράτι.
 - (β) Το διαθλασίμετρο δείχνει το φάσμα ενός πολύτιμου λίθου.
 - (γ) Η μικτή κοπή είναι το ιδανικότερο κόψιμο για το διαμάντι επειδή δίνει στο λίθο τη μέγιστη λάμψη.
 - (δ) Η μέθοδος Βερνέιλ είναι διαδικασία εύρεσης του ειδικού βάρους ενός λίθου.

2. Να αντιγράψετε τον πιο κάτω πίνακα στο τετράδιο των απαντήσεων και να συμπληρώσετε στα κενά τα χαρακτηριστικά που ισχύουν για τον κάθε λίθο.
 - Βαθμός σκληρότητας 3
 - Χημική σύσταση: Ανθρακικό ασβέστιο
 - Βαθμός σκληρότητας 10
 - Απομίμηση: Ζιρκόνι
 - Καλλιεργημένο
 - Χημική σύσταση: Άνθρακας
 - Οργανικό υλικό
 - Κρυσταλλικό σύστημα

ΔΙΑΜΑΝΤΙ	ΜΑΡΓΑΡΙΤΑΡΙ

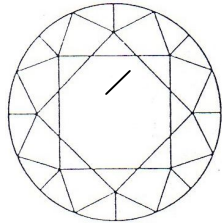
3. (α) Να κατονομάσετε το είδος της κοπής που αναδεικνύει τον αστερισμό σε ένα πολύτιμο λίθο.
 (β) Να σχεδιάσετε ένα απλό σχεδιάγραμμα που να παρουσιάζει το φαινόμενο του αστερισμού.

4. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση για να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις:
 - α) Ένας κρύσταλλος παρουσιάζει πλεοχρωισμό όταν:
 - έχει μονό δείκτη διάθλασης
 - έχει διπλό δείκτη διάθλασης
 - β) Το κυβικό σύστημα παρουσιάζει πάντα:
 - πλεοχρωισμό
 - μονοχρωισμό
 - γ) Ο δείκτης διάθλασης για κάθε είδος πολύτιμου λίθου:
 - είναι πάντα σταθερός
 - δεν είναι σταθερός
 - δ) Οι πιο σκληροί πολύτιμοι λίθοι έχουν:
 - ψηλό δείκτη διάθλασης
 - χαμηλό δείκτη διάθλασης

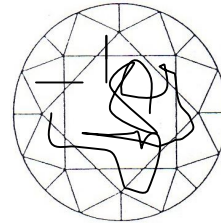
5. Να αντιστοιχίσετε τις έννοιες της ΣΤΗΛΗΣ Α με αυτές της ΣΤΗΛΗΣ Β:

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. Μολύβια της κλίμακας του Μο	α. Πολωτικά φίλτρα
2. Φασματοσκόπιο	β. Βαθμός σκληρότητας
3. Μικροσκόπιο	γ. Μεγεθυντική παρατήρηση
4. Πολαρισκόπιο	δ. Απορρόφηση μέρους του φάσματος

6. (α) Να επιλέξετε ποιο από τα πιο κάτω διαμάντια στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1, αντιστοιχεί στον όρο καθαρότητας VS.1 και SI.2.
(β) Να καταγράψετε δύο παρατηρήσεις που μπορεί να γίνουν, μελετώντας ένα λίθο με το μεγεθυντικό φακό χειρός 10X.



A



B

ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1

7. Να αναφέρετε:

(α) τη μέθοδο μέτρησης του ειδικού βάρους, η οποία θεωρείται πιο ακριβής από τη μέθοδο με τα ειδικά υγρά.

(β) τις τρεις πιθανές παρατηρήσεις που μπορεί να γίνουν όταν ένας λίθος τοποθετηθεί στα ειδικά υγρά για τη μέτρηση του ειδικού του βάρους.

8. Να κατονομάσετε:

(α) το χαρακτηριστικό χρώμα των ακόλουθων λίθων:

1. Διαμάντι 2. Αμέθυστος 3. Ακουαμαρίνα 4. Σμαράγδι.

(β) τους δύο πολύτιμους λίθους της οικογένειας του κορουνδίου.

9. Να κατονομάσετε ένα πολύτιμο λίθο ή ένα οργανικό είδος που έχει την λάμψη που αναφέρετε πιο κάτω:

(α) Υαλώδης

(β) Αδαμάντινη

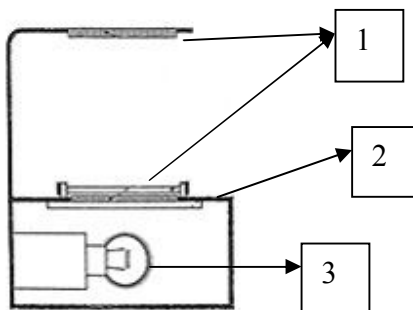
(γ) Μεταλλική

(δ) Μαργαρώδες

10. Να αντιστοιχίσετε το βαθμό σκληρότητας στη ΣΤΗΛΗ Α με τα ορυκτά της Κλίμακας του Μο στη ΣΤΗΛΗ Β:

ΒΑΘΜΟΣ ΣΚΛΗΡΟΤΗΤΑΣ	ΟΡΥΚΤΑ ΤΗΣ ΚΛΙΜΑΚΑΣ ΤΟΥ ΜΟ
3	Τοπάζι
4	Ασβεστίτης
5	Κορούνδιο
6	Διαμάντι
7	Χαλαζίας
8	Απατίτης
9	Φθορίτης
10	Φεγγαρόλιθος

11. Στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2 φαίνεται το πολαρισκόπιο.
 (α) Να κατονομάσετε τα κύρια μέρη του 1,2 και 3.
 (β) Να εξηγήσετε τι συμβαίνει όταν ένας διπλοθλαστικός κρύσταλλος περιστραφεί 360° πάνω στο πολαρισκόπιο.



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2

12. Να αναφέρετε:
 (α) την περιοχή από την οποία προέρχεται το καλύτερο κεχριμπάρι
 (β) δύο συνηθισμένα χρώματα του κεχριμπαριού
 (γ) γιατί ονομάζεται και ήλεκτρον

ΜΕΡΟΣ Β΄: (32 μονάδες)

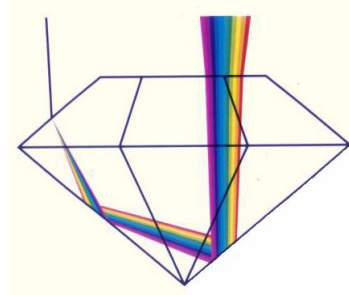
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες

13. (α) Να αναφέρετε τη μέθοδο παραγωγής συνθετικού ρουμπινιού
 (β) Να εξηγήσετε γιατί δε μπορεί να παραχθεί διαμάντι με αυτή τη μέθοδο
 (γ) Να αναφέρετε τρεις λόγους για τους οποίους η παραγωγή συνθετικών κρυστάλλων θεωρείται μια πολύ πετυχημένη βιομηχανία.

14. (α) Να κατονομάσετε:

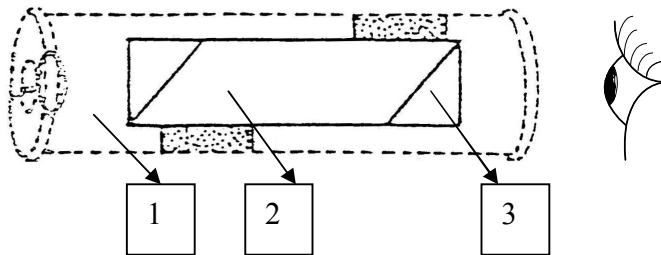
- το φαινόμενο στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3
- το είδος της κοπής που παρουσιάζει αυτό το φαινόμενο
- το λίθο που θεωρείται ιδανικός για αυτό το είδος κοπής

- (β) Να εξηγήσετε γιατί συμβαίνει αυτό το φαινόμενο στο συγκεκριμένο είδος κοπής



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 3

15. (α) Να κατονομάσετε το όργανο μελέτης και τα μέρη του 1,2, και 3 που φαίνονται στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4.

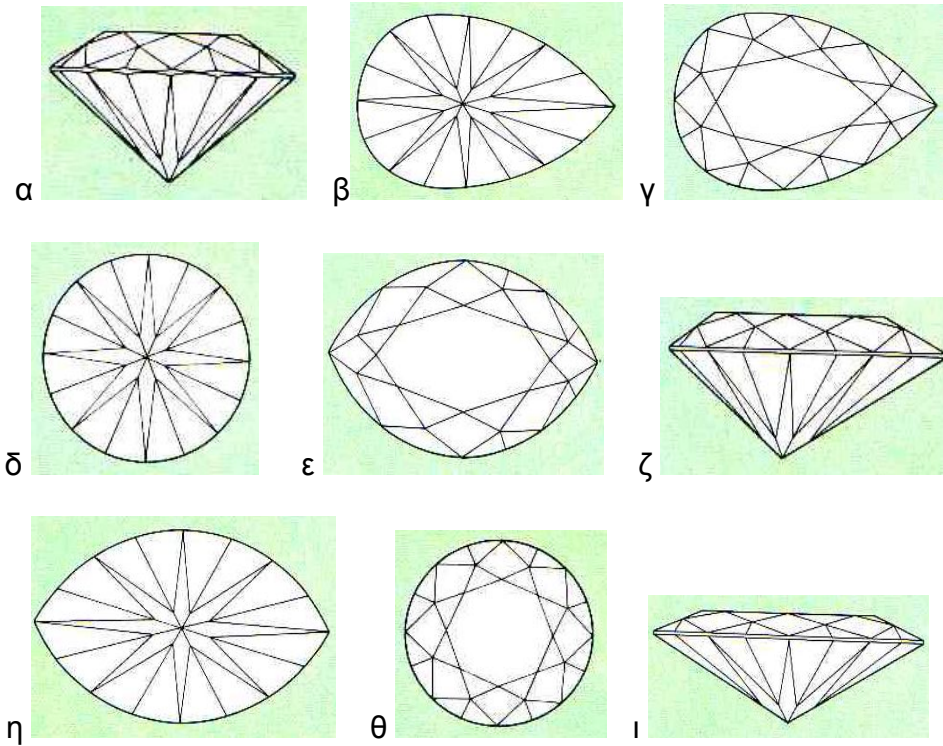


ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4

- (β) Οι πιο κάτω ενδείξεις (A, B) έχουν παρθεί μελετώντας δύο λίθους με το όργανο στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 4. Να αναφέρετε τι αντιπροσωπεύει η κάθε ένδειξη και πώς βοηθά στην αναγνώριση του λίθου.

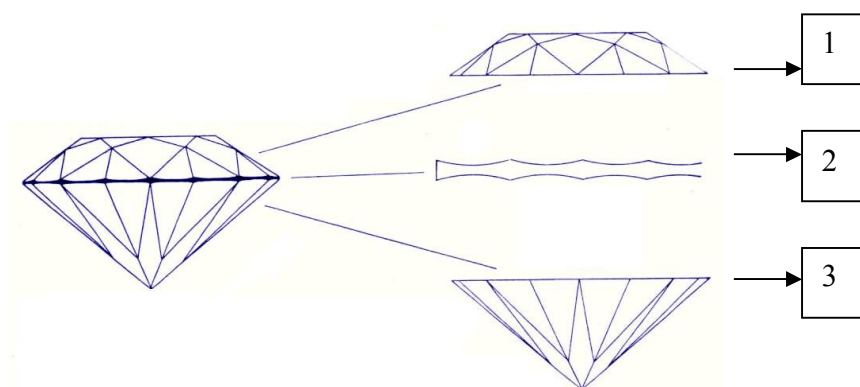


16. (α) Στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5 παρουσιάζονται τρία είδη κοπής μπριγιάντ. Να επιλέξετε τις όψεις (κάτοψη, πρόσοψη και πλάγια όψη) που αντιστοιχούν στο κάθε είδος κοπής.



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 5

- (β) Να κατονομάσετε τα τρία μέρη που αποτελούν την κοπή μπριγιάντ, όπως φαίνονται στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6.



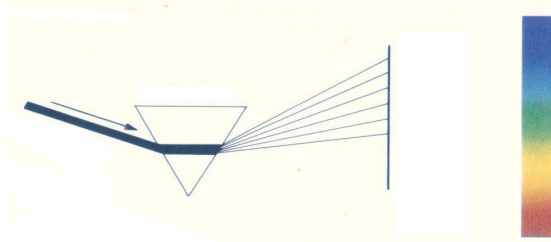
ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 6

- (γ) Να σχεδιάσετε την κάτοψη της κοπής του σμαραγδιού.

ΜΕΡΟΣ Γ΄: (20 μονάδες)

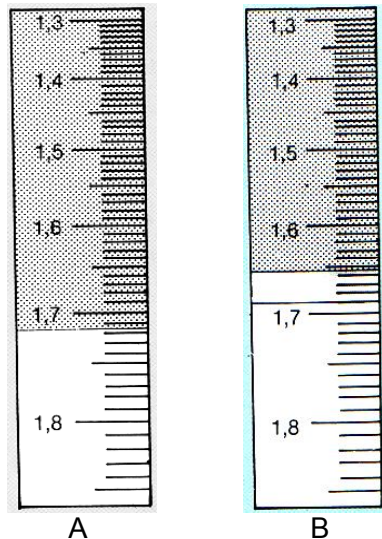
Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες

17. (α) Να εξηγήσετε το φαινόμενο της ανάλυσης του ορατού φάσματος μέσω ενός λίθου, όπως φαίνεται στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7.



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 7

- (β) Να εξηγήσετε πώς αξιοποιείται το πιο πάνω φαινόμενο στη λειτουργία του φασματοσκοπίου.
18. (α) Να περιγράψετε πώς μετρείται ο δείκτης διάθλασης ενός άγνωστου πολύτιμου λίθου, με τη χρήση του διαθλασίμετρου.
 (β) Να εξηγήσετε γιατί το διαθλασίμετρο θεωρείται ένα από τα πιο σημαντικά όργανα για τη διάγνωση της ταυτότητας ενός λίθου.
 (γ) Να αναφέρετε:
- το δείκτη διάθλασης των λίθων Α και Β στο ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8
 - ποιος από τους δύο λίθους είναι διπλοθλαστικός



ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 8

ΤΕΛΟΣ ΔΟΚΙΜΙΟΥ