

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ

2009

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

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

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ

ΜΕΡΟΣ Α΄ (48 μονάδες):

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες.

- 1.α. Διαμάντι
β. Κορούνδιο
γ. Τοπάζι
δ. Χαλαζίας

2. i.Ρουμπίνι ii. Διαμάντι iii.Σμαράγδι iv.Ζαφείρι

3. Μέθοδος Βαρειών Υγρών και Υδροστατική Μέθοδος.

4. (β)Το κόκκινο μήκος κύματος είναι το μεγαλύτερο.

(δ)

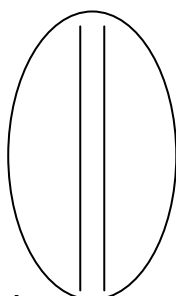
Σχισμός είναι η δυνατότητα ορισμένων κρυστάλλων να χωρίζονται κατά μήκος συγκεκριμένων διευθύνσεων αφήνοντας επίπεδες επιφάνειες. ή

Θραυσμός είναι το τυχαίο , χωρίς διεύθυνση σπάσιμο ως αποτέλεσμα ξαφνικού κτυπήματος.

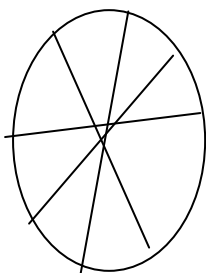
5.(α) Οπάλιος

(β) Το φαινόμενο του Ιριδισμού

6. (α)Το μάτι της γάτας



(β). Ο αστερισμός



7. Στην επιστήμη της Γεωλογίας υπάρχει ο πίνακας για το δείκτη διάθλασης του κάθε λίθου, ο οποίος μας βοηθά στην αναγνώριση της ταυτότητας του λίθου και στην κατάταξή του σε μονοθλαστικό ή διπλοθλαστικό.

8. (α) Όταν κοιτάζουμε ένα μονοθλαστικό λίθο από το πολαρισκόπιο θα παραμείνει σκοτεινός σε μια πλήρη περιστροφή.

(δ) Με το φασματοσκόπιο παρατηρούμε το φάσμα απορρόφησης ενός λίθου.

9. (α) Η αδαμάντινη λάμψη του διαμαντιού που οφείλεται στον μεγάλο βαθμό σκληρότητας του.
(β) Άλλος τρόπος αναγνώρισης του διαμαντιού από απομιμήσεις είναι η μονοθλαστικότητα του.
- 10.
- Το είδος του κοψίματος (CUT)
 - Το βάρος σε καράτια (CARATS)
 - Το χρώμα (COLOUR) και
 - Η καθαρότητα (CLARITY)
11. Μέθοδος τήξης με φλόγα (Μέθοδος Βερνέιγ)
Ο Αύγουστος Βερνέιγ.
12. (α) το χαμηλό κόστος τους και
(β) η αφθονία τους σε αντίθεση με τη σπανιότητα των φυσικών κρυστάλλων.

ΜΕΡΟΣ Β´ (32 μονάδες):

Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες

13. (α) Ισλανδικός κρύσταλλος.
(β) Όταν τοποθετηθεί μια κλωστή κάτω από τον Ισλανδικό κρύσταλλο, αυτή φαίνεται διπλή. Αυτό οφείλεται στο φαινόμενο της διπλής διάθλασης.
14. (α) Τα μολύβια σκληρότητας είναι ένα σετ δέκα «μολυβιών» πάνω στα οποία έχουν εφαρμοστεί κομματάκια από τα δέκα ορυκτά της κλίμακας του Μο. Η διαδικασία έχει ως εξής:
Αρχίζουμε να χαράζουμε το λίθο χρησιμοποιώντας το μολύβι με την πιο χαμηλή σκληρότητα. Εάν η σκληρότητα του άγνωστου λίθου είναι ψηλότερη τότε η χάραξη δε θα αφήσει σημάδι. Σταματούμε μόνο όταν παρατηρήσουμε το πρώτο σημάδι πάνω στο λίθο. Τότε, λέμε ότι ο βαθμός σκληρότητας του λίθου βρίσκεται μεταξύ του βαθμού σκληρότητας του μολυβιού που χάραξε το λίθο και του βαθμού σκληρότητας του προηγούμενου μολυβιού που χρησιμοποιήσαμε. (π.χ. μεταξύ 7-9).
(β) Ο έλεγχος της σκληρότητας με αυτή τη μέθοδο προσφέρεται περισσότερο σε ακατέργαστους κρυστάλλους και όχι σε κομμένους πολύτιμους λίθους, λόγω του ότι μπορεί να προκαλέσει ανεπανόρθωτη ζημιά.
15. Με το φακό παρατηρούμε τα εξής φαινόμενα:
1. Γρατσουινίες και σπασίματα πάνω στην επιφάνεια του λίθου.
 2. Την ποιότητα της κοπής και συγκεκριμένα τη συμμετρία και την ακρίβεια της κοπής στις έδρες.

3. Την ποιότητα του γυαλίσματος ή και σημάδια από τον τροχό του γυαλίσματος.
 4. Εσωτερικά ελαττώματα και ενδείξεις σχισμού.
 5. Έγκλειστα φυσικού τύπου – κρύσταλλοι, φυσαλίδες, χρωματικές ζώνες, κ.λ.π.
 6. Έγκλειστα συνθετικού τύπου – αδιάλυτη σκόνη, φουσκάλες, καμπύλες γραμμές ανάπτυξης.
 7. Το σημείο της ένωσης και την αλλαγή της λάμπης σε σύνθετους λίθους.
 8. Διπλή εικόνα των πίσω εδρών σε λίθους με ισχυρή διπλή διάθλαση.
- 16.(α) Φασματοσκόπιο
 (β) Ο λίθος τοποθετείται πάνω στο μαύρο ρούχο και η οπτική ίνα αγγίζει το λίθο ούτως ώστε όλη η ποσότητα του φωτός να διαπερνά το λίθο. Το φασματοσκόπιο αγγίζει το λίθο και παρατηρούνται τα αποτελέσματα. Τα αποτελέσματα αυτά συγκρίνονται με τους υφιστάμενους πίνακες, οι οποίοι καταγράφουν τα φάσματα όλων των λίθων και έτσι ανακαλύπτεται η ταυτότητά του.
 (γ) Τους αδιαφανείς λίθους.

ΜΕΡΟΣ Γ´

- 17.(α) Το 5α.
 (β)
- Ο κρύσταλλος κόβεται για να απομακρυνθεί η πυραμίδα της κορυφής.
 - στρογγυλεύεται με τη μέθοδο της λείανσης και τη χρήση ενός άλλου διαμαντιού. Η πέτρα προσαρμόζεται σε ένα ραβδί και τότε κόβεται η πρώτη έδρα, η τράπεζα. Με τη χρήση τροχού από ενισχυμένο χάλυβα. Ακολουθούν περισσότερες έδρες.
 - Ύστερα κόβονται τέσσερις έδρες στην περιφέρεια ανάμεσα στην τράπεζα και στην περιφερειακή ζώνη. Η πέτρα αναστρέφεται και κόβονται τέσσερις έδρες στη βάση, τέσσερις έδρες στην κορόνα, τέσσερις στον ουρανίσκο και μια έδρα στήριξης στη βάση.
 - Το κόψιμο της πέτρας τελειώνει από τον κατασκευαστή μπριγιαντιών που προσθέτει 24 έδρες πάνω και 16 κάτω από την περιμετρική ζώνη. Το συνηθισμένο μπριγιάν έχει 57 έδρες ή 58 με την έδρα της βάσης. Τέλος γυαλίζεται.
- 18.(α) 1-Z, 2-H, 3-E, 4-Δ, 5-Γ, 6-B, 7-A, 8-ΣΤ.
 (β) Δ,Ε.