

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2010

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (II) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

ΜΑΘΗΜΑ : ΓΕΜΟΛΟΓΙΑ
ΗΜΕΡΟΜΗΝΙΑ : ΠΑΡΑΣΚΕΥΗ, 4 ΙΟΥΝΙΟΥ 2010
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 8 σελίδες.

ΟΔΗΓΙΕΣ:

ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ

ΜΕΡΟΣ Α΄ (48 μονάδες):

Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 4 μονάδες

1. Να εντοπίσετε τις τέσσερις παρατηρήσεις που μπορούν να γίνουν με τη βοήθεια του μεγεθυντικού φακού 10 x.

- Γρατσουιές και σπασίματα πάνω στην επιφάνεια του λίθου.
- Η διπλή διάθλαση σε ένα λίθο
- Εσωτερικά ελαττώματα και ενδείξεις σχισμού.
- Η πόλωση του φωτός
- Το σημείο της ένωσης και η αλλαγή της λάμψης σε σύνθετους λίθους
- Το φαινόμενο του αστερισμού όταν δεν είναι ορατό με γυμνό μάτι
- Τα έγκλειστα συνθετικού τύπου – αδιάλυτη σκόνη, φουσκάλες, καμπύλες γραμμές ανάπτυξης.
- Τα επίπεδα σχισμού

2. Να αντιστοιχίσετε σε κάθε ένα λίθο το ορθό είδος κοπής του.

ΕΙΔΟΣ ΚΟΠΗΣ	ΛΙΘΟΣ
1.Μπριγιάντ	(α) Αχάτης
2.Μικτή κοπή	(β) Ρουμπίνι με αστερισμό
3.Καποσιόν	(γ) Χαλαζίας
4.Κάμεο	(δ) Διαμάντι

3. Δίνονται οκτώ διαφορετικά χαρακτηριστικά του Διχρωσκοπίου και του Μικροσκοπίου. Να επιλέξετε τα ανάλογα χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν για το κάθε όργανο γεμολογίας.

- Ισλανδικός κρύσταλλος
- Διχρωικός λίθος
- Φουσκάλες αέρος
- Εξαγωνικές γραμμές
- Μεγέθυνση μέχρι και 1000X.
- Γυάλινα πρίσματα
- Παραθυράκια
- Ελαττώματα στην επιφάνεια

Διχρωσκόπιο	Μικροσκόπιο
•	•
•	•
•	•
•	•

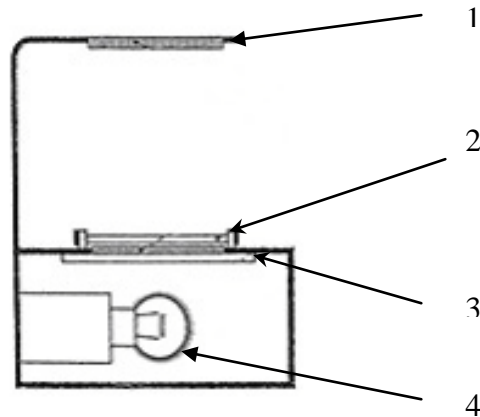
4. Να επεξηγήσετε τους πιο κάτω όρους:

- VVS
- SI

5. Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες της ΣΤΗΛΗΣ Α με τις έννοιες της ΣΤΗΛΗΣ Β.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
1. 	α. Μάτι της Γάτας
2. 	β. Αστερισμός
3. 	γ. Κοπή Έμεραλντ
4. 	δ. Κυβικό κρυσταλλικό σύστημα
5. 	ε. Ίνες ρουτιλίου σε 120°
6. 	στ. Κοράλλι
7. 	ζ. Τριπλός Σύνθετος Λίθος
8. 	η. Κορούνδιο

6. Στην Εικόνα 1 φαίνεται ένα Πολαρισκόπιο.
Να κατονομάσετε τα τέσσερα μέρη του όπως υποδεικνύονται με τόξα.



Εικόνα 1

7. Να αναφέρετε τι μπορεί να συμβεί κατά την περιστροφή 360° ενός διπλοθλαστικού λίθου πάνω στο πολαρισκόπιο.
8. Δίνονται οκτώ χαρακτηριστικά του φυσικού και του συνθετικού ρουμπινιού. Να επιλέξετε αυτά τα χαρακτηριστικά που αντιστοιχούν για το κάθε είδος ρουμπινιού.
- Φουσκάλες αέρος
 - Αδιάλυτη σκόνη
 - Εξαγωνικές γραμμές
 - Ανομοιόμορφο χρώμα
 - Καμπύλες γραμμές
 - Πολύ έντονο, ομοιόμορφο χρώμα
 - Άλλου είδους κρύσταλλοι
 - Έγκλειστα διπλής φάσης

Φυσικό Ρουμπίνι	Συνθετικό Ρουμπίνι
•	•
•	•
•	•
•	•

9. Να αναφέρετε δύο λόγους που καθιστούν συμφέρουσα την παραγωγή συνθετικών λίθων.

10. Να κατονομάσετε :

(α) το χαρακτηριστικό χρώμα των ακόλουθων λίθων:

- Διαμάντι
- Αμέθυστος
- Ακουαμαρίνα
- Σμαράγδι

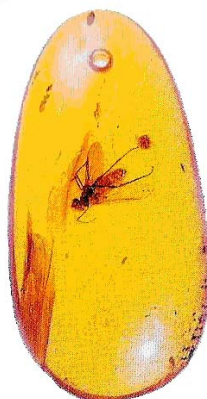
(β) τους δύο λίθους της οικογένειας του κορουνδίου και το χρώμα τους.

11. Να κατονομάσετε τα τέσσερα C's που χρησιμοποιούνται για την αξιολόγηση ενός διαμαντιού.
12. Να αναφέρετε δύο λόγους για τους οποίους δεν πρέπει να κοστολογείται ένας λίθος όταν είναι δεμένος σε κόσμημα.

ΜΕΡΟΣ Β' (32 μονάδες):

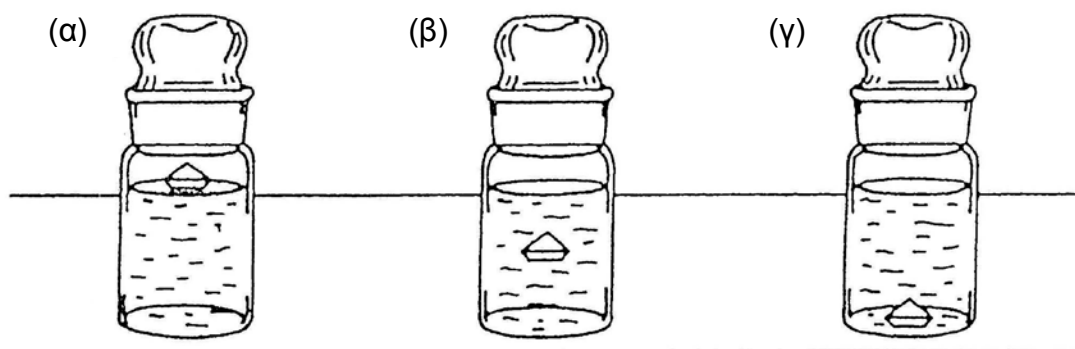
Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες

13. Στην Εικόνα 2 πιο κάτω φαίνεται ένα φυσικό κεχριμπάρι με έγκλειστα.
 - (α) Να εξηγήσετε πώς δημιουργήθηκε και να αναφέρετε κατά πόσον μπορεί να παραχθεί το ίδιο αποτέλεσμα σε απομίμηση .
 - (β) Να αναφέρετε άλλα τέσσερα παραδείγματα απομίμησης κεχριμπαριού.



Εικόνα 2

14. Στην Εικόνα 3 φαίνεται μία μέθοδος καθορισμού του ειδικού βάρους ενός λίθου.
 - (α) Να την κατονομάσετε και να εξηγήσετε πώς βοηθά στον καθορισμό του ειδικού βάρους και της ταυτότητας του λίθου.
 - (β) Να αναφέρετε άλλη μια μέθοδο που χρησιμοποιείται για τον ίδιο σκοπό.



Εικόνα 3

15. Σας δίνονται οι πιο κάτω προτάσεις. Αφού εντοπίσετε τις τέσσερις λανθασμένες προτάσεις να τις αντιγράψετε διορθωμένες.

- (α) Το μέγεθος του διαμαντιού καθορίζεται από τη μάζα του που μετριέται σε γραμμάρια.
- (β) Οι τέσσερις κατά σειρά πιο σκληροί κρύσταλλοι είναι: κορούνδιο, διαμάντι, τοπάζι, χαλαζίας.
- (γ) Οι βαθμοί σκληρότητας των κρυστάλλων είναι τοποθετημένοι στην κλίμακα του Mo ως αποτέλεσμα σύγκρισής τους.
- (δ) Σχισμός είναι το τυχαίο χωρίς κατεύθυνση σπάσιμο ενός κρυστάλλου.
- (ε) Ένα διαμάντι κόβεται κατά μήκος των μαλακότερων σημείων με τις σκληρότερες επιφάνειες ενός δεύτερου διαμαντιού.
- (στ) Ιριδισμός είναι ο βαθμός φωτεινότητας ως αποτέλεσμα της ανάκλασης του φωτός από τις πίσω έδρες ενός κομμένου πολύτιμου λίθου.
- (ζ) Λάμψη είναι η επιφανειακή γυαλάδα του λίθου και εξαρτάται από το δείκτη διάθλασής της, καθώς και από το γυάλισμά της.
- (η) Η ποιότητα γυαλίσματος εξαρτάται σε μεγάλο βαθμό από τη σκληρότητα του λίθου.

16. Να συμπληρώσετε τις πιο κάτω προτάσεις, επιλέγοντας την ορθή φράση.

- (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
- ε) Μια σημαντική ιδιότητα ορισμένων κρυστάλλων είναι η διπλή διάθλαση, όπως αυτή του:
 - ορθόκλαστου
 - ισλανδικού κρυστάλλου
- στ) Σύμφωνα με το φαινόμενο της διάθλασης, η ακτίνα πρόσπτωσης, η ακτίνα διάθλασης και η κάθετος βρίσκονται όλες:
 - σε διαφορετικά επίπεδα
 - στο ίδιο επίπεδο

ζ) Το διαμάντι παρουσιάζει πάντα:

- ένα δείκτη διάθλασης
- δύο δείκτες διάθλασης

η) Το κορούνδιο παρουσιάζει πάντα:

- διπλό δείκτη διάθλασης
- μονό δείκτη διάθλασης

ΜΕΡΟΣ Γ' (20 μονάδες):

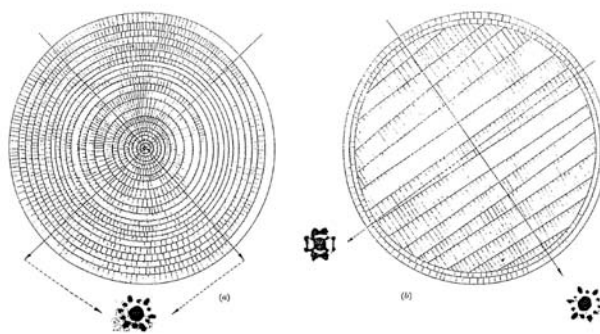
Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες

17. (α) Να κατονομάσετε το είδος μαργαριταριού που φαίνεται στην Εικόνα 4 και να εξηγήσετε πώς δημιουργείται.



Εικόνα 4

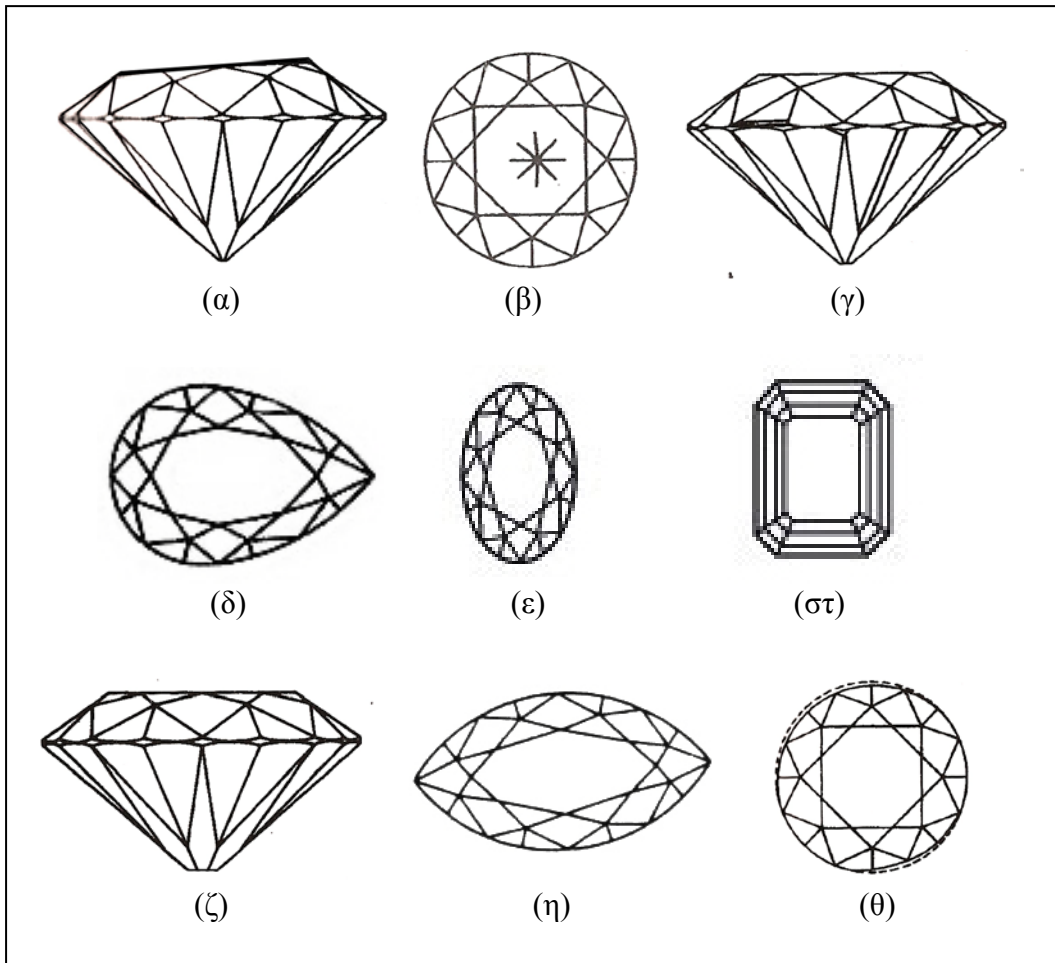
(β) Να εξηγήσετε πώς γίνεται η αναγνώριση ενός καλλιεργημένου και πώς ενός φυσικού μαργαριταριού με τη χρήση ακτίνων Χ με βάση την Εικόνα 5.



Εικόνα 5

(γ) Να αναφέρετε δύο απομιμήσεις μαργαριταριού που διατίθενται στην αγορά.

18. (i) Στην Εικόνα 6 φαίνονται πέντε περιπτώσεις λανθασμένης κοπής στο διαμάντι. Να τις εντοπίσετε και να αναφέρετε το λάθος για την κάθε μια.



Εικόνα 6

- (ii) Να αναφέρετε προβλήματα που δημιουργούνται σε ένα διαμάντι με τη λανθασμένη κοπή του.
- (iii) Να αναφέρετε το λόγο που ένα διαμάντι δεν μπορεί να κοπεί σε μορφή Καποσιόν (cabochon).

ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ