

ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ ΚΑΙ ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ  
ΔΙΕΥΘΥΝΣΗ ΑΝΩΤΕΡΗΣ ΚΑΙ ΑΝΩΤΑΤΗΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΣΗΣ  
ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΕΞΕΤΑΣΕΩΝ

ΠΑΓΚΥΠΡΙΕΣ ΕΞΕΤΑΣΕΙΣ 2012

ΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑ (ΙΙ) ΠΡΑΚΤΙΚΗΣ ΚΑΤΕΥΘΥΝΣΗΣ

Μάθημα: ΓΕΜΟΛΟΓΙΑ

Ημερομηνία και ώρα εξέτασης: Τρίτη, 29 Μαΐου 2012  
11.00-13.30

**Επιτρεπόμενη διάρκεια γραπτού 2,5 ώρες (150 λεπτά)**

Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από τρία μέρη (Α', Β' και Γ'), εννιά (9) σελίδες.

Ο/Η κάθε εξεταζόμενος/η να εφοδιαστεί με τα πιο κάτω:

- Το εξεταστικό δοκίμιο
- Το τετράδιο απαντήσεων

**ΟΔΗΓΙΕΣ:**

**ΝΑ ΑΠΑΝΤΗΣΕΤΕ ΣΕ ΟΛΕΣ ΤΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΙΣ ΣΤΟ ΤΕΤΡΑΔΙΟ  
ΑΠΑΝΤΗΣΕΩΝ**

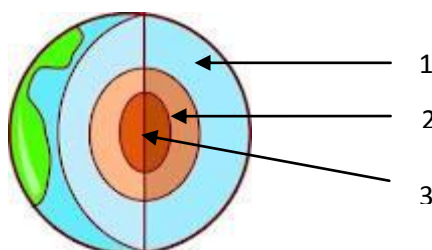
## ΜΕΡΟΣ Α΄ (μονάδες 48)

Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.

1. Στην **ΕΙΚΟΝΑ 1**, φαίνεται η δομή της γης.

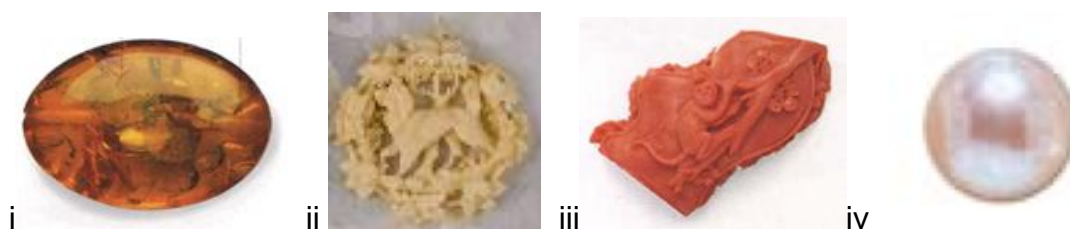
Να κατονομάσετε:

- (α) τα τρία (3) στρώματα της δομής της γης (1,2 και 3), και  
(β) ένα (1) είδος πετρώματος.



**ΕΙΚΟΝΑ 1**

2. Να αναγνωρίσετε και να κατονομάσετε τα οργανικά υλικά που φαίνονται στην **ΕΙΚΟΝΑ 2**.



**ΕΙΚΟΝΑ 2**

3. (α) Να κατονομάσετε τη μέθοδο παραγωγής συνθετικού ρουμπινιού.

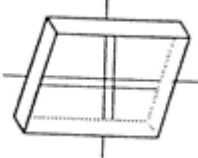





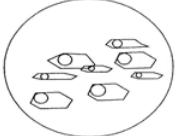

(β) Να αναφέρετε τρεις (3) λόγους για τους οποίους η βιομηχανία παραγωγής συνθετικών κρυστάλλων θεωρείται πολύ πετυχημένη.

4. Να δώσετε τον ορισμό για τις πιο κάτω έννοιες:

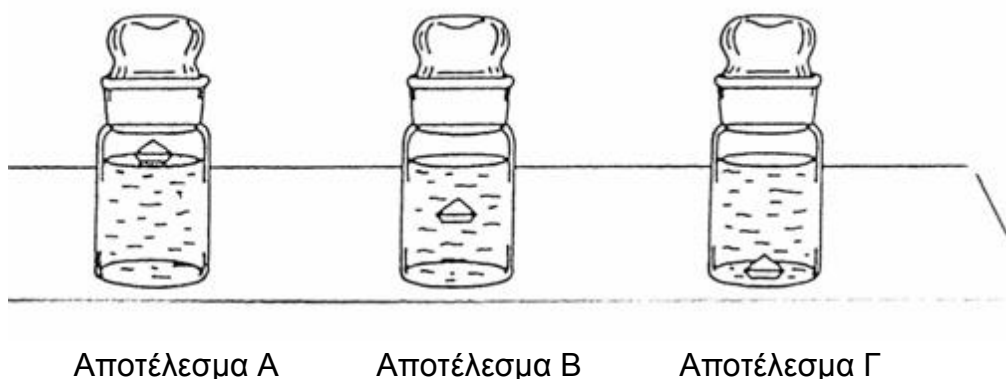
- (α) **σύνθετος** λίθος  
(β) **συνθετικός** λίθος

5. Να κατονομάσετε τέσσερις (4) πολύτιμους λίθους, οι οποίοι μπορούν να κοπούν με έδρες.

6. Να αντιστοιχίσετε τις εικόνες της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με τις έννοιες της **ΣΤΗΛΗΣ Β**.

ΣΤΗΛΗ Α	ΣΤΗΛΗ Β
<p>1.</p> 	<p>α. Έγκλειστο συνθετικού τύπου</p>
<p>2.</p> 	<p>β. Μολύβια σκληρότητας</p>
<p>3.</p> 	<p>γ. Κοπή δάκρυ</p>
<p>4.</p> 	<p>δ. Μάτι της γάτας</p>
<p>5.</p> 	<p>ε. Φίλτρο του Τσέλι</p>
<p>6.</p> 	<p>στ. Κέλυφος χελώνας</p>
<p>7.</p> 	<p>ζ. Τριπλός σύνθετος λίθος</p>
<p>8.</p> 	<p>η. Ισλανδικός κρύσταλλος</p>

7. (α) Να κατονομάσετε τη διαδικασία της **ΕΙΚΟΝΑΣ 3**.  
 (β) Να εξηγήσετε τα τρία (3) αποτελέσματα όπως φαίνονται στην εικόνα.



**ΕΙΚΟΝΑ 3**

8. Να συσχετίσετε τα όργανα της **ΣΤΗΛΗΣ Α** με τις έννοιες της **ΣΤΗΛΗΣ Β**, γράφοντας στο τετράδιο απαντήσεων δίπλα από τους αριθμούς 1 μέχρι 4, τα αντίστοιχα γράμματα της **ΣΤΗΛΗΣ Β**.

<b>ΣΤΗΛΗ Α</b>	<b>ΣΤΗΛΗ Β</b>
1. Φασματοσκόπιο	α. Πολωτικά φίλτρα
2. Διχρωσκόπιο	β. Δύο τετραγωνάκια
3. Πολαρισκόπιο	γ. Λαμπερότητα
4. Μικροσκόπιο	δ. Μεγεθυντική παρατήρηση
	ε. Έγκλειστα
	στ. Απορρόφηση μέρους του φάσματος
	ζ. Σύνθετος λίθος

9. Να μεταφέρετε στο τετράδιο απαντήσεων τον πιο κάτω πίνακα και να τον συμπληρώσετε, επιλέγοντας τα δύο (2) ορθά χαρακτηριστικά για το κάθε γεωλογικό όργανο από τη λίστα που ακολουθεί.

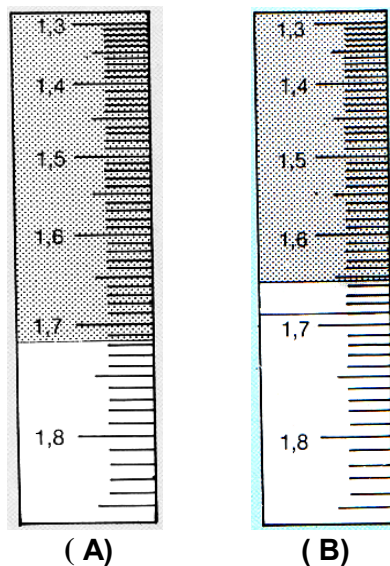
<b>Πολαρισκόπιο</b>	<b>Διχρωσκόπιο</b>
• •	• •

- Πολωτικά φίλτρα
- Μεγεθυντικός φακός
- Ισλανδικός κρύσταλλος
- Γραμμές φάσματος
- Παραθυράκια
- Έγκλειστα
- Περιστρεφόμενο τραπέζι

10. Στο **ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1** φαίνονται δύο (2) ενδείξεις στο διαθλασίμετρο.

Να αναφέρετε:

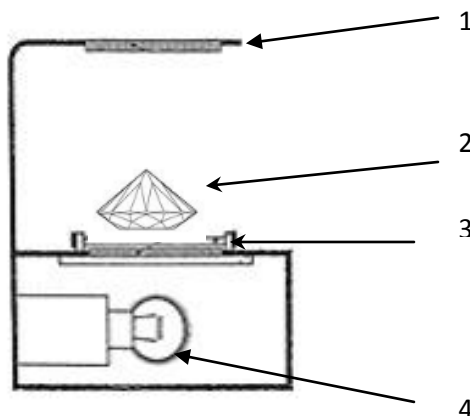
- (α) το δείκτη διάθλασης των λίθων **(A)** και **(B)**, και  
(β) ποιος από τους δύο λίθους είναι διπλοθλαστικός.



**ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 1**

11. Στην **ΕΙΚΟΝΑ 4** φαίνεται ένα πολαρισκόπιο.

Να κατονομάσετε τα τέσσερα (4) στοιχεία που υποδεικνύονται με τα τόξα 1,2,3 και 4.



**ΕΙΚΟΝΑ 4**

12. (α) Να κατονομάσετε το όργανο που φαίνεται στην **ΕΙΚΟΝΑ 5**.  
(β) Να γράψετε τρία (3) έγκλειστα συνθετικού τύπου τα οποία μπορούμε να παρατηρήσουμε με το πιο κάτω όργανο.



**ΕΙΚΟΝΑ 5**

**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Α'  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Β**

## ΜΕΡΟΣ Β´ (μονάδες 32)

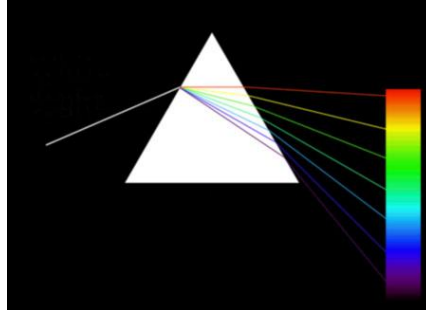
Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 8 μονάδες.

13. Σας δίνονται οι πιο κάτω προτάσεις. Τέσσερις (4) από αυτές είναι λανθασμένες. Να τις εντοπίσετε και να τις γράψετε διορθωμένες.
- (α) Οι λόγοι που καθιστούν έναν λίθο πολύτιμο είναι η λάμψη, η κοπή και ο δείκτης διάθλασης.
  - (β) Μελετώντας έναν κρύσταλλο στο φασματοσκόπιο θα δούμε το φάσμα να διακόπτεται από μαύρες γραμμές.
  - (γ) Το ρουμπίνι είναι ο πιο σκληρός λίθος στην Κλίμακα του Μο.
  - (δ) Ένας διπλοθλαστικός κρύσταλλος θα γίνει εναλλακτικά τέσσερις φορές φωτεινός και τέσσερις φορές σκοτεινός στο πολαρισκόπιο σε μια πλήρη περιστροφή.
  - (ε) Με το διαθλασίμετρο μετρούμε το βαθμό διάθλασης του φωτός μέσα από έναν πολύτιμο λίθο.
  - (στ) Η Ισλανδική κρύσταλλος παρουσιάζει μονό δείκτη διάθλασης.
  - (ζ) Το διαμάντι έχει διπλό δείκτη διάθλασης.
14. (α) Να αναφέρετε τη μονάδα μέτρησης βάρους του μαργαριταριού.  
(β) Να κατονομάσετε τέσσερα (4) χρώματα του μαργαριταριού.  
(γ) Να αναφέρετε τρεις (3) εξωτερικούς παράγοντες από τους οποίους μπορεί να καταστραφεί ένα μαργαριτάρι.
15. Πιο κάτω σας δίνονται οκτώ (8) ζεύγη επιλογών από τις οποίες μόνο η **ΜΙΑ** από το κάθε ζεύγος – (α) ή (β) – είναι ορθή. Να επιλέξετε την ορθή απάντηση (α) ή (β):
- |                               |                         |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. (α) 1ct = 0,200 gr         | (β) 1kt = 0,200 gr      |
| 2. (α) Χρώμα διαμαντιού A     | (β) Χρώμα διαμαντιού H  |
| 3. (α) Καθαρότητα SI.1        | (β) Καθαρότητα V        |
| 4. (α) Βελούδινη λάμψη        | (β) Αδαμάντινη λάμψη    |
| 5. (α) Σκληρότητα 200         | (β) Σκληρότητα 9        |
| 6. (α) Μπριγιάν = μαργαριτάρι | (β) Μπριγιάν = διαμάντι |
| 7. (α) Μονοχρωρισμός          | (β) Τριπλοχρωρισμός     |
| 8. (α) Ελεφαντόκοκκος         | (β) Μαργαριταρόκοκκος   |

16. Στην **ΕΙΚΟΝΑ 6** σας δίνεται η πορεία ανάλυσης μιας ακτίνας φωτός μέσα από ένα πρίσμα.

(α) Να κατονομάσετε τα επτά χρώματα της ίριδας.

(β) Να κατονομάσετε το γεωλογικό όργανο που αξιοποιεί το πιο κάτω φαινόμενο.



**ΕΙΚΟΝΑ 6**

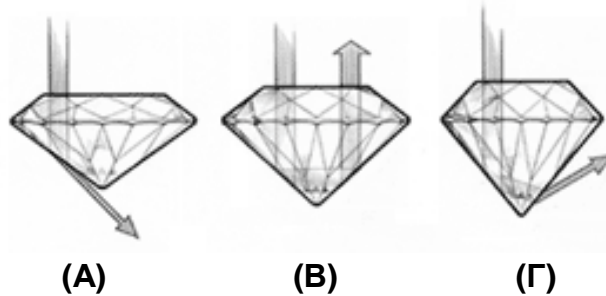
**ΤΕΛΟΣ ΜΕΡΟΥΣ Β'  
ΑΚΟΛΟΥΘΕΙ ΤΟ ΜΕΡΟΣ Γ**



## ΜΕΡΟΣ Γ' (μονάδες 20)

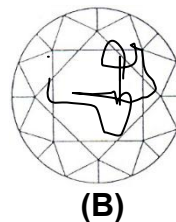
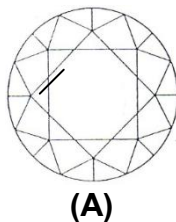
Η κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με 10 μονάδες.

17. (α) Να αναφέρετε τι πρέπει να περιέχει ένας κρύσταλλος για να παρουσιάζει το φαινόμενο του αστερισμού.  
(β) Να δείξετε με τη βοήθεια ενός απλού σχεδιαγράμματος το φαινόμενο του αστερισμού.  
(γ) Να αναφέρετε δύο λίθους που μπορούν να αναδείξουν το φαινόμενο του αστερισμού.  
(δ) Να κατονομάσετε το συγκεκριμένο είδος κοπής που αναδεικνύει τον αστερισμό σε έναν πολύτιμο λίθο.  
(ε) Να κατονομάσετε δύο άλλα οπτικά φαινόμενα των λίθων.
18. (α) Να επιλέξετε ποιο από τα τρία μπριγιάν που φαίνονται στην **ΕΙΚΟΝΑ 7** έχει τις ορθές αναλογίες κοπής αξιοποιώντας το φαινόμενο της ολικής εσωτερικής ανάκλασης.



**ΕΙΚΟΝΑ 7**

- (β) Να αναφέρετε δύο (2) απομιμήσεις του διαμαντιού.  
(γ) Να αναφέρετε τα τέσσερα (4) κριτήρια αξιολόγησης των διαμαντιών (τα τέσσερα C's).  
(δ) Να κατονομάσετε τέσσερα (4) είδη κοπής του διαμαντιού.  
(ε) Να εξηγήσετε γιατί το διαμάντι δεν ενδείκνυται να κοπεί σε σχήμα καποσιόν.  
(στ) Να επιλέξετε ποιο από τα πιο κάτω διαμάντια κοπής μπριγιάν (**ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2**) αντιστοιχεί στον όρο καθαρότητας SI.2 και ποιο στον όρο καθαρότητας VS.1.



**ΣΧΕΔΙΑΓΡΑΜΜΑ 2**

**ΤΕΛΟΣ ΕΞΕΤΑΣΤΙΚΟΥ ΔΟΚΙΜΙΟΥ**