



ΕΝΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ

14^η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 06 ΜΑΙΟΥ 2018

11:00 – 12:00

Οδηγίες:

- Το γραπτό αποτελείται από δέκα (10) σελίδες και είκοσι πέντε (25) θέματα.
- Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.
- Κάθε κενή απάντηση βαθμολογείται με μηδέν (0) μονάδες.
- Για κάθε λανθασμένη απάντηση αφαιρούνται δύο (-2) μονάδες.
- Για κάθε θέμα πρέπει να επιλέγετε μόνο μία απάντηση από τα Α, Β, Γ και Δ.
- Όλες οι απαντήσεις πρέπει να δοθούν στο φύλλο απαντήσεων που σας χορηγείται.
- Επιτρέπεται να γράφετε με **μπλε** πένα μόνο.

ΘΕΜΑ 1.

Τα σημεία ένωσης μιας γέφυρας έχουν πάντα λίγο κενό.



Αυτό γίνεται για:

- A. να φεύγει πιο εύκολα το νερό της βροχής.
- B. να αντιμετωπιστεί η διαστολή των τμημάτων της γέφυρας όταν αυξάνεται η θερμοκρασία.
- Γ. να εξοικονομηθούν κατασκευαστικά υλικά.
- Δ. για ομορφιά.

ΘΕΜΑ 2.

Να επιλέξετε αυτό που συμπληρώνει ορθά την πιο κάτω πρόταση:

«Η σελήνη είναι _____ της γης».

- A. δορυφόρος
- B. πλανήτης
- Γ. αστέρι
- Δ. μεγαλύτερη

ΘΕΜΑ 3.

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τέσσερις διαδικασίες αλλαγής φάσης του νερού.



Ποια διαδικασία αλλαγής φάσης του νερού αντιπροσωπεύει ο αριθμός 3;

- A. την εξάτμιση
- B. τον βρασμό
- Γ. την πήξη
- Δ. την τήξη

ΘΕΜΑ 4.

Η έκλειψη του ηλίου όπως παρατηρείται από τη γη οφείλεται στο ότι:

- A. η γη περνά μπροστά στον ήλιο και κρύβει τη σελήνη από τον ήλιο
- B. η σελήνη περνά μπροστά από τον ήλιο και κρύβει τη γη από τον ήλιο
- Γ. η σελήνη περνά μπροστά από τον ήλιο και κρύβει τον ήλιο από τη γη
- Δ. η γη περνά μπροστά στον ήλιο και κρύβει τον ήλιο από τη σελήνη

ΘΕΜΑ 5.

Ποια από τα σώματα των εικόνων παραμορφώνονται μόνιμα όταν ασκηθούν δυνάμεις σε αυτά;



τραμπολίνo



πηλός



πλαστίσινη



συνδετήρας



σφουγγάρι

- A. Το τραμπολίνo και το σφουγγάρι μόνο.
 B. Το τραμπολίνo και η πλαστίσινη μόνο.
 Γ. Η πλαστίσινη, ο πηλός και ο συνδετήρας μόνο.
 Δ. Ο πηλός μόνο.

ΘΕΜΑ 6.

Στην εικόνα που ακολουθεί φαίνονται τρεις συνδεσμολογίες (Σ1, Σ2 και Σ3) μίας μπαταρίας με ένα λαμπάκι. Εάν συνδεθεί ορθά το λαμπάκι με καλώδιο ανάβει.



Σ1



Σ2



Σ3

Να επιλέξετε από τα Α, Β, Γ και Δ την περίπτωση που το λαμπάκι ανάβει:

- A. Σ1 μόνο B. Σ2 μόνο Γ. Σ3 μόνο Δ. Σ2 και Σ3

ΘΕΜΑ 7.

Ένας ηλεκτροπαραγωγός σταθμός παρουσιάζει τα εξής πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα:

Πλεονεκτήματα	Μειονεκτήματα
• Δε ρυπαίνει το περιβάλλον . • Χρησιμοποιεί ανανεώσιμη πηγή .	• Δεν παράγει ηλεκτρισμό κατά τη διάρκεια της νύκτας ή σε περιόδους συννεφιάς. • Τα ηλιακά κύτταρα χρειάζονται αρκετό χώρο. • Το κόστος για την αγορά και εγκατάστασή τους είναι ψηλό.

Ο συγκεκριμένος ηλεκτροπαραγωγός σταθμός είναι:

- A. Ατμοηλεκτρικός, B. Φωτοβολταϊκό πάρκο,
 Γ. Υδροηλεκτρικός, Δ. Αιολικό πάρκο.

ΘΕΜΑ 8.

Το αντικείμενο της εικόνας είναι συμπαγές (δεν είναι κούφιο) και επιπλέει στο νερό.



Το αντικείμενο είναι από _____.

Α. σίδηρο

Β. αλουμίνιο

Γ. φελλό

Δ. χαλκό

ΘΕΜΑ 9.

Στις πιο κάτω φωτογραφίες φαίνονται τρεις περιπτώσεις τριβής δύο σωμάτων μεταξύ τους.



Π1: Το δοξάρι τρίβεται στις χορδές



Π2: Η λίμα τρίβει το ξύλο



Π3: Ο νεαρός τρίβει τα χέρια του

Το κυριότερο αποτέλεσμα της τριβής στις τρεις περιπτώσεις είναι αντίστοιχα:

Α. Θερμότητα, ήχος, φθορά

Β. Ήχος, θερμότητα, φθορά

Γ. Φθορά, ήχος, θερμότητα

Δ. Ήχος, φθορά, θερμότητα

ΘΕΜΑ 10.

Για να ολοκληρωθεί μια πλήρης περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο πρέπει να περάσει περίπου:

Α. μία μέρα

Β. ένας χρόνος

Γ. ένας μήνας

Δ. ένα εξάμηνο

ΘΕΜΑ 11.

Το νερό εξατμίζεται:

Α. μόνο στους 0 °C

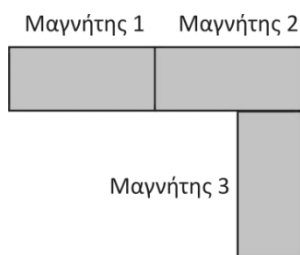
Β. μόνο στους 100 °C,

Γ. σε θερμοκρασία δωματίου

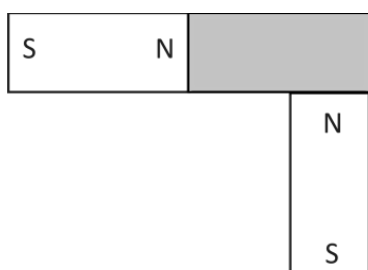
Δ. μόνο το καλοκαίρι

**ΘΕΜΑ 12.**

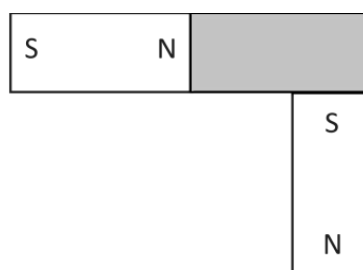
Ο Λούης έφτιαξε μία διάταξη από τρεις μαγνήτες, οι οποίοι παρέμειναν κολλημένοι μεταξύ τους, όπως φαίνεται στην εικόνα.



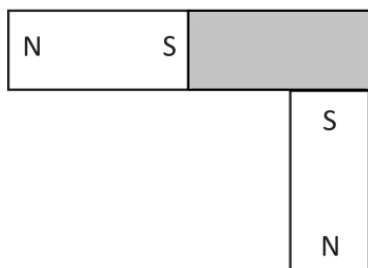
Ακολουθώς έφτιαξε τέσσερα σχεδιαγράμματα, στο τετράδιο του, σημειώνοντας τους πόλους του μαγνήτη 1 και 3.



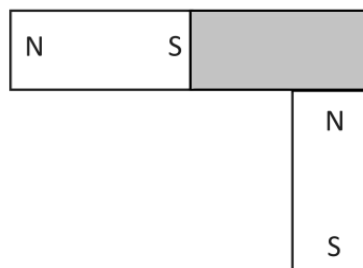
Σχεδιάγραμμα 1



Σχεδιάγραμμα 2



Σχεδιάγραμμα 3



Σχεδιάγραμμα 4

Σε ποια σχεδιαγράμματα σημείωσε ορθά του πόλους ο Λούης;

Α. 1 και 4

Β. 2 και 3

Γ. 3 και 4

Δ. 2 και 4

ΘΕΜΑ 13.

Είναι ετερόφωτο ουράνιο σώμα, είναι δορυφόρος του Ήλιου, περιστρέφεται γύρω από τον εαυτό του σε 24 ώρες. Το όνομα αυτού του ουράνιου σώματος είναι:

Α. Σελήνη

Β. Φεγγάρι

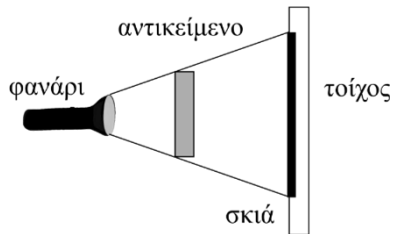
Γ. Αφροδίτη

Δ. Γη

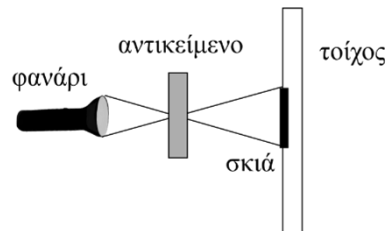
ΘΕΜΑ 14.

Ο Κώστας ετοίμασε μία διάταξη που αποτελείται από ένα φανάρι και ένα κομμάτι ξύλο (αδιαφανές αντικείμενο) για να παρατηρήσει την ευθύγραμμη διάδοση του φωτός. Προτού ανάψει το φανάρι σημείωσε στο τετράδιο του τέσσερα πιθανά σενάρια για την πορεία του φωτός και το μέγεθος της σκιάς. Ποιο σενάριο ανταποκρίνεται στην παρατήρηση που έκανε όταν άναψε το φανάρι;

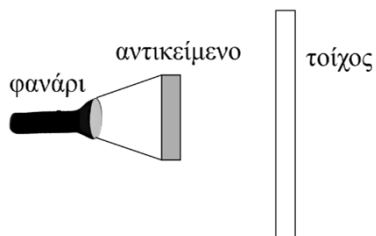
Α.



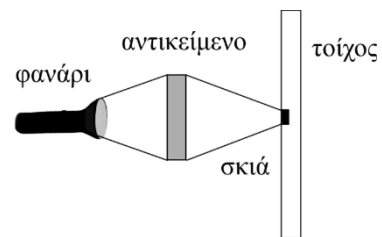
Β.



Γ.



Δ.

**ΘΕΜΑ 15.**

Η εικόνα δείχνει ένα μολύβι μέσα σε ένα ποτήρι γεμάτο με νερό. Κάποιος που το παρατηρεί έξω από το νερό βλέπει το μολύβι σπασμένο.



Η πιο πάνω παρατήρηση οφείλεται στο φαινόμενο της:

Α. ανάκλασης

Β. περίθλασης

Γ. αποβολής

Δ. διάθλασης

ΘΕΜΑ 16.

Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις είναι λάθος για τη δύναμη της τριβής.

Α. Έχει πάντα φορά αντίθετη της κίνησης.

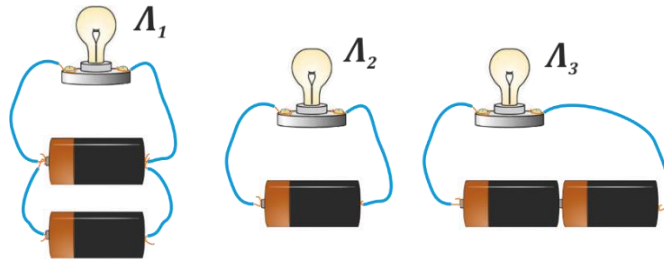
Β. Δεν εξαρτάται από το είδος των τριβομένων επιφανειών.

Γ. Προκαλεί φθορά στις τριβόμενες επιφάνειες.

Δ. Εμφανίζεται μόνο όταν δύο σώματα κινούνται ή προσπαθούν να κινηθούν το ένα πάνω στο άλλο.

ΘΕΜΑ 17.

Οι λαμπτήρες Λ_1 , Λ_2 και Λ_3 της εικόνας είναι πανομοιότυποι. Οι μπαταρίες είναι καινούργιες και πανομοιότυπες. Τα τρία κυκλώματα της εικόνας συνδεθήκαν ταυτόχρονα και όλοι οι λαμπτήρες φωτοβολούν.



Ποια ή ποιες από τις πιο κάτω προτάσεις είναι ορθή ή ορθές για τους τρεις λαμπτήρες.

1. Οι λαμπτήρες Λ_1 και Λ_2 φωτοβολούν με την ίδια ένταση.
2. Ο λαμπτήρας Λ_3 φωτοβολεί με μεγαλύτερη ένταση από τους λαμπτήρες Λ_1 και Λ_2 .
3. Ο λαμπτήρας Λ_1 φωτοβολεί με μεγαλύτερη ένταση από τους λαμπτήρες Λ_2 και Λ_3 .
4. Ο λαμπτήρας Λ_3 θα σβήσει πρώτος, ο λαμπτήρας Λ_2 θα σβήσει δεύτερος και ο λαμπτήρας Λ_1 θα σβήσει τελευταίος, επειδή θα αδειάσουν οι μπαταρίες.

Α. Ορθές είναι οι προτάσεις 3 και 4 μόνο

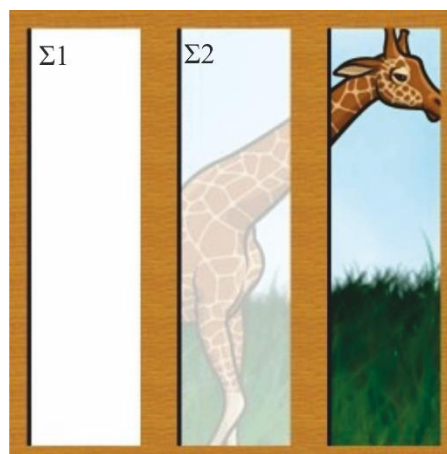
Β. Ορθές είναι οι προτάσεις 1, 2 και 4 μόνο

Γ. Ορθές είναι οι προτάσεις 1 και 3 μόνο

Δ. Ορθές είναι οι προτάσεις 2 και 4 μόνο

ΘΕΜΑ 18.

Μία καμηλοπάρδαλη περνά πίσω από ένα παράθυρο, όπως δείχνει η εικόνα που ακολουθεί. Στο παράθυρο έχουν τοποθετηθεί δύο σώματα Σ1 και Σ2 διαφορετικής διαπερατότητας.



Παρατηρώντας προσεκτικά την εικόνα να κυκλώσετε την επιλογή που περιγράφει σωστά τα δύο σώματα:

Α. Σ1: διαφανής, Σ2: ημιδιαφανής

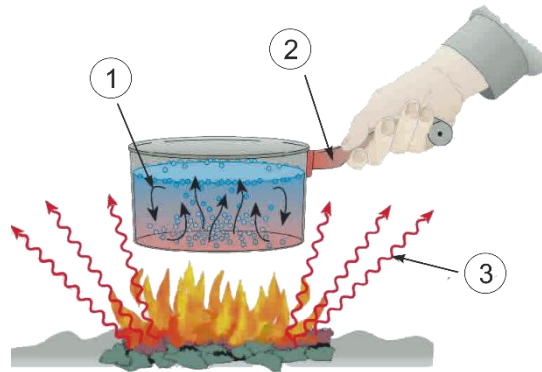
Β. Σ1: ημιδιαφανής, Σ2: διαφανής

Γ. Σ1: αδιαφανής, Σ2: ημιδιαφανής

Δ. Σ1: αδιαφανής, Σ2: διαφανής

ΘΕΜΑ 19.

Στην εικόνα που ακολουθεί είναι σημειωμένοι με τους αριθμούς 1, 2 και 3 οι τρεις τρόποι διάδοσης της θερμότητας

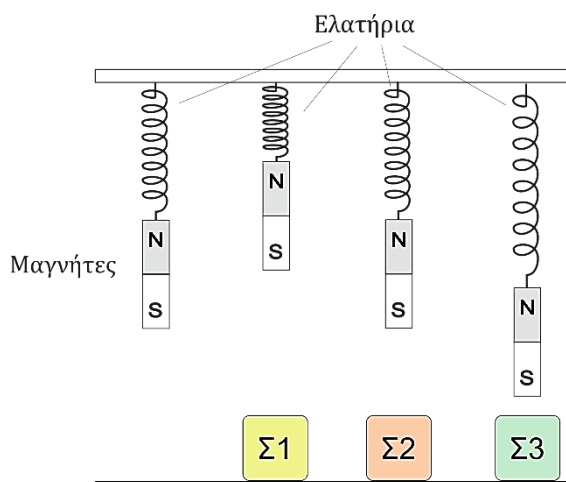


Να επιλέξετε από τα Α, Β, Γ και Δ τον σωστό συνδυασμό.

- | | | |
|----------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| Α. 1: με ακτινοβολία, | 2: με ρεύματα μεταφοράς και | 3: με αγωγή |
| Β. 1: με ρεύματα μεταφοράς | 2: με αγωγή και | 3: με ακτινοβολία |
| Γ. 1: με αγωγή, | 2: με ρεύματα μεταφοράς και | 3: με ακτινοβολία |
| Δ. 1: με ακτινοβολία, | 2: με αγωγή και | 3: με ρεύματα μεταφοράς |

ΘΕΜΑ 20.

Τέσσερις πανομοιότυποι μαγνήτες κρέμονται από τέσσερα πανομοιότυπα ελατήρια. Κάτω από τους τρεις μαγνήτες τοποθετήθηκαν τρία σώματα ίδιου όγκου.

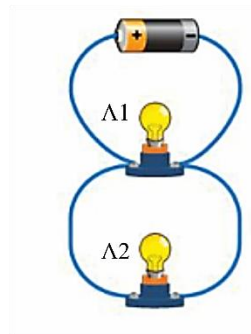


Παρατηρώντας προσεκτικά την εικόνα να επιλέξετε την πρόταση από τις Α, Β, Γ και Δ που περιγράφει ορθά τα τρία σώματα.

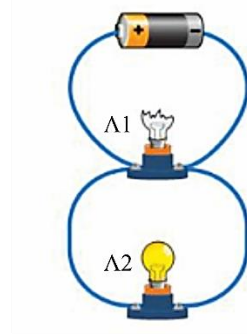
- Α. Το Σ1 είναι μαγνήτης, το Σ2 είναι φτιαγμένο από σίδηρο και το Σ3 είναι φτιαγμένο από ξύλο.
 Β. Το Σ1 είναι φτιαγμένο από σίδηρο, το Σ2 είναι μαγνήτης και το Σ3 είναι φτιαγμένο από ξύλο.
 Γ. Το Σ1 είναι φτιαγμένο από ξύλο, το Σ2 είναι φτιαγμένο από σίδηρο και το Σ3 είναι μαγνήτης.
 Δ. Το Σ1 είναι μαγνήτης, το Σ2 είναι φτιαγμένο από ξύλο και το Σ3 είναι φτιαγμένο από σίδηρο.

ΘΕΜΑ 21.

Ο Χαρίλαος συναρμολόγησε το κύκλωμα της Εικόνας 1 και παρατήρησε ότι τα δύο λαμπάκια ανάβουν. Κάποια στιγμή το λαμπάκι Λ1 κήκε όπως φαίνεται στην Εικόνα 2.



Εικόνα 1



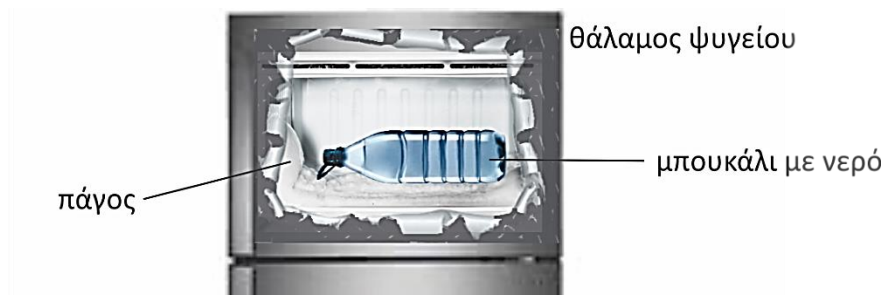
Εικόνα 2

Μετά που κήκε το λαμπάκι Λ1 ο Χαρίλαος παρατηρεί ότι το λαμπάκι Λ2:

- A. φωτοβολεί λιγότερο B. φωτοβολεί περισσότερο Γ. φωτοβολεί το ίδιο Δ. έσβησε

ΘΕΜΑ 22.

Ένα μπουκάλι με νερό τοποθετείται στον θάλαμο του ψυγείου.



Να επιλέξετε την ορθή πρόταση από τις A, B, Γ και Δ που αφορά τη μεταφορά ενέργειας που παρατηρείται κατά την πήξη του νερού.

- A. Μεταφέρεται θερμότητα από το νερό στα τοιχώματα του μπουκαλιού και από τα τοιχώματα του μπουκαλιού στο περιβάλλον του θαλάμου.
 B. Μεταφέρεται ψύχος από το νερό στα τοιχώματα του μπουκαλιού και από τα τοιχώματα του μπουκαλιού στο περιβάλλον του θαλάμου.
 Γ. Μεταφέρεται ψύχος από το περιβάλλον του θαλάμου στα τοιχώματα του μπουκαλιού και από τα τοιχώματα του μπουκαλιού στο νερό.
 Δ. Μεταφέρεται θερμότητα από το περιβάλλον του θαλάμου στα τοιχώματα του μπουκαλιού και από τα τοιχώματα του μπουκαλιού στο νερό.

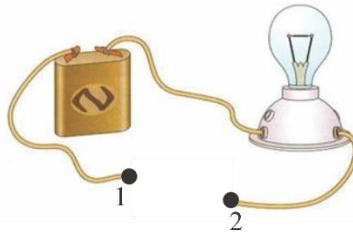
ΘΕΜΑ 23.

Ποιο από τα πιο κάτω σώματα είναι αδιαφανές;

- A. Ανεμοθώρακας αυτοκινήτου B. Τζάμι παραθύρου Γ. Απεσταγμένο νερό Δ. Τούβλο

ΘΕΜΑ 24.

Η Αννούλα τοποθέτησε ένα λαμπτήρα 3 σύρματα και μία μπαταρία σε σειρά.

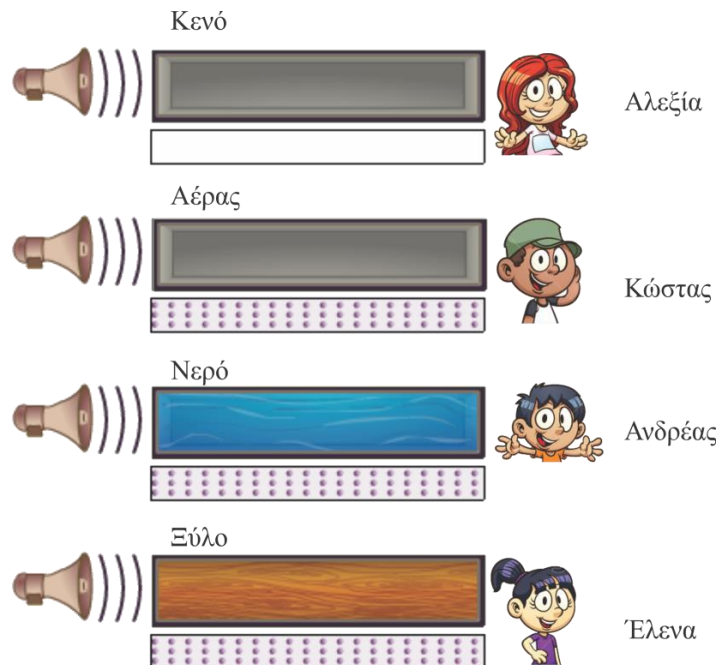


Στα σημεία 1 – 2 τοποθετούσε διάφορα αντικείμενα κλείνοντας το κύκλωμα. Ακολουθώς συμπλήρωσε τον πιο κάτω πίνακα. Να επιλέξετε ποια από τις τέσσερις γραμμές του πίνακα είναι λάθος.

	Αντικείμενο	Υλικό	Ανάβει ο λαμπτήρας	Δεν ανάβει ο λαμπτήρας
A.	αλουμινόχαρτο	αλουμίνιο	✓	
B.	κουταλάκι	ατσάλι	✓	
Γ.	ξύλακι	ξύλο		✓
Δ.	νόμισμα των 2 σεντ	χαλκός		✓

ΘΕΜΑ 25.

Η Αλεξία, ο Κώστας, ο Ανδρέας και η Έλενα μπορούν να ακούσουν τον ήχο από το μεγάφωνο μόνο αν διαδίδεται μέσω του κουτιού που υπάρχει. Στην εικόνα αναγράφονται τα υλικά με τα οποία είναι γεμάτα τα κουτιά εκτός από το πρώτο που είναι τελείως κενό.



Τα τέσσερα μεγάφωνα ξεκινούν ταυτόχρονα, ποιος θα ακούσει τον ήχο πρώτος;

A. Η Αλεξία

B. Ο Κώστας

Γ. Ο Ανδρέας

Δ. Η Έλενα

— ΤΕΛΟΣ —



ΕΝΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ

14^η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΑΠΑΝΤΗΣΕΙΣ ΕΡΩΤΗΣΕΩΝ Α΄ ΤΑΞΗΣ

ΘΕΜΑ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ	ΘΕΜΑ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
ΘΕΜΑ 1 ^ο	Β	ΘΕΜΑ 16 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 2 ^ο	Α	ΘΕΜΑ 17 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 3 ^ο	Γ	ΘΕΜΑ 18 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 4 ^ο	Γ	ΘΕΜΑ 19 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 5 ^ο	Γ	ΘΕΜΑ 20 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 6 ^ο	Γ	ΘΕΜΑ 21 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 7 ^ο	Β	ΘΕΜΑ 22 ^ο	Α
ΘΕΜΑ 8 ^ο	Γ	ΘΕΜΑ 23 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 9 ^ο	Δ	ΘΕΜΑ 24 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 10 ^ο	Β	ΘΕΜΑ 25 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 11 ^ο	Γ		
ΘΕΜΑ 12 ^ο	Δ		
ΘΕΜΑ 13 ^ο	Δ		
ΘΕΜΑ 14 ^ο	Α		
ΘΕΜΑ 15 ^ο	Δ		