

ΕΝΩΣΗ ΚΥΠΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ



10^η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Α' ΤΑΞΗ

Κυριακή, 11 Μαΐου 2014, ώρα: 10:00 - 11:15 (75 λεπτά)

Οδηγίες:

- 1) Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 12 σελίδες και περιλαμβάνει 25 θέματα.
- 2) Οι ορθές απαντήσεις σημειώνονται με ✓, στο κατάλληλο κουτάκι του ειδικού εντύπου των λύσεων που θα σας δοθεί.
- 3) Κάθε ορθό θέμα βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.
- 4) Κάθε λανθασμένο θέμα βαθμολογείται αρνητικά με μία (1) μονάδα.
- 5) Κάθε κενό θέμα βαθμολογείται με μηδέν (0) μονάδες.
- 6) Δεν επιτρέπεται η χρήση υπολογιστικής μηχανής.
- 7) Δεν επιτρέπεται η χρήση διορθωτικού υγρού.
- 8) Επιτρέπεται η χρήση ΜΟΝΟ μπλε μελανιού.

ΛΥΣΕΙΣ

ΘΕΜΑ 1^ο:

Ο Φώτης συναρμολόγησε το διπλανό κύκλωμα και παρατήρησε ότι τα δύο λαμπάκια ανάβουν. Στη συνέχεια ένωσε το ένα καλώδιο με το άλλο στο σημείο που δεν υπάρχει πλαστικό κάλυμμα (το σημείο όπου τα καλώδια είναι γυμνά). Όταν ο Φώτης έφερε τα καλώδια σε επαφή παρατήρησε ότι:

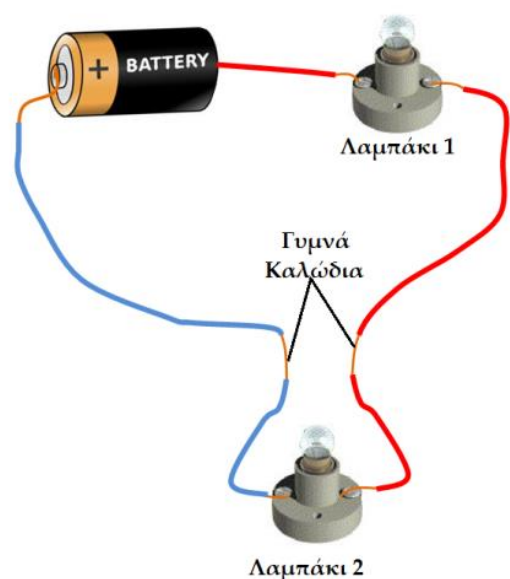
Α. το λαμπάκι 1 φωτοβολεί και το λαμπάκι 2 έσβησε.

Β. τα δύο λαμπάκια συνέχισαν να φωτοβολούν,

Γ. τα δύο λαμπάκια έσβησαν,

Δ. το λαμπάκι 1 έσβησε και το λαμπάκι 2 συνέχισε να φωτοβολεί.

Ε. τα δύο λαμπάκια αναβόσβηναν.



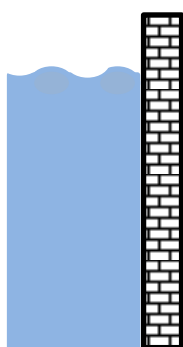
ΘΕΜΑ 2^ο:

Ανεξάντλητες πηγές ενέργειας είναι ____ (1) ____, ____ (2) ____ και ____ (3) ____ .

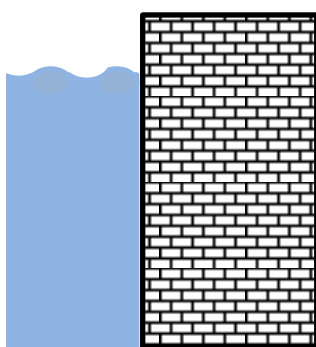
	(1)	(2)	(3)
A	η ηλιακή	η αιολική	το φυσικό αέριο
B	η αιολική	η υδροηλεκτρική	το πετρέλαιο
Γ	η γεωθερμική	η αιολική	η υδροηλεκτρική
Γ	το πετρέλαιο	το φυσικό αέριο	η πυρηνική
E	η ηλιακή	η αιολική	η πυρηνική

ΘΕΜΑ 3^ο:

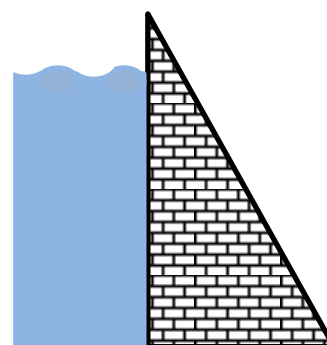
Οι υδατοφράκτες είναι κατασκευασμένοι για να συγκρατούν μεγάλες ποσότητες νερού. Ποια κατασκευή απεικονίζει καλύτερα ένα υδατοφράκτη;



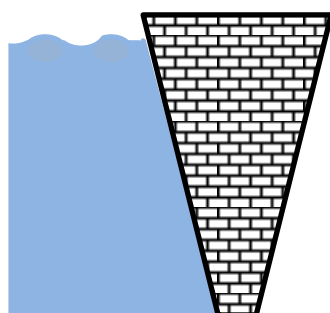
A



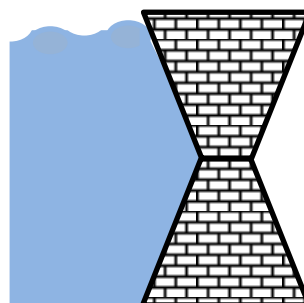
B



Γ



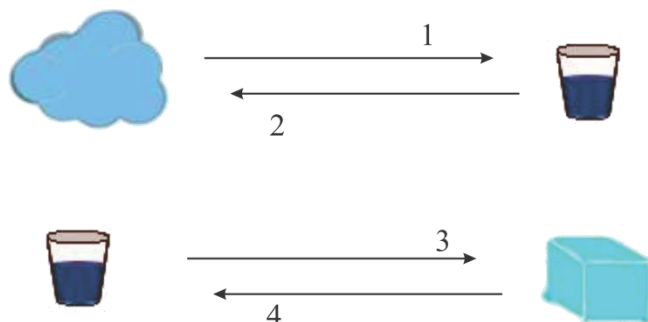
Δ



E.

ΘΕΜΑ 4^ο:

Η εικόνα που ακολουθεί δείχνει τέσσερις από τις αλλαγές του νερού.



- A. Το 1 είναι η υγροποίηση το 2 η εξάτμιση, το 3 η στερεοποίηση και το 4 η συμπύκνωση,
- B. Το 1 είναι η συμπύκνωση το 2 η εξάτμιση, το 3 η στερεοποίηση και το 4 η υγροποίηση,
- Γ. Το 1 είναι εξάτμιση η το 2 η συμπύκνωση, το 3 η στερεοποίηση και το 4 η υγροποίηση,
- Δ. Το 1 είναι η συμπύκνωση το 2 η εξάτμιση, το 3 η στερεοποίηση και το 4 η εξάχνωση,
- Ε. Το 1 είναι η εξάχνωση το 2 η εξάτμιση, το 3 η στερεοποίηση και το 4 η υγροποίηση.

ΘΕΜΑ 5^ο:

Ακολουθούν οι πιο κάτω προτάσεις:

Πρόταση 1: Ο ήλιος κάνει ένα κύκλο γύρω από τη γη σε χρόνο μιας ημέρας.

Πρόταση 2: Τα μόρια του νερού είναι διαφορετικά από τα μόρια του πάγου.

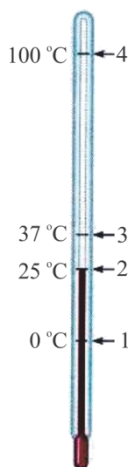
Πρόταση 3: Η γη κάνει ένα κύκλο γύρω από τον ήλιο σε χρόνο μίας ημέρας.

Να κυκλώσετε το Σωστό.

- A. Μόνο η πρόταση 1 είναι σωστή,
- B. Οι προτάσεις 1 και 2 είναι σωστές,
- Γ. Οι προτάσεις 2 και 3 είναι σωστές,
- Δ. Μόνο η πρόταση 2 είναι σωστή,
- Ε. Όλες οι προτάσεις είναι λανθασμένες.

ΘΕΜΑ 6^ο:

Σας δίνεται η εικόνα ενός θερμομέτρου με σημειωμένες συγκεκριμένες θερμοκρασίες να επιλέξετε τη σωστή πρόταση.



- A. Το 1 είναι το σημείο πήξης του νερού, το 2 είναι η θερμοκρασία δωματίου, το 3 είναι η θερμοκρασία του σώματος και το 4 είναι το σημείο βρασμού του νερού,
- B. Το 1 είναι το σημείο βρασμού του νερού, το 2 είναι η θερμοκρασία δωματίου, το 3 είναι η θερμοκρασία του σώματος και το 4 είναι το σημείο πήξης του νερού,
- Γ. Το 1 είναι το σημείο πήξης του νερού, το 2 είναι η θερμοκρασία του σώματος, το 3 είναι η θερμοκρασία δωματίου και το 4 είναι το σημείο βρασμού του νερού,
- Δ. Το 1 είναι το σημείο βρασμού του νερού, το 2 είναι η θερμοκρασία του σώματος, το 3 είναι η θερμοκρασία δωματίου και το 4 είναι το σημείο πήξης του νερού,
- Ε. Το 1 είναι το σημείο πήξης του νερού, το 2 είναι η θερμοκρασία του σώματος, το 3 είναι η μέση θερμοκρασία μια καλοκαιρινή μέρα και το 4 είναι το σημείο βρασμού του νερού.

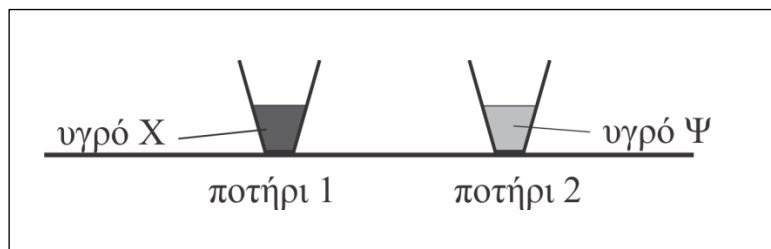
ΘΕΜΑ 7^ο:

Ποιο από τα επόμενα βοηθάει να κάνουμε τη Γη έναν καθαρότερο πλανήτη;

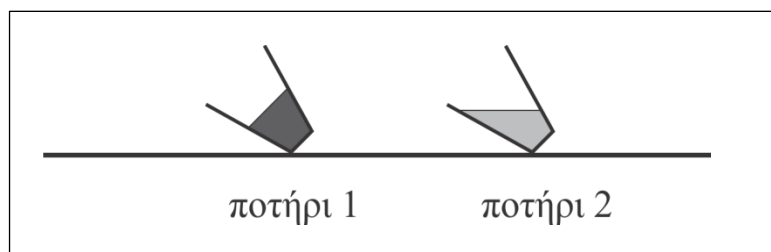
- A. Να χρησιμοποιούμε πλαστικές τσάντες μιας χρήσης,
- B. Να γράφουμε και στις δυο σελίδες μιας κόλλας χαρτιού,
- Γ. Να πίνουμε περισσότερα αναψυκτικά ώστε να ανακυκλώνουμε περισσότερα δοχεία,
- Δ. Να πετούμε τα δοχεία των αναψυκτικών,
- Ε. Κανένα από τα προηγούμενα.

ΘΕΜΑ 8^ο:

Η Μαρίνα έβαλε τον ίδιο όγκο από δύο διαφορετικά υγρά σε δύο παρόμοια ποτήρια. Η θερμοκρασία των υγρών ήταν 50°C . Άφησε τα δύο ποτήρια σε ένα τραπέζι όπως φαίνεται στο διάγραμμα που ακολουθεί.



Μετά από κάποιες ώρες, τα έγειρε όπως φαίνεται στην εικόνα που ακολουθεί:

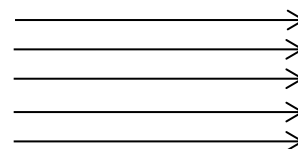


Ποιο από τα πιο κάτω συμπεράσματα μπορεί να εξαχθεί από το πείραμα της;

- A. Το ποτήρι 1 μεταφέρει καλύτερα θερμότητα από το ποτήρι 2,
- B. Το υγρό X είναι λιωμένο κερί ενώ το υγρό Ψ είναι νερό,
- Γ. Το υγρό X στερεοποιείται σε θερμοκρασία δωματίου ενώ το υγρό Ψ όχι,
- Δ. Το υγρό X χάνει θερμότητα στο περιβάλλον ενώ το υγρό Ψ κερδίζει θερμότητα,
- Ε. Το υγρό X κερδίζει θερμότητα από το περιβάλλον ενώ το υγρό Ψ όχι.

ΘΕΜΑ 9^ο:

Η διπλανή παράλληλη δέσμη φωτός συναντά στην πορεία της ένα φακό με αποτέλεσμα η δέσμη να αποκλίνει της πορείας της. Ο φακός είναι ο:



A.



B.



Γ.



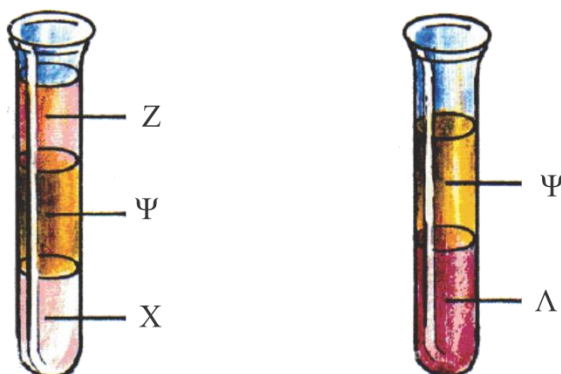
Δ.



Ε.

ΘΕΜΑ 10^ο:

Σε ένα δοκιμαστικό σωλήνα τοποθετήθηκαν τα τρία υγρά X, Ψ και Z και σε δεύτερο δοκιμαστικό σωλήνα τοποθετήθηκαν τα υγρά Λ και Ψ όπως φαίνεται στο σχήμα.



Παρατηρώντας προσεκτικά το σχήμα να βρείτε το συμπέρασμα που δεν θα μπορούσε να εξαχθεί από αυτό το πείραμα.

- A. Το υγρό X είναι πιο πυκνό από το υγρό Z,
- B. Το υγρό Ψ είναι πιο αραιό από τα υγρά X και Λ,
- Γ. Το υγρό Z είναι πιο αραιό από τα Ψ, X και Λ,
- Δ. το υγρό Λ είναι πιο πυκνό από τα Ψ και Z,
- E. Το υγρό X είναι πιο αραιό από το Λ.

ΘΕΜΑ 11^ο:

Ακολουθούν τέσσερις δηλώσεις για τη μαγνητική δύναμη;

1. Μπορεί να δράσει από απόσταση
2. Διαπερνά το χαρτί.
3. Είναι πιο ισχυρή στους πόλους.
4. Έλκει ένα κομμάτι βαμβάκι.

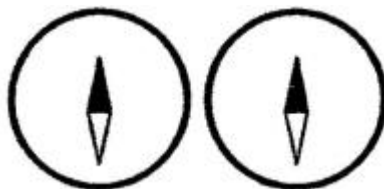
Ποιες από αυτές είναι σωστές;

- A. Όλες,
- B. 1 και 2,
- Γ. 2 και 3,
- Δ. 1, 2 και 3,
- E. Καμία.

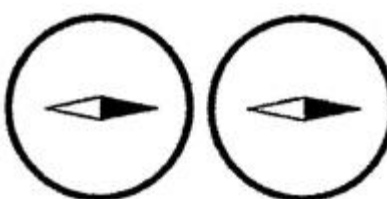
ΘΕΜΑ 12^ο:

Η Μαίρη τοποθέτησε 2 πυξίδες τη μία δίπλα από την άλλη. Ποια εικόνα δείχνει τη σωστή θέση που θα έχουν οι βελόνες των πυξίδων μετά που θα τοποθετηθούν δίπλα η μία στην άλλη;

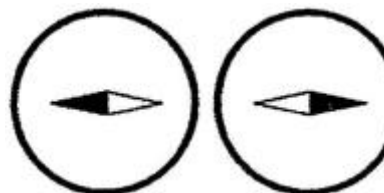
Α.



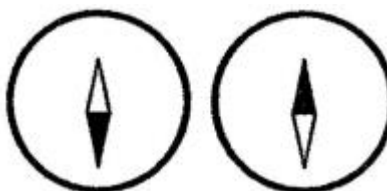
Β.



Γ.



Δ.



Ε.



ΘΕΜΑ 13^ο:

Μια ομάδα μαθητών πρέπει να συμπληρώσει τον πιο κάτω πίνακα:

	Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή
Θερμοκρασία					
Άνεμος (κατεύθυνση και ταχύτητα)					
Ηλιοφάνεια					
Βροχή					

Οι μαθητές θα χρειαστούν:

Α. Δυναμόμετρο, βαρόμετρο και ανεμοδείκτη,

Β. Ανεμοδείκτη, ανεμόμετρο, θερμόμετρο και βροχόμετρο,

Γ. Ανεμοδείκτη, βαρόμετρο και θερμόμετρο μόνο,

Δ. Ανεμόμετρο και βροχόμετρο μόνο,

Ε. Θερμόμετρο και βροχόμετρο μόνο,

ΘΕΜΑ 14^ο:

Σας δίνεται η φωτογραφία της γης σε μια χρονική στιγμή.



Σε εξήντα ώρες από τη στιγμή που δείχνει η φωτογραφία σε ποια από τα αριθμημένα σημεία στη γη θα είναι νύκτα;

Α. Σε όλα,

Β. Στο 3 και στο 4,

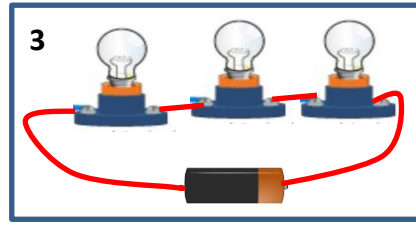
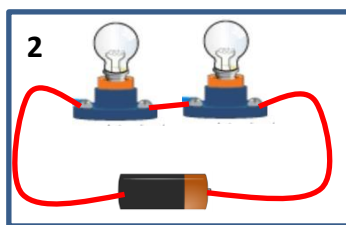
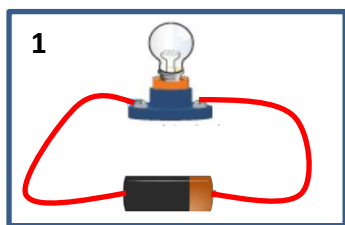
Γ. Στο 1 και στο 2,

Δ. Στο 1 και στο 4,

Ε. Στο 2 και στο 3.

ΘΕΜΑ 15^ο:

Η Φωτεινή κατασκεύασε τα πιο κάτω απλά ηλεκτρικά κυκλώματα. Αρχικά παρατήρησε ότι όλοι οι λαμπτήρες ανάβουν. Επίσης παρατήρησε ότι:



A. Ο λαμπτήρας στο κύκλωμα 1 φωτοβολεί περισσότερο,

B. Οι λαμπτήρες στο κύκλωμα 2 φωτοβολούν περισσότερο,

Γ. Οι λαμπτήρες στο κύκλωμα 3 φωτοβολούν περισσότερο,

Δ. Σε όλα τα κυκλώματα οι λαμπτήρες φωτοβολούν το ίδιο,

Ε. Στα κυκλώματα 1 και 2 οι λαμπτήρες φωτοβολούν το ίδιο. Οι λαμπτήρες στο κύκλωμα 3 φωτοβολούν περισσότερο από τους λαμπτήρες στα κυκλώματα 1 και 2.

ΘΕΜΑ 16^ο:

Η Ελένη έβαλε όμοιους κύβους πάνω σε διαφορετικές επιφάνειες.

Περίπτωση 1,



Περίπτωση 2,



Περίπτωση 3,



Περίπτωση 4,



Η Ελένη έσπρωξε τους κύβους με την ίδια δύναμη. Σε ποια από τις πιο πάνω περιπτώσεις η κίνηση ήταν πιο δύσκολη;

A. Περίπτωση 1,

B. Περίπτωση 2,

Γ. Περίπτωση 3,

Δ. Περίπτωση 4,

Ε. Σε όλες τις περιπτώσεις ήταν το ίδιο δύσκολη.

ΘΕΜΑ 17^ο:

Τα φυτά παίρνουν θρεπτικές ουσίες κυρίως από:

A. Το φως,

B. Την ατμόσφαιρα,

Γ. Το έδαφος

Δ. Το νερό,

Ε. Κανένα από τα προηγούμενα.

ΘΕΜΑ 18^ο:

Η Ιωάννα δεν βλέπει καθαρά τα αντικείμενα που βρίσκονται κοντά της.

Α. Η Ιωάννα πάσχει από υπερμετρωπία και χρειάζεται γυαλιά με αποκλίνοντες φακούς,

Β. Η Ιωάννα πάσχει από υπερμετρωπία και χρειάζεται γυαλιά με συγκλίνοντες φακούς,

Γ. Η Ιωάννα έχει ζαλάδα και πρέπει να ξεκουραστεί,

Δ. Η Ιωάννα πάσχει από μυωπία και χρειάζεται γυαλιά με συγκλίνοντες φακούς,

Ε. Η Ιωάννα πάσχει από μυωπία και χρειάζεται γυαλιά με αποκλίνοντες φακούς.

**ΘΕΜΑ 19^ο:**

Έχουμε ένα καλάθι με ρούχα που μόλις τα βγάλαμε από το πλυντήριο και θέλουμε να τα στεγνώσουμε. Σε ποια περίπτωση είναι πιο πιθανό να καθυστερήσουν να στεγνώσουν τα ρούχα;

Α. 20^ο C, καθόλου άνεμος, σκιά, διπλωμένα ρούχα,

Β. 20^ο C, καθόλου άνεμος, σκιά, απλωμένα ρούχα,

Γ. 25^ο C, καθόλου άνεμος, σκιά, διπλωμένα ρούχα,

Δ. 25^ο C, δυνατός άνεμος, ήλιος, απλωμένα ρούχα,

Ε. Σε όλες τις περιπτώσεις ο χρόνος θα είναι ο ίδιος.

**ΘΕΜΑ 20^ο:**

Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση:

Κατά τη απόσταξη του θαλασσινού νερού συμβαίνουν (με τη σειρά) τα εξής φαινόμενα:

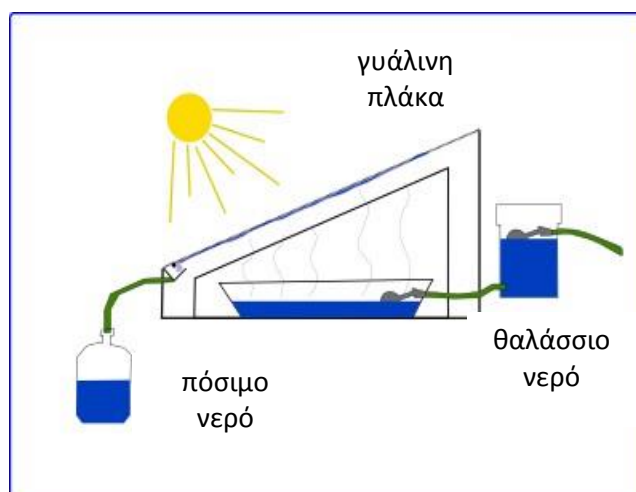
Α. Τήξη και υγροποίηση,

Β. Πήξη και υγροποίηση,

Γ. Υγροποίηση και εξάτμιση,

Δ. Εξάτμιση και πήξη,

Ε. Εξάτμιση και υγροποίηση.



ΘΕΜΑ 21^ο:

Όταν λειτουργεί μια ηλεκτρική λάμπα η ηλεκτρική ενέργεια μετατρέπεται σε:

- A. φωτεινή ενέργεια μόνο,
- B. θερμική ενέργεια μόνο,
- Γ. φωτεινή και θερμική ενέργεια,**
- Δ. ηχητική και φωτεινή ενέργεια,
- Ε. αιολική ενέργεια.

**ΘΕΜΑ 22^ο:**

Ο κύριος Πάτροκλος ταξιδεύει καθημερινά από τη Λεμεσό μέχρι την κορυφή του Ολύμπου στο Τροόδος για να εργαστεί. Όταν φτάνει στον προορισμό του παρατηρεί μια αλλαγή στο κλειστό πλαστικό μπουκάλι που περιέχει λίγο νερό και το οποίο βρίσκεται στο αυτοκίνητό του. Ο κύριος Πάτροκλος παρατήρησε ότι:

- A. το πλαστικό μπουκάλι είναι λίγο βουλωμένο,
- B. το μπουκάλι γεμίζει με νερό,
- Γ. το νερό στο μπουκάλι γίνεται πάγος,
- Δ. το πλαστικό μπουκάλι είναι λίγο διογκωμένο,**
- Ε. το νερό στο μπουκάλι εξατμίζεται.

**ΘΕΜΑ 23^ο:**

Οι βεδουίνοι χρησιμοποιούν τα πλοία της ερήμου, δηλαδή τις καμήλες, για τις μετακινήσεις τους μέσα στην έρημο. Οι καμήλες έχουν μεγάλες οπλές. Αυτό το πλεονέκτημα βοηθά τις καμήλες για:

- A. Να μην καίγονται όταν περπατούν στη ζεστή άμμο,
- B. Να μη βυθίζονται όταν περπατούν στην άμμο,**
- Γ. Να μην κάνουν θόρυβο ώστε να γίνονται αντιληπτές από τις ύαινες,
- Δ. Να μπορούν να πατάνε με ευκολία τα φίδια και τους σκορπιούς που συναντάνε στην έρημο,
- Ε. Να σκαρφαλώνουν με ευκολία στα φοινικόδεντρα.



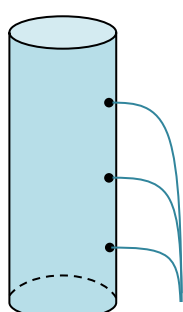
ΘΕΜΑ 24^ο:

Ο τρόπος διάδοσης της θερμότητας στα στερεά σώματα ονομάζεται:

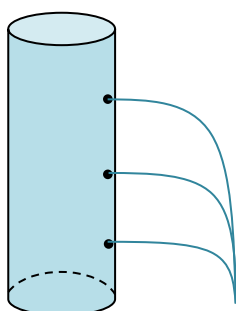
- A. Ζέστη, B. Θερμοκρασία, Γ. Αγωγή
Δ. Ρεύματα Μεταφοράς E. Θερμομόνωση

ΘΕΜΑ 25^ο:

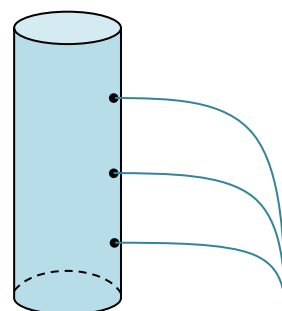
Το ανοικτό μπουκάλι του διπλανού σχήματος είναι γεμάτο νερό. Αφαιρούμε ταυτόχρονα τα πώματα από τις τρεις (3) τρύπες. Η πορεία του νερού απεικονίζεται καλύτερα στο σχήμα:



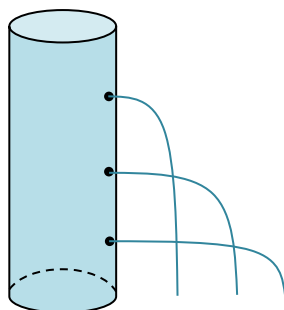
A



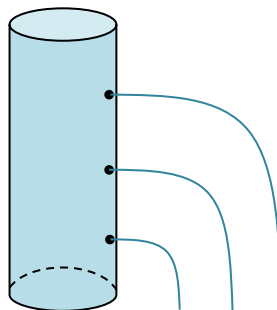
B



Γ



Δ



E

Τέλος