

ΕΝΩΣΗ ΚΥΠΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ



4η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΕΠΙΣΤΗΜΗΣ

ΣΤ' ΤΑΞΗ ΔΗΜΟΤΙΚΟΥ

Κυριακή, 7 Ιουνίου 2015

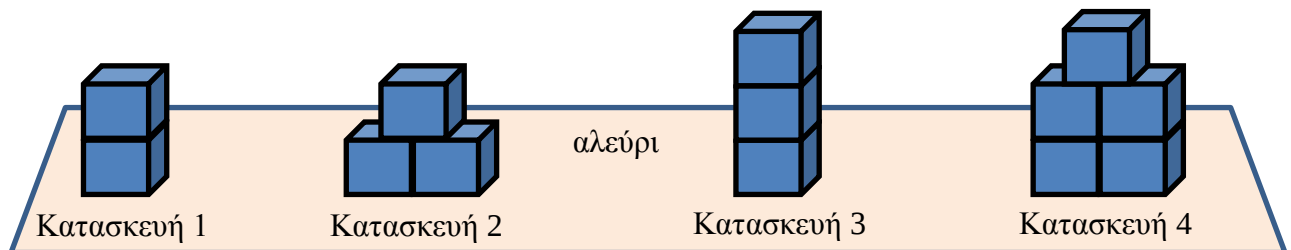
Ώρα: 10:00 - 11:00

Οδηγίες:

- 1) Το εξεταστικό δοκίμιο αποτελείται από 10 σελίδες και περιλαμβάνει 25 θέματα.
- 2) Οι ορθές απαντήσεις σημειώνονται 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.

ΘΕΜΑ 1^ο - 2^ο:

Ο Διομήδης χρησιμοποίησε όμοιους κύβους για να φτιάξει τις πιο κάτω κατασκευές. Οι κατασκευές τοποθετήθηκαν πάνω σε απαλή επιφάνεια από αλεύρι.



ΘΕΜΑ 1^ο:

Ποια κατασκευή αφήνει το πιο βαθύ αποτύπωμα;

- A. Η κατασκευή 1, B. Η κατασκευή 2, Γ. Η κατασκευή 3,
Δ. Η κατασκευή 4, Ε. Οι κατασκευές 1 και 3.

ΘΕΜΑ 2^ο:

Ποια κατασκευή αφήνει αποτύπωμα με μικρό βάθος;

- A. Η κατασκευή 1, B. Η κατασκευή 2, Γ. Η κατασκευή 3,
Δ. Η κατασκευή 4, Ε. Οι κατασκευές 2 και 4.

ΘΕΜΑ 3^ο:

Ο σκιέρ για τη γιγάντια κατάβαση χρησιμοποιεί πέδιλα. Το πλεονέκτημα που δίνουν στον σκιέρ τα μεγάλα σε μήκος πέδιλα είναι:

- Α. να μην παγώνουν τα πέδιλα από το χιόνι,
- Β. να μην παγώνει ο ίδιος ο σκιέρ,
- Γ. να μη βυθίζονται τα πέδιλά του στο χιόνι καθώς κατεβαίνει το βουνό,
- Δ. να αποφεύγει με μεγαλύτερη ευκολία τα δέντρα,
- Ε. να μπορεί να κτυπά με μεγαλύτερη δύναμη τις πολικές αρκούδες.

**ΘΕΜΑ 4^ο:**

Στην οδό Θέτιδος στη Μακεδονίτισσα, κτίζεται μια καινούρια πενταόροφη πολυκατοικία. Τα ντεπόζιτα του νερού έχουν τοποθετηθεί στην ταράτσα της πολυκατοικίας. Ο κ. Σάββας προβληματίζεται σε ποιο όροφο να αγοράσει ένα διαμέρισμα, που θα του δίνει τη δυνατότητα, το νερό στη βρύση να έρχεται με τη μεγαλύτερη πίεση. Καλύτερα είναι να αγοράσει το διαμέρισμα:

- Α. στον πρώτο όροφο, Β. στον δεύτερο όροφο, Γ. στον τρίτο όροφο,
- Δ. στον τέταρτο όροφο, Ε. στον πέμπτο όροφο.

ΘΕΜΑ 5^ο – 6^ο:

Στο πιο κάτω σχεδιάγραμμα φαίνονται διάφορες τομές φακών. Η διπλανή παράλληλη δέσμη φωτός συναντά στην πορεία της ένα φακό.



Φακός 1



Φακός 2



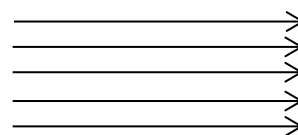
Φακός 3



Φακός 4



Φακός 5

**ΘΕΜΑ 5^ο:**

Η παράλληλη δέσμη αποκλίνει όταν προσπέσει:

- Α. μόνο στον φακό 1, Β. μόνο στον φακό 2, Γ. μόνο στους φακούς 1, και 3
- Δ. μόνο στους φακούς 4 και 5, Ε. μόνο στους φακούς 2, 4 και 5.

ΘΕΜΑ 6^ο:

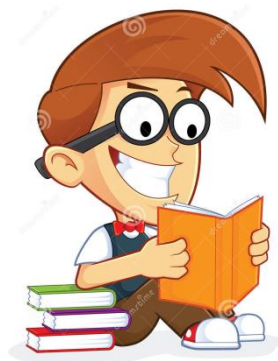
Η παράλληλη δέσμη συγκλίνει όταν προσπέσει:

- A.** μόνο στον φακό 4, **B.** μόνο στον φακό 3, **Γ.** μόνο στους φακούς 1, και 3,
Δ. μόνο στους φακούς 4 και 5, **Ε.** μόνο στους φακούς 2, 4 και 5.

ΘΕΜΑ 7^ο:

Ο Χαράλαμπος δεν μπορεί να βλέπει καθαρά τα αντικείμενα που βρίσκονται μακριά του.

- A.** Ο Χαράλαμπος πάσχει από υπερμετρωπία και χρειάζεται γυαλιά με αποκλίνοντες φακούς,
B. Ο Χαράλαμπος πάσχει από υπερμετρωπία και χρειάζεται γυαλιά με συγκλίνοντες φακούς,
Γ. Ο Χαράλαμπος έχει ζαλάδα και πρέπει να ξεκουραστεί,
Δ. Ο Χαράλαμπος πάσχει από μυωπία και χρειάζεται γυαλιά με συγκλίνοντες φακούς,
Ε. Ο Χαράλαμπος πάσχει από μυωπία και χρειάζεται γυαλιά με αποκλίνοντες φακούς.

**ΘΕΜΑ 8^ο:**

Στα αμμώδη πετρώματα:

- A.** τα φυτά έχουν βαθιές ρίζες για να στηρίζονται,
B. τα φυτά έχουν βαθιές ρίζες για να βρίσκουν θρεπτικές ουσίες,
Γ. οι ρίζες των φυτών δεν είναι βαθιές,
Δ. οι ρίζες των φυτών προχωρούν σε μεγάλο βάθος,
Ε. συγκρατούν την υγρασία.

**ΘΕΜΑ 9^ο:**

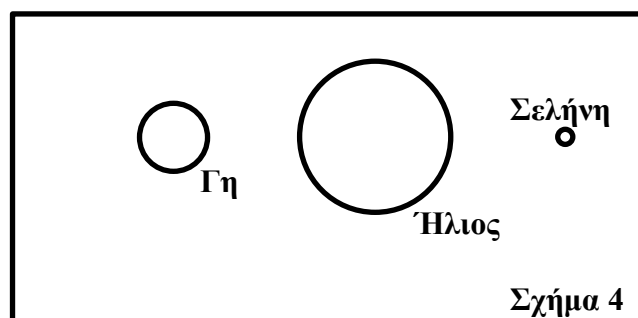
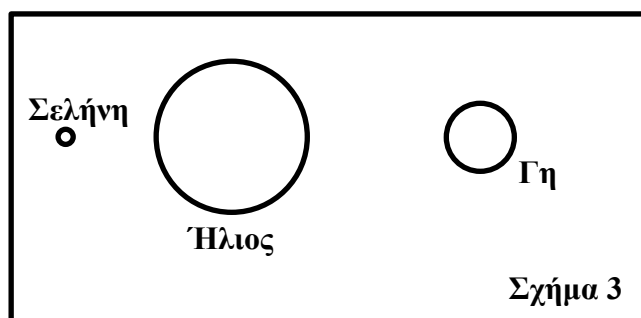
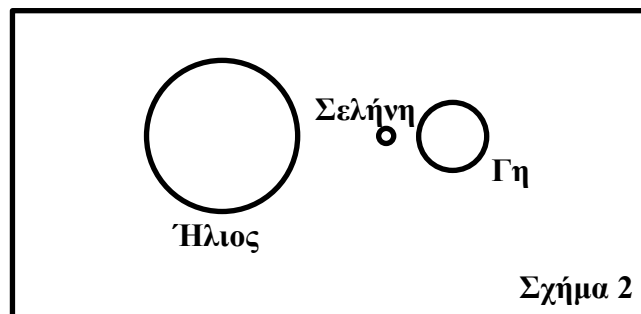
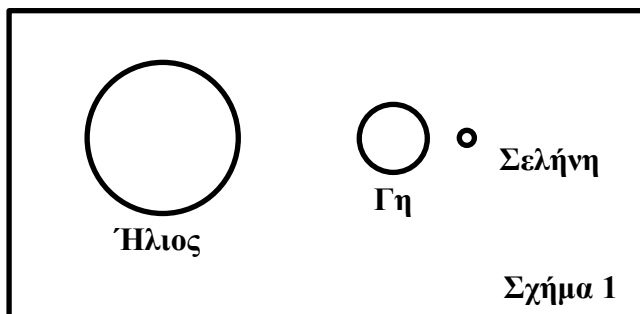
Ο πλησιέστερος πλανήτης στον ήλιο είναι:

- A.** ο Ερμής,
B. ο Άρης,
Γ. η Γη,
Δ. ο Ουρανός,
Ε. η Αφροδίτη.



ΘΕΜΑ 10^ο - 11^ο:

Τα πιο κάτω σχήματα απεικονίζουν τις πιθανές θέσεις του Ήλιου, της Γης και της Σελήνης. (Τα σχήματα δεν είναι σε σωστή κλίμακα).

**ΘΕΜΑ 10^ο:**

Ποιο από τα πιο πάνω σχήματα απεικονίζει τις θέσεις του Ήλιου, της Γης και της Σελήνης κατά την έκλειψη της Σελήνης;

- A. Σχήμα 1, B. Σχήμα 2, Γ. Σχήμα 3, Δ. Σχήμα 4, Ε. Κανένα.

ΘΕΜΑ 11^ο:

Ποιο από τα πιο πάνω σχήματα απεικονίζει τις θέσεις του Ήλιου, της Γης και της Σελήνης κατά την έκλειψη του Ήλιου;

- A. Σχήμα 1, B. Σχήμα 2, Γ. Σχήμα 3, Δ. Σχήμα 4, Ε. Κανένα.

ΘΕΜΑ 12^ο:

Οι πλανήτες που αποτελούνται από αέρια είναι οι:

- A. ο Ερμής, ο Δίας, ο Κρόνος και ο Ουρανός,
 B. ο Άρης, ο Κρόνος, ο Ουρανός και ο Ποσειδώνας,
 Γ. η Αφροδίτη, ο Ουρανός, ο Ποσειδώνας και ο Δίας,
 Δ. η Γη, ο Ποσειδώνας, ο Δίας και ο Κρόνος,
 Ε. ο Κρόνος, ο Ποσειδώνας, ο Ουρανός και ο Δίας.

ΘΕΜΑ 13^ο:

Ο άνθρωπος πάτησε για πρώτη φορά το πόδι του στη Σελήνη πριν από:

- A. 5 χρόνια, B. 15 χρόνια, Γ. 45 χρόνια,
Δ. 200 χρόνια, Ε. δεν το πάτησε ποτέ.

**ΘΕΜΑ 14^ο:**

Ο κύριος λόγος καταστροφής των αρχαιολογικών χώρων είναι:

- A. η δράση των Τζιχαντιστών του Ισλαμικού κράτους,
B. η αύξηση της θερμοκρασίας της ατμόσφαιρας,
Γ. η καταστροφή του τροπικού δάσους του Αμαζονίου,
Δ. η όξινη βροχή,
Ε. η πανσέληνος.

**ΘΕΜΑ 15^ο:**

Η πιο κάτω σήμανση βρίσκεται στην ετικέτα ενός προϊόντος.

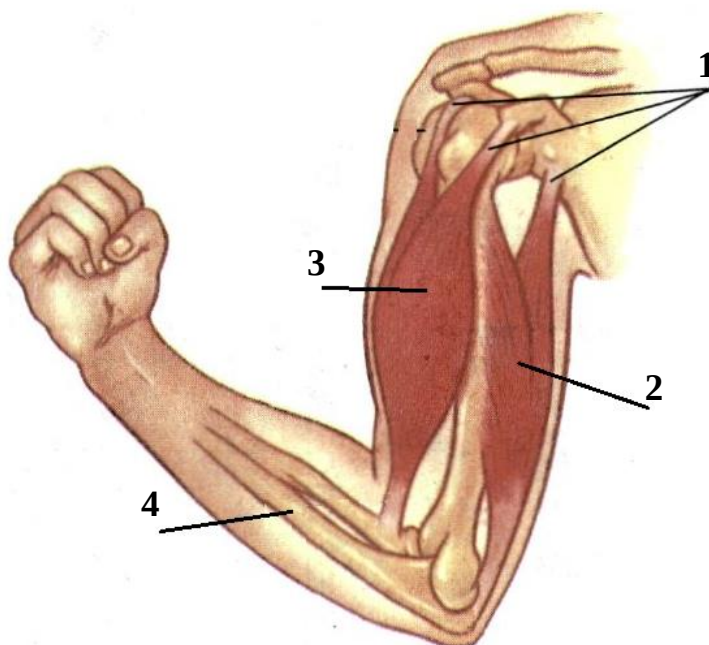


Η σήμανση αυτή δίνει πληροφορίες ότι το συγκεκριμένο προϊόν είναι:

- A. εύφλεκτο, B. εκρηκτικό, Γ. οξειδωτικό, Δ. τοξικό, Ε. διαβρωτικό.

ΘΕΜΑ 16^ο:

Στο πιο κάτω σχήμα φαίνεται το ανθρώπινο μπράτσο.



Οι αριθμοί αντιστοιχούν:

Απάντηση	1	2	3	4
A	τένοντας	τρικέφαλος	δικέφαλος	οστό
B	οστό	τρικέφαλος	δικέφαλος	τένοντας
Γ	τένοντας	δικέφαλος	τρικέφαλος	οστό
Δ	οστό	δικέφαλος	τρικέφαλος	τένοντας
E	δικέφαλος	τένοντας	τρικέφαλος	οστό

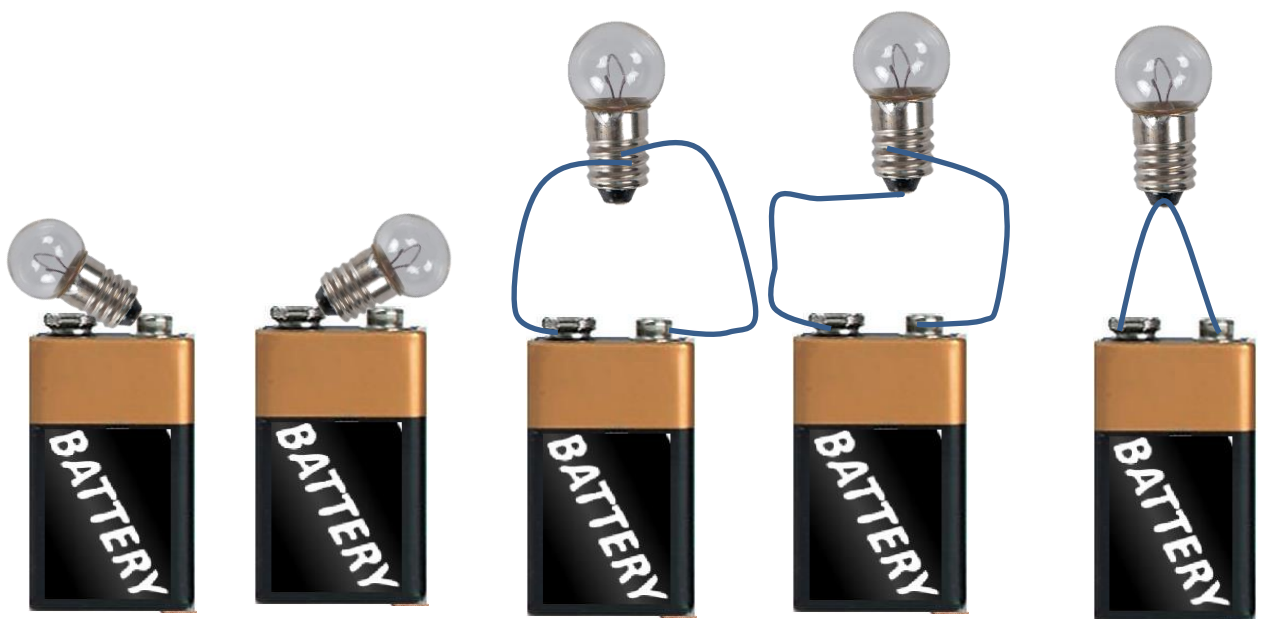
ΘΕΜΑ 17^ο:

Όργανα του πεπτικού συστήματος είναι:

Απάντηση	1	2	3	4
A	εγκέφαλος	Συκώτι	πάγκρεας	Στομάχι
B	συκώτι	πνεύμονας	στομάχι	παχύ έντερο
Γ	στομάχι	παχύ έντερο	καρδία	Οισοφάγος
Δ	καρδία	πνεύμονας	λεπτό έντερο	παχύ έντερο
E	οισοφάγος	στομάχι	πάγκρεας	παχύ έντερο

ΘΕΜΑ 18^ο:

Δίνονται τα πιο κάτω κυκλώματα.



Κύκλωμα 1

Κύκλωμα 2

Κύκλωμα 3

Κύκλωμα 4

Κύκλωμα 5

Το λαμπάκι φωτοβολεί:

- A. μόνο στα κυκλώματα 1 και 2,
- B. μόνο στα κυκλώματα 1, 2 και 4,
- Γ. μόνο στα κυκλώματα 3 και 5,
- Δ. μόνο στα κυκλώματα 3, 4 και 5,
- Ε. μόνο στα κυκλώματα 3 και 4.

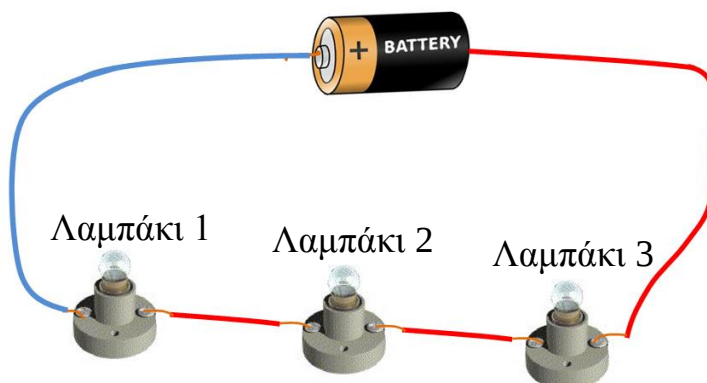
ΘΕΜΑ 19^ο:

Ποια από τις πιο κάτω ενεργειακές αλυσίδες δείχνει καλύτερα τις μετατροπές ενέργειας σε ένα πάρκο με ανεμογεννήτριες;

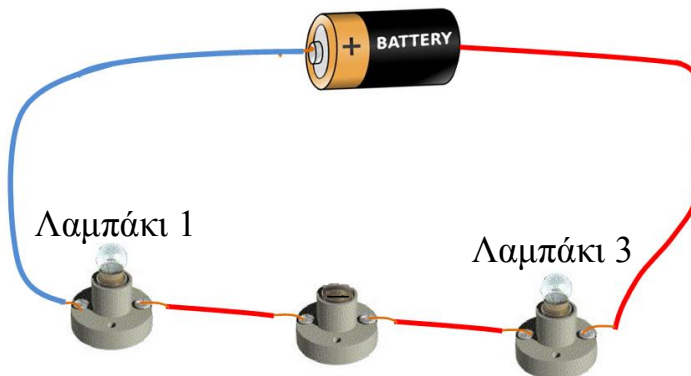
- A. πυρηνική → κινητική → ηλεκτρική,
- B. αιολική → ηχητική → ηλεκτρική,
- Γ. ηλιακή → κινητική → φωτεινή,
- Δ. αιολική → κινητική → ηλεκτρική,
- Ε. κινητική → αιολική → πυρηνική → φωτεινή.

ΘΕΜΑ 20^ο:

Ο Φωτάκης συναρμολόγησε το πιο κάτω κύκλωμα και παρατήρησε ότι και τα τρία λαμπάκια φωτοβολούν το ίδιο.



Στη συνέχεια αφαίρεσε το λαμπάκι 2 όπως φαίνεται στο πιο κάτω κύκλωμα.

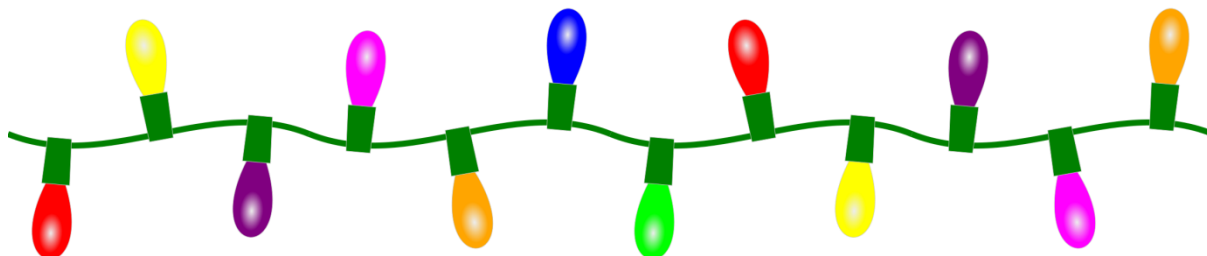


Ο Φώτης παρατήρησε ότι:

- A. Τα λαμπάκια 1 και 3 φωτοβολούν λιγότερο,
- B. Τα λαμπάκια 1 και 3 φωτοβολούν περισσότερο,
- Γ. Τα λαμπάκια 1 και 3 δε φωτοβολούν,
- Δ. Το λαμπάκι 1 φωτοβολεί ενώ το λαμπάκι 3 δε φωτοβολεί,
- Ε. Το λαμπάκι 3 φωτοβολεί ενώ το λαμπάκι 1 δε φωτοβολεί.

ΘΕΜΑ 21^ο:

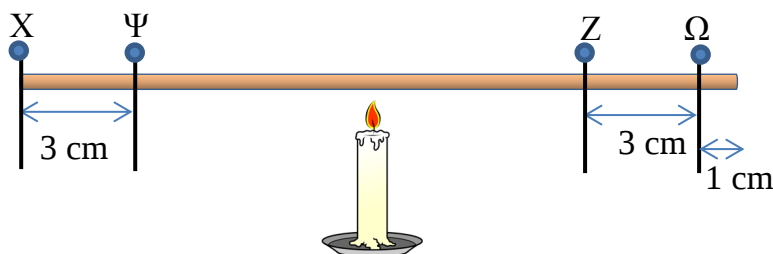
Η κυρία Αγλαΐα είχε αγοράσει χρωματιστά χριστουγεννιάτικα λαμπιόνια τα οποία ήταν όλα συνδεδεμένα σε σειρά, όπως φαίνονται στο πιο κάτω σχήμα. Τα λαμπιόνια ήταν κόκκινα, κίτρινα, πράσινα και μοβ. Έχει καεί ένα κίτρινο λαμπιόνι. Το αποτέλεσμα ήταν:



- Α. να μην ανάβουν μόνο τα κόκκινα λαμπιόνια,
- Β. να μην ανάβουν μόνο τα κίτρινα λαμπιόνια,
- Γ. να ανάβουν όλα τα λαμπιόνια εκτός του κίτρινου που είναι καμένο,
- Δ. να μην ανάβει κανένα λαμπιόνι,
- Ε. να ανάβουν όλα τα λαμπιόνια.

ΘΕΜΑ 22^ο:

Ο Πάτροκλος στερέωσε με λιωμένο κερί σε μία αλουμινένια σωλήνα, τέσσερις καρφίτσες στα σημεία Χ, Ψ, Ζ και Ω. Κατόπιν τοποθέτησε ένα αναμμένο κερί στο μέσο της σωλήνας, όπως φαίνεται στο διπλανό σχήμα. Μετά από μερικά λεπτά ο Πάτροκλος παρατήρησε ότι:



- Α. Όλες οι καρφίτσες έπεσαν συγχρόνως,
- Β. Δεν έπεσε καμία καρφίτσα,
- Γ. Η καρφίτσα που βρίσκεται στη θέση Ζ έπεσε πρώτη και τελευταία η Ω,
- Δ. Η καρφίτσα που βρίσκεται στη θέση Ψ έπεσε πρώτη και η Χ τελευταία,
- Ε. Η καρφίτσα που βρίσκεται στη θέση Ζ έπεσε πρώτη και η Χ τελευταία,

ΘΕΜΑ 23^ο:

Τι χρώμα θα πρέπει κάποιος να βάψει τις φιάλες υγραερίου ώστε να μην θερμαίνονται αρκετά κατά τις καλοκαιρινές μέρες.

- Α. ασημί, Β. σκούρο μπλε, Γ. σκούρο πράσινο,
Δ. μαύρο, Ε. ιώδες.

**ΘΕΜΑ 24^ο:**

Τα σώματα θέρμανσης τοποθετούνται κοντά στο πάτωμα για:

- Α. να ανεβαίνει προς τα πάνω ο ελαφρύς κρύος αέρας και να μην παγώνουν τα πόδια μας,
Β. να μένει ο βαρύς θερμός αέρας χαμηλά και να θερμαίνει τα πόδια μας,
Γ. να ανεβαίνει προς τα πάνω ο ελαφρύς θερμός αέρας και να παρασέρνει τον ψυχρό αέρα προς τα κάτω,
Δ. να ανεβαίνει προς τα πάνω ο ελαφρύς κρύος αέρας για να δημιουργεί ένα ψυχρό στρώμα αέρα στην οροφή,
Ε. να θερμαίνονται και τα κατοικίδια.

**ΘΕΜΑ 25^ο:**

Ο κύριος Περικλής θέλει να πάρει στο εξοχικό του παγάκια. Για να διατηρηθούν τα παγάκια θα πρέπει ο κύριος Περικλής να αποφύγει να το τοποθετήσει σε:

- Α. μάλλινο ύφασμα, Β. μεταλλικό δοχείο,
Γ. δοχείο πολυστερίνης, Δ. ξύλινο δοχείο,
Ε. πλαστικό δοχείο.



Τέλος