

ΕΝΩΣΗ ΦΥΣΙΚΩΝ ΚΥΠΡΟΥ

13^η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Α' ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

ΚΥΡΙΑΚΗ 02 ΑΠΡΙΛΙΟΥ 2017

10:30 – 11:30

Οδηγίες:

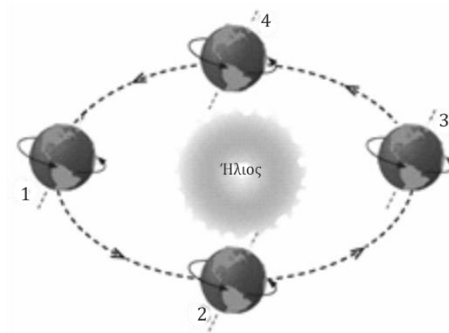
- Το γραπτό αποτελείται από εννέα (9) σελίδες.
- Κάθε ορθή απάντηση βαθμολογείται με τέσσερις (4) μονάδες.
- Κάθε λανθασμένη απάντηση βαθμολογείται με μείον δύο (-2) μονάδες.
- Κάθε κενή απάντηση βαθμολογείται με μηδέν (0) μονάδες.
- Για κάθε θέμα πρέπει να επιλέγετε μόνο μία απάντηση από τα Α, Β, Γ ή Δ.
- Όλες οι απαντήσεις πρέπει να δοθούν στο φύλλο απαντήσεων που σας χορηγείται.
- Επιτρέπεται να γράφετε με **μπλε** πένα μόνο.

ΘΕΜΑ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
ΘΕΜΑ 1 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 2 ^ο	Α
ΘΕΜΑ 3 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 4 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 5 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 6 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 7 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 8 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 9 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 10 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 11 ^ο	Α
ΘΕΜΑ 12 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 13 ^ο	Γ

ΘΕΜΑ	ΑΠΑΝΤΗΣΗ
ΘΕΜΑ 14 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 15 ^ο	Α
ΘΕΜΑ 16 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 17 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 18 ^ο	Β
ΘΕΜΑ 19 ^ο	Γ
ΘΕΜΑ 20 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 21 ^ο	Α
ΘΕΜΑ 22 ^ο	Α
ΘΕΜΑ 23 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 24 ^ο	Δ
ΘΕΜΑ 25 ^ο	Γ

Θέμα 1^ο

Η Κύπρος βρίσκεται στο βόρειο ημισφαίριο. Τι εποχή είναι στην Κύπρο, όταν η Γη βρίσκεται στη θέση 1;



A. Άνοιξη , B. Φθινόπωρο , Γ. Καλοκαίρι , Δ. Χειμώνας

Θέμα 2^ο

Ο μαγνήτης A μπορεί να συγκρατεί 3 συνδετήρες και ο μαγνήτης B μπορεί να συγκρατεί 2 συνδετήρες.

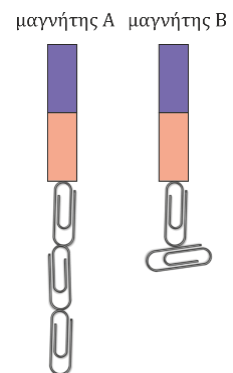
Ποια από τις προτάσεις A, B, Γ ή Δ είναι ορθή;

A. Ο μαγνήτης A είναι ισχυρότερος από τον μαγνήτη B.

B. Ο μαγνήτης B είναι ισχυρότερος από τον μαγνήτη A.

Γ. Δεν έχουμε αρκετές πληροφορίες για να αποφασίσουμε ποιος μαγνήτης είναι πιο ισχυρός.

Δ. Οι μαγνήτες A και B είναι το ίδιο ισχυροί.

**Θέμα 3^ο**

Πώς ονομάζεται η απλή μηχανή που χρησιμοποιεί τροχό και σχοινί για να ανεβάσει ή να κατεβάσει ένα φορτίο;

A. Ράμπα , B. Βίδα , Γ. Μοχλός , Δ. Τροχαλία

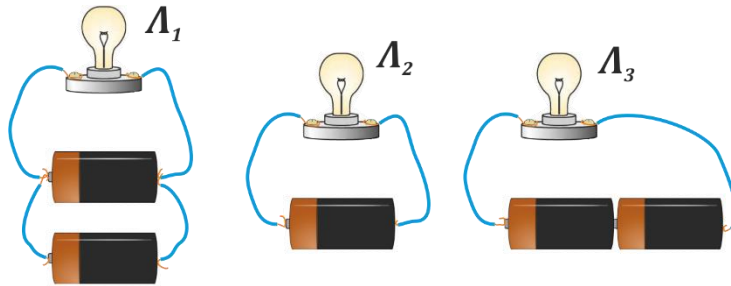
Θέμα 4^ο

Πόσο διαρκεί μια πλήρης περιφορά της Γης γύρω από τον Ήλιο;

A. 365 ημέρες , B. 365 και $\frac{1}{2}$ ημέρες , Γ. ακριβώς 365 και $\frac{1}{4}$ ημέρες , Δ. περίπου 365 και $\frac{1}{4}$ ημέρες

Θέμα 5^ο

Οι λαμπτήρες Λ_1 , Λ_2 και Λ_3 της εικόνας 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.

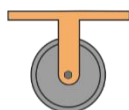
- A. Ορθές είναι οι προτάσεις 3 και 4 μόνο B. Ορθές είναι οι προτάσεις 1, 2 και 4 μόνο
Γ. Ορθές είναι οι προτάσεις 2 και 3 μόνο Δ. Ορθές είναι όλες οι προτάσεις

Θέμα 6^ο

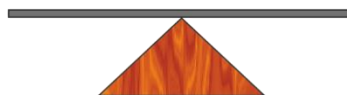
Η πιο κάτω εικόνα δείχνει τέσσερις απλές μηχανές.



(1)



(2)



(3)



(4)

Ποια από τις λίστες A, B, Γ ή Δ πιο κάτω περιγράφει ορθά την εικόνα.

- A. (1) Τροχαλία, (2) Βίδα, (3) Κεκλιμένο επίπεδο, (4) Μοχλός
B. (1) Βίδα, (2) Τροχαλία, (3) Κεκλιμένο επίπεδο, (4) Μοχλός
Γ. (1) Βίδα, (2) Τροχαλία, (3) Μοχλός, (4) Κεκλιμένο επίπεδο
Δ. (1) Κεκλιμένο επίπεδο, (2) Μοχλός, (3) Τροχαλία, (4) Βίδα

Θέμα 7^ο

Κατά τη διάρκεια μιας κρύας χειμωνιάτικης νύκτας τοποθετούμε στο δωμάτιο μία κινητή θερμάστρα, σαν αυτή της εικόνας, η οποία διαθέτει τρεις μεταλλικές ράβδους, οι οποίες ζεσταίνονται πάρα πολύ. Με ποιον τρόπο διαδίδεται η θερμότητα στο δωμάτιο;

- A. Με Αγωγή B. Με ακτινοβολία
Γ. Με επαγωγή Δ. Με Ρεύματα

**Θέμα 8^ο**

Όταν βάλουμε παγάκια μέσα σε ένα ποτήρι με νερό, μετά από λίγη ώρα η θερμοκρασία του νερού μειώνεται.

Αυτό συμβαίνει διότι...

- A. Το κρύο πηγαίνει από τον πάγο στο νερό και μειώνεται τη θερμοκρασία του.
B. Η θερμότητα πηγαίνει από το νερό στο ποτήρι και μειώνεται τη θερμοκρασία του.
Γ. Η θερμότητα πηγαίνει από το νερό στον πάγο και μειώνεται τη θερμοκρασία του.
Δ. Το νερό και ο πάγος ανταλλάζουν θερμότητα μέχρι να φθάσουν σε θερμική ισορροπία.

**Θέμα 9^ο**

Ποιο φαινόμενο παρουσιάζεται στην εικόνα;

- A. Ανάκλαση B. Περίθλαση
Γ. Αποβολή Δ. Διάθλαση

**Θέμα 10^ο**

Οι όμοιοι πόλοι των μαγνητών
μεταξύ τους.

λέξη 1

μεταξύ τους ενώ οι αντίθετοι πόλοι

λέξη 2

Ποιος από τους πιο κάτω συνδυασμούς A, B, Γ ή Δ των λέξεων συμπληρώνει ορθά την πιο πάνω πρόταση;

- A. λέξη 1: έλκονται, λέξη 2: απωθούνται B. λέξη 1: απωθούνται, λέξη 2: έλκονται
Γ. λέξη 1: συνδέονται, λέξη 2: απομακρύνονται Δ. λέξη 1: αντιστέκονται, λέξη 2: μοιάζουν

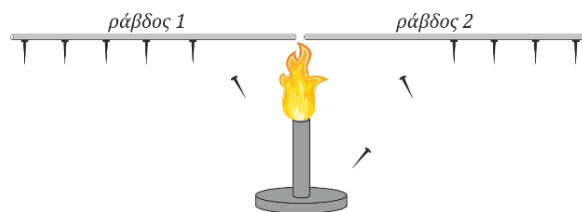
Θέμα 11^ο

Ποια είναι η αιτία εμφάνισης των εποχών;

- A. Αιτία εμφάνισης των εποχών είναι η κλίση του άξονα της Γης και η περιφορά της γύρω από τον Ήλιο.
- B. Αιτία εμφάνισης των εποχών είναι η αλλαγή της απόστασης της Γης από τον Ήλιο. Όταν η Γη είναι κοντά στον Ήλιο έχουμε καλοκαίρι και όταν είναι μακριά έχουμε χειμώνα.
- Γ. Αιτία εμφάνισης των εποχών είναι η περιστροφή της Γης γύρω από τον άξονά της και η περιφορά της γύρω από τον Ήλιο.
- Δ. Αιτία εμφάνισης των εποχών είναι οι κλιματικές αλλαγές λόγω του κύκλου του νερού.

Θέμα 12^ο

Πλησιάζουμε σε ένα λύχνο δύο ράβδους ίδιων διαστάσεων, στις οποίες έχουμε στερεώσει καρφιά με τη βοήθεια κεριού. Παρατηρούμε ότι τα καρφιά στη ράβδο 2 πέφτουν πιο γρήγορα από τα καρφιά στη ράβδο 1.

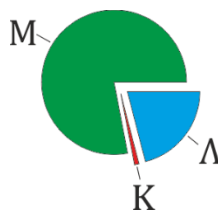


Αυτό σημαίνει ότι....

- A. Η ράβδος 1 είναι μονωτής και η ράβδος 2 είναι αγωγός της θερμότητας
- B. Η ράβδος 1 είναι ξύλινη και η ράβδος 2 είναι σιδερένια
- Γ. Η ράβδος 1 δεν είναι τόσο καλός αγωγός της θερμότητας όσο η ράβδος 2
- Δ. Η ράβδος 1 είναι καλύτερος αγωγός της θερμότητας από τη ράβδο 2

Θέμα 13^ο

Το πιο κάτω κυκλικό διάγραμμα αντιπροσωπεύει τη σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα.



Ποιο αέριο ή μίγμα αερίων αντιπροσωπεύει το κάθε τμήμα του γραφήματος;

- | | |
|--|--|
| A. M: Οξυγόνο, K: άλλα αέρια, Λ Άζωτο | B. M: άλλα αέρια, K: Οξυγόνο, Λ: Άζωτο |
| Γ. M: Άζωτο, Λ: Οξυγόνο, K: άλλα αέρια | Δ. M: Οξυγόνο, Λ: άλλα αέρια, K: Άζωτο |

**Θέμα 14^ο**

Ποια ή ποιες από τις προτάσεις 1, 2, 3 και 4 είναι ιδιότητα ή ιδιότητες των υγρών;

1. Έχει καθορισμένο σχήμα
2. Μπορεί να διαχωριστεί εύκολα
3. Παίρνει το σχήμα του δοχείου μέσα στο οποίο βρίσκεται
4. Μπορούμε να το κρατήσουμε εύκολα στα χέρια μας
5. Μπορεί να ρέει.

A. Η πρόταση 1 μόνο

B. Οι προτάσεις 3 και 5 μόνο

Γ. Οι προτάσεις 2 και 4 μόνο

Δ. Η πρόταση 5 μόνο

Θέμα 15^ο

Ποια από τις προτάσεις 1, 2, 3, και 4 δεν είναι ορθή συμβουλή εξοικονόμησης ενέργειας;

A. Το χειμώνα αφήνουμε ένα παράθυρο ανοικτό για να αερίζεται το σπίτι.

B. Το καλοκαίρι ρυθμίζουμε τη θερμοκρασία των κλιματιστικών στους 26 με 27 °C.

Γ. Σβήνουμε τα φώτα σε ένα δωμάτιο, όταν δεν βρισκόμαστε μέσα σε αυτό.

Δ. Πλένουμε τα ρούχα στους 40 °C και όχι στους 90 °C.

Θέμα 16^ο

Ο μαγνήτης έχει την ιδιότητα να ασκεί δυνάμεις σε αντικείμενα από σίδηρο.

Στη διπλανή εικόνα φαίνονται δύο μεταλλικές ράβδοι K και Λ σε δύο διαφορετικές διατάξεις. Στη διάταξη (α) ασκείται δύναμη μεταξύ των ράβδων ενώ στη διάταξη (β) δεν ασκείται καμία δύναμη μεταξύ τους.

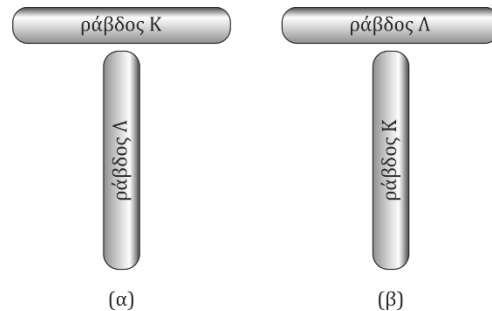
Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις είναι ορθή;

A. Η ράβδος K και η ράβδος Λ είναι μαγνήτες.

B. Η ράβδος K είναι μαγνήτης και η ράβδος Λ είναι από σίδηρο.

Γ. Η ράβδος Λ είναι μαγνήτης και η ράβδος K είναι από σίδηρο.

Δ. Η ράβδος K και η ράβδος Λ είναι από σίδηρο.



Θέμα 17^ο

Τι μετατροπή ενέργειας δείχνει η εικόνα;



- A. ηλεκτρική σε κινητική + φωτεινή B. ηλεκτρική σε φωτεινή + θερμότητα
Γ. χημική σε ηλεκτρική + φωτεινή Δ. θερμότητα σε φωτεινή + ηλεκτρική

Θέμα 18^ο

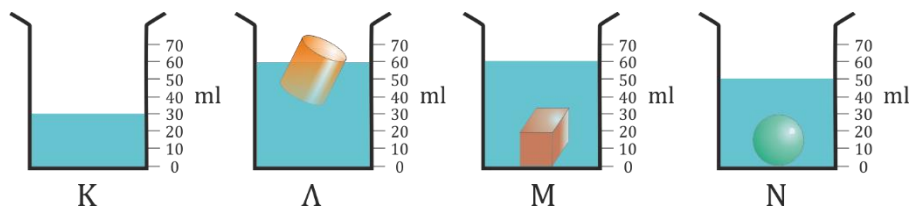
Να επιλέξετε ποιος από τους πιο κάτω συνδυασμούς λέξεων συμπληρώνει ορθά την πιο κάτω πρόταση για την ενέργεια.

Ένας καρπός όταν βρίσκεται πάνω στο δέντρο έχει λέξη 1 ενέργεια, η οποία όταν πέφτει προς τη γη μετατρέπεται σε λέξη 2 ενέργεια και ως τροφή έχει λέξη 3 ενέργεια.

- A. λέξη 1: χημική, λέξη 2: κινητική, λέξη 3: δυναμική
B. λέξη 1: δυναμική, λέξη 2: κινητική, λέξη 3: χημική
Γ. λέξη 1: φωτεινή, λέξη 2: δυναμική, λέξη 3: κινητική
Δ. λέξη 1: χημική, λέξη 2: κινητική, λέξη 3: θερμική

Θέμα 19^ο

Τα δοχεία Λ, Μ και Ν περιέχουν ποσότητα νερού όση και το δοχείο Κ. Όταν ρίξουμε κάποια αντικείμενα μέσα στα Λ, Μ και Ν, η στάθμη του νερού ανεβαίνει στις θέσεις που φαίνονται στην εικόνα.



Ποια ή ποιες από τις προτάσεις 1 έως 4, που ακολουθούν είναι ορθές;

1. Το αντικείμενο στο δοχείο Λ έχει τον μεγαλύτερο όγκο.
2. Τα αντικείμενα στα δοχεία Μ και Ν έχουν την ίδια πυκνότητα.
3. Το αντικείμενο στο δοχείο Ν έχει τον μικρότερο όγκο.
4. Το αντικείμενο στο δοχείο Λ είναι πιο ελαφρύ από αυτά στα δοχεία Μ και Ν.

- A. Ορθή είναι η πρόταση 1 μόνο B. Ορθές είναι οι προτάσεις 2 και 4 μόνο
Γ. Ορθές είναι οι προτάσεις 1 και 3 μόνο Δ. Ορθή είναι η πρόταση 3 μόνο

Θέμα 20^ο

Ποια εποχή του χρόνου η Γη βρίσκεται πιο κοντά στον Ήλιο;

- A. Την Άνοιξη B. Το Καλοκαίρι
Γ. Το Φθινόπωρο Δ. Το Χειμώνα

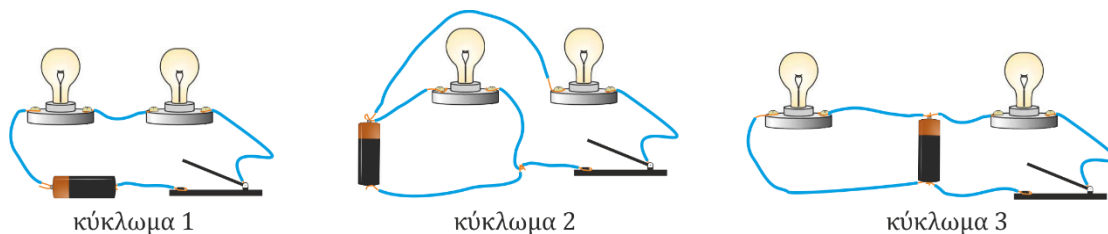
Θέμα 21^ο

Σε ποια σημεία ενός μαγνήτη είναι μεγαλύτερη η δύναμη που ασκεί;

- A. Στις άκρες του.
B. Στο κέντρο του.
Γ. Σε όλα τα σημεία του μαγνήτη είναι η ίδια.
Δ. Η ελκτική είναι πιο μεγάλη στο ένα άκρο και η απωστική στο άλλο.

Θέμα 22^ο

Σε ποιο ή ποια από τα πιο κάτω ηλεκτρικά κυκλώματα το άνοιγμα και το κλείσιμο του διακόπτη σβήνει και ανάβει και τους δύο λαμπτήρες;



- A. Στο κύκλωμα 1 μόνο B. Στα κυκλώματα 2 και 3 μόνο
Γ. Στο κύκλωμα 2 μόνο Δ. Στα κυκλώματα 1 και 2 μόνο

Θέμα 23^ο

Ποιος από τους πιο κάτω συνδυασμούς λέξεων συμπληρώνει ορθά την πιο κάτω πρόταση;

Το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο σχηματίστηκαν από λέξη 1 που καταπλακώθηκαν στο υπέδαφος πριν από εκατομμύρια χρόνια, ενώ οι ορυκτοί άνθρακες σχηματίστηκαν από λέξη 2 που καταπλακώθηκαν αντίστοιχα.

- Α. λέξη 1: φυτά, λέξη 2: μικροοργανισμούς Β. λέξη 1: φυτά, λέξη 2: ζώα
Γ. λέξη 1: ιζήματα, λέξη 2: φυτά Δ. λέξη 1: μικροοργανισμούς, λέξη 2: φυτά

Θέμα 24^ο

Ο πιο κάτω χάρτης δείχνει τρεις πόλεις σε διαφορετικές ζώνες ώρας. Στο τμήμα του χάρτη που υπάρχει σκιά είναι νύχτα ενώ στο υπόλοιπο είναι ακόμα μέρα.



Αν στη Λευκωσία είναι Δευτέρα 6:00 μ.μ. ποια από τις προτάσεις Α, Β, ή Δ είναι ορθή;

- Α. Στο Μονακό είναι Τρίτη 07:00 μ.μ. και στο Μουσκάτ είναι Κυριακή 8:00 μ.μ.
Β. Στο Μονακό είναι Δευτέρα 07:00 μ.μ. και στο Μουσκάτ είναι Δευτέρα 8:00 μ.μ.
Γ. Στο Μονακό είναι Δευτέρα 05:00 μ.μ. και στο Μουσκάτ είναι Δευτέρα 4:00 μ.μ.
Δ. Στο Μονακό είναι Δευτέρα 5:00 μ.μ. και στο Μουσκάτ είναι Δευτέρα 8:00 μ.μ.

Θέμα 25^ο

Ένας μαγνήτης έχει δύο πόλους.

- Α. Οι πόλοι του μαγνήτη ονομάζονται θετικός και αρνητικός.
Β. Οι πόλοι του μαγνήτη ονομάζονται μπλε και κόκκινος.
Γ. Οι πόλοι του μαγνήτη ονομάζονται νότιος και βόρειος.
Δ. Οι πόλοι του μαγνήτη ονομάζονται άσπρος και μαύρος.