



ΕΝΩΣΗ ΚΥΠΡΙΩΝ ΦΥΣΙΚΩΝ

11^Η ΠΑΓΚΥΠΡΙΑ ΟΛΥΜΠΙΑΔΑ ΦΥΣΙΚΗΣ

Α΄ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ

Κυριακή, 10 Μαΐου, 2015

10:30 – 11:30

Οδηγίες:

1. Το δοκίμιο αποτελείται από έντεκα (11) σελίδες.
2. Το δοκίμιο αποτελείται από είκοσι (20) ερωτήσεις.
3. Κάθε ερώτηση βαθμολογείται με πέντε (5) μονάδες.
4. Όλες οι απαντήσεις πρέπει να δοθούν στο **φυλλάδιο απαντήσεων**.
5. Να γράφετε μόνο με **μπλε** πένα.

Ερώτηση 1.

Μελέτησε προσεκτικά τις πιο κάτω εικόνες.



(α)



(β)



(γ)



(δ)



(ε)



(ζ)

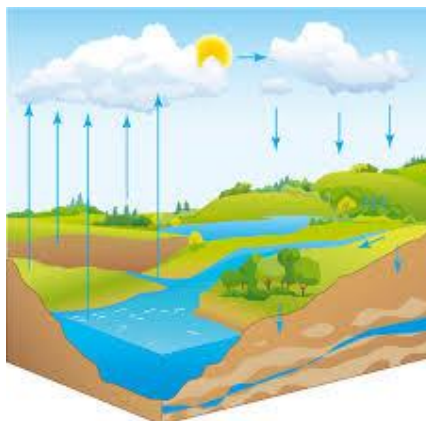
Επέλεξε έναν από τους πιο κάτω συνδυασμούς για να απαντήσετε στην ερώτηση:

Ποια από τα πιο πάνω αντικείμενα λειτουργούν με ηλεκτρική ενέργεια;

- Α. Τα (α), (β), (γ) και (ε) μόνο, Β. Τα (α), (γ) και (ε) μόνο, Γ. Τα (α), (δ) και (ε) μόνο
Δ. Όλα, Ε. Κανένα

Ερώτηση 2.

Η πιο κάτω εικόνα δείχνει τον κύκλο του νερού.



Κοίταξε προσεκτικά την πιο πάνω εικόνα και βάλε στη σωστή σειρά τις προτάσεις που ακολουθούν ώστε να περιγράφεται σωστά ο κύκλος του νερού.

A	Καθώς οι υδρατμοί ανεβαίνουν, κρυώνουν και συμπυκνώνονται σε μικροσκοπικά σταγονίδια νερού.
B	Το νερό εμποτίζει το έδαφος και συγκεντρώνεται σε ποταμούς, λίμνες και θάλασσες.
Γ	Ο άνεμος φέρνει τα σύννεφα προς το έδαφος και τα σταγονίδια ενώνονται σε σταγόνες βροχής που πέφτουν στη γη.
Δ	Ο Ήλιος εξατμίζει το νερό από τις λίμνες και τους ωκεανούς.
E	Όταν τα σταγονίδια νερού πλησιάζουν μεταξύ τους σχηματίζουν σύννεφα.

Ερώτηση 3.

Ο ατμοσφαιρικός αέρας είναι ένα μίγμα αερίων.

Επέλεξε έναν από τους πιο κάτω συνδυασμούς ο οποίος να δίνει σωστά τη σύσταση του ατμοσφαιρικού αέρα.

- A. 78% Οξυγόνο, 21% Άζωτο, 0,9% Αργό και 0,1% Άλλα αέρια
- B. 78% Άζωτο, 21% Οξυγόνο, 0,9% Αργό και 0,1% Άλλα αέρια
- Γ. 78% Αργό, 21% Οξυγόνο, 0,9% Άζωτο και 0,1% Άλλα αέρια
- Δ. 78% Αργό, 21% Άζωτο, 0,9% Άλλα αέρια και 0,1% Οξυγόνο

Ερώτηση 4.

Η πιο κάτω εικόνα δείχνει έναν αστροναύτη έξω από τον διεθνή διαστημικό σταθμό. Πίσω από τον αστροναύτη διακρίνεται ο πλανήτης Γη.



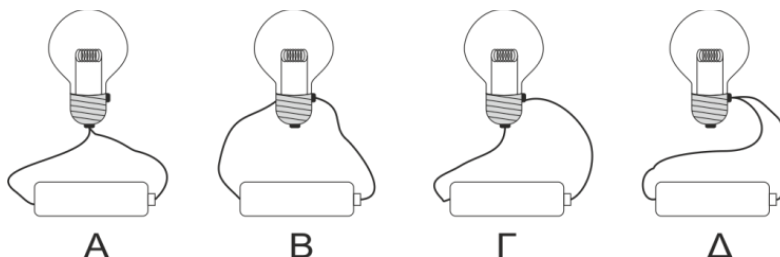
Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις εξηγεί καλύτερα γιατί γύρω από τον αστροναύτη υπάρχει σκοτάδι;

- A. Ο Ήλιος ρίχνει φως μόνο πάνω στον αστροναύτη και τη γη.
- B. Ο Ήλιος φωτίζει μόνο τη γη και ο αστροναύτης φωτίζεται από την ανάκλαση του φωτός στη γη.
- Γ. Ο Ήλιος ρίχνει φως παντού αλλά επειδή δεν υπάρχει κάποιο αντικείμενο γύρω από τον αστροναύτη, δεν μπορούμε να το δούμε.
- Δ. Όλα στο διάστημα είναι σκοτεινά. Βλέπουμε τον αστροναύτη και τη γη επειδή φωτίζονται από το φως της φωτογραφικής μηχανής.
- Ε. Η γη φωτίζεται από τον Ήλιο και ο αστροναύτης φωτίζεται από τη φωτογραφική μηχανή.

Ερώτηση 5.

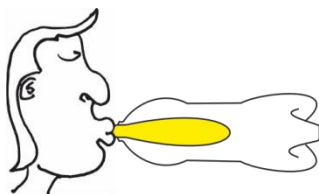
Σε ποια από τις τέσσερις πιο κάτω περιπτώσεις θα ανάψει ο λαμπτήρας;

Επέλεξε ένα από τα Α, Β, Γ και Δ



Ερώτηση 6.

Ο Αλέκος προσπαθεί να φουσκώσει ένα μπαλόνι το οποίο βρίσκεται μέσα σε ένα πλαστικό μπουκάλι, όπως φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα.



Όσο και αν προσπαθεί, το μπαλόνι δε φουσκώνει περισσότερο. Επέλεξε μία από τις πιο κάτω προτάσεις για να εξηγήσετε γιατί:

- A. Δεν υπάρχει αρκετός χώρος μέσα στο μπουκάλι.
- B. Ο αέρας από τους πνεύμονες του Αλέκου είναι λιγότερος από τον αέρα που βρίσκεται μέσα στο μπουκάλι.
- Γ. Δεν μπορούμε να φουσήξουμε με δύναμη μέσα σε μπουκάλι.
- Δ. Ο αέρας που βρίσκεται μέσα στο μπουκάλι εμποδίζει το μπαλόνι να φουσκώσει περισσότερο.
- Ε. Το μπαλόνι δε φουσκώνει περισσότερο επειδή ο αέρας που φουσά ο Αλέκος είναι κρύος.

Ερώτηση 7.

Να γράψεις τη μορφή ενέργειας στην οποία μετατρέπεται η ηλεκτρική ενέργεια σε καθεμιά από τις πιο κάτω περιπτώσεις Α, Β, Γ, Δ και Ε.



Ερώτηση 8.

Ο κώνος είναι μία πυραμίδα με κυκλική βάση, όπως αυτή που φαίνεται στο πιο κάτω σχήμα.



Ένας κώνος τοποθετείται μπροστά από δύο επιφάνειες που απέναντί τους υπάρχει ένα φανάρι, όπως φαίνεται στην εικόνα.



Όταν το φανάρι Α είναι αναμμένο, η σκιά του κώνου πέφτει πάνω στην επιφάνεια 1 ενώ όταν το φανάρι Β είναι αναμμένο, η σκιά του κώνου πέφτει πάνω στην επιφάνεια 2.

Να επιλέξεις έναν από τους συνδυασμούς Α, Β, Γ και Δ πιο κάτω, οποίος δίνει σωστά τις σκιές του κώνου στις επιφάνειες 1 και 2;

Α		Β		Γ		Δ	
επιφάνεια 1	επιφάνεια 2	επιφάνεια 1	επιφάνεια 2	επιφάνεια 1	επιφάνεια 2	επιφάνεια 1	επιφάνεια 2

Ερώτηση 9.

Να αντιστοιχήσεις την καθεμιά από τις πιο κάτω προτάσεις με μια από τις καταστάσεις της ύλης στερεό ή υγρό.



Α. Έχει καθορισμένο σχήμα.

Β. Μπορεί να ρέει.

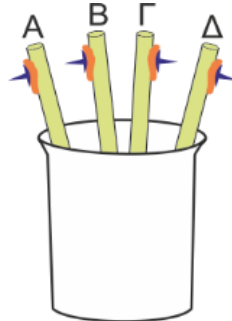
Γ. Μπορείς να το κρατήσεις στα χέρια σου εύκολα.

Δ. Παίρνει το σχήμα του δοχείου μέσα στο οποίο βρίσκεται.

Ε. Μπορεί να διαχωριστεί εύκολα.

Ερώτηση 10.

Τα καλαμάκια Α, Β, Γ, Δ της πιο κάτω εικόνας βρίσκονται μέσα σε ένα δοχείο που περιέχει ζεστό νερό. Πάνω στο κάθε καλαμάκι είναι στερεωμένη με λίγο βούτυρο μία πινέζα. Το κάθε καλαμάκι είναι φτιαγμένο από διαφορετικό υλικό.



Η πινέζα που βρίσκεται στο καλαμάκι Γ πέφτει σε ένα λεπτό. Η πινέζα που βρίσκεται στο καλαμάκι Α πέφτει σε πέντε λεπτά ενώ οι πινέζες που βρίσκονται στα καλαμάκια Β και Δ παραμένουν στη θέση τους μέχρι που νερό φθάνει σε θερμοκρασία δωματίου.

Ποια από τις πιο κάτω προτάσεις είναι ορθή;

- Α. Τα καλαμάκια Α και Β είναι καλοί αγωγοί της θερμότητας και τα καλαμάκια Γ και Δ είναι μονωτές.
- Β. Το καλαμάκι Γ είναι καλύτερος αγωγός της θερμότητας από το καλαμάκι Α ενώ τα καλαμάκια Β και Δ είναι μονωτές.
- Γ. Τα καλαμάκια Γ και Δ είναι καλοί αγωγοί της θερμότητας και τα καλαμάκια Α και Β είναι μονωτές.
- Δ. Το καλαμάκι Α είναι καλύτερος αγωγός της θερμότητας από το καλαμάκι Γ ενώ τα καλαμάκια Β και Δ είναι μονωτές.

Ερώτηση 11.

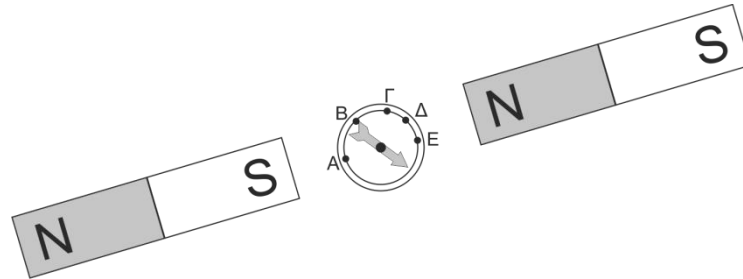
Να επιλέξεις μία από τις πιο κάτω προτάσεις για να εξηγήσεις τι σημαίνει ο όρος «Εξάτμιση».

- Α. Όταν ένα υγρό μετατρέπεται σε στερεό.
- Β. Όταν ένα αέριο μετατρέπεται σε υγρό.
- Γ. Όταν ένα υγρό μετατρέπεται σε αέριο.
- Δ. Όταν ένα στερεό μετατρέπεται σε υγρό.
- Ε. Όταν ένα αέριο μετατρέπεται σε στερεό.

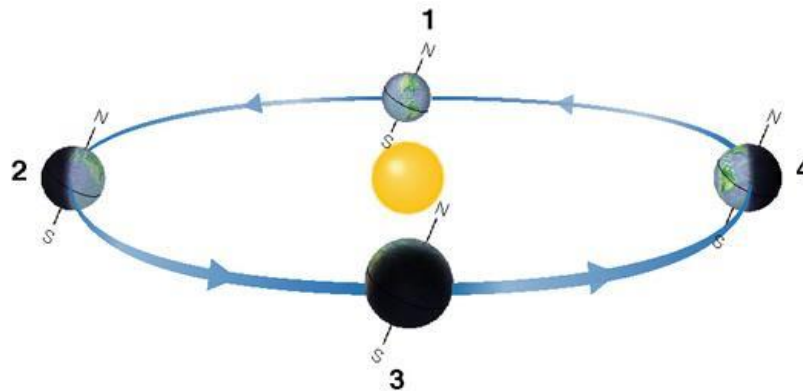
Ερώτηση 12.

Η πυξίδα είναι ένα όργανο το οποίο δείχνει πάντα το βορρά. Στην πυξίδα υπάρχει μία μαγνητική βελόνα της οποίας η μύτη του βέλους είναι βόρειος (N) πόλος και η ουρά του βέλους είναι νότιος (S) πόλος.

Αν τοποθετήσουμε μία πυξίδα μεταξύ δύο μαγνητών, όπως φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα, σε ποια από τις θέσεις Α, Β, Γ, Δ και Ε θα δείχνει η μύτη του βέλους της μαγνητικής βελόνας;

**Ερώτηση 13.**

Η πιο κάτω εικόνα παρουσιάζει την κίνηση της γης γύρω από τον Ήλιο. Με Ν συμβολίζεται ο βόρειος πόλος και με S συμβολίζεται ο νότιος πόλος.



Επέλεξε μία από τις δύο λέξεις της κάθε παρένθεσης ώστε η κάθε πρόταση να είναι σωστή.

Α. Στη θέση 2 το βόρειο ημισφαίριο έχει (χειμώνα / καλοκαίρι).

Β. Στη θέση 4 στο βόρειο πόλο είναι (νύχτα / μέρα).

Γ. Η εναλλαγή της μέρας με τη νύχτα συμβαίνει λόγω της περιστροφής της γης γύρω από τον (άξονα της / Ήλιο).

Δ. Ο ισημερινός είναι μια φανταστική γραμμή που (ενώνει / διαχωρίζει) το βόρειο με το νότιο ημισφαίριο.

Ε. Ο άξονας της γης έχει κλίση (23,5 / 50) μοίρες.

Ερώτηση 14.

Η κυρία Ελπινίκη έχει απλώσει τη μπουγάδα της.



Πότε θα στεγνώσει πιο γρήγορα η μπουγάδα;

- Α. Όταν φυσά αέρας και η θερμοκρασία είναι χαμηλή.
- Β. Όταν δεν φυσά αέρας και η θερμοκρασία είναι ψηλή.
- Γ. Όταν η θερμοκρασία είναι ψηλή και φυσά αέρας.
- Δ. Όταν δεν έχει Ήλιο και δεν φυσά αέρας.
- Ε. Όταν τα ρούχα δεν είναι απλωμένα.

Ερώτηση 15.

Να αντιστοιχίσεις τις θερμοκρασίες της πρώτης στήλης με τα παραδείγματα της δεύτερης στήλης.

Θερμοκρασία

Α 250° C

Β 37° C

Γ 70° C

Δ 5° C

Ε -3° C

Παράδειγμα

1.



Χιονάνθρωπος

2.



Ζεστό τσάι

3.

Παγωμένος
χυμός

4.

Ανθρώπινο
σώμα

5.



Φούρνος

Ερώτηση 16.

Πιο κάτω αναφέρονται μερικές προτάσεις για την τριβή.

- (α) Η τριβή βοηθά στην κίνηση των τροχών.
- (β) Η τριβή αυξάνει τη θερμοκρασία μιας μηχανής.
- (γ) Η τριβή βελτιώνει τη λειτουργία των μηχανών.
- (δ) Η τριβή βοηθά τους ανθρώπους να περπατούν.
- (ε) Η τριβή δυσκολεύει τους ανθρώπους να κρατούν αντικείμενα.

Να επιλέξεις έναν από τους συνδυασμούς Α, Β, Γ, Δ και Ε ο οποίος να περιέχει τις σωστές προτάσεις για την τριβή.

- Α. Η (α), η (γ) και η (δ) μόνο, Β. Η (β), η (γ) και η (ε) μόνο, Γ. Η (α), η (β) και η (δ) μόνο
Δ. Η (β) και η (δ) μόνο, Ε. Καμία

Ερώτηση 17.

Να αντιστοιχήσεις την καθεμιά από τις πιο κάτω προτάσεις ανάλογα με τα αν αναφέρονται στο φως ή στον ήχο.



- Α. Ταξιδεύει μέσα στα υγρά, τα αέρια και το κενό.
Β. Μέσα στο νερό η ταχύτητά του είναι μεγαλύτερη.
Γ. Παράγεται από δονήσεις.
Δ. Η ταχύτητά του στον αέρα είναι μικρότερη από την ταχύτητά του στο κενό.
Ε. Δεν μπορεί να ταξιδέψει μέσα από αδιαφανή υλικά.

Ερώτηση 18.

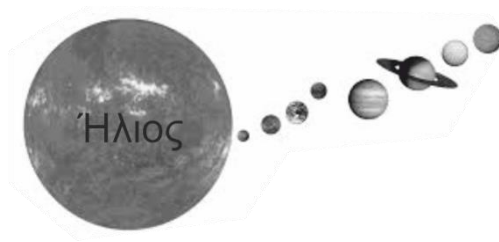
Την Παρασκευή, 20 Μαρτίου 2015, έγινε έκλειψη Ηλίου η οποία ήταν ορατή και από την Κύπρο.

Επέλεξε μια από τις πιο κάτω προτάσεις, για να εξηγήσεις αυτό που συμβαίνει κατά την έκλειψη Ηλίου:

- A. Η Γη περνά μπροστά από τον Ήλιο και κρύβει τη Σελήνη.
- B. Η Σελήνη περνά ανάμεσα από τη Γη και τον Ήλιο και κρύβει τον Ήλιο.
- Γ. Ο Ήλιος κρύβει τη Γη από τη Σελήνη.
- Δ. Η Σελήνη και η Γη κρύβονται από τον Ήλιο.

Ερώτηση 19.

Το Ηλιακό μας σύστημα αποτελείται από οχτώ πλανήτες, όπως φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα.



Χρησιμοποίησε τις λέξεις της παρένθεσης, για να συμπληρώσεις τα κενά στις πιο κάτω προτάσεις με τις πληροφορίες για το ηλιακό μας σύστημα:

(Άρης, Αφροδίτη, Γη, Δίας, Ερμής, Κρόνος, Ουρανός, Ποσειδώνας)

- A. Ο κοντινότερος πλανήτης στον Ήλιο είναι ο
- B. Ο μεγαλύτερος πλανήτης του Ηλιακού συστήματος είναι ο
- Γ. Ο μοναδικός πλανήτης στον οποίο υπάρχει ζωή είναι ο πλανήτης
- Δ. Ο πλανήτης έχει δακτυλίους.
- E. Ο πλανήτης ονομάζεται και κόκκινος πλανήτης.

Ερώτηση 20.

Η εξοικονόμηση ενέργειας είναι πολύ σημαντική για το περιβάλλον γι' αυτό:

- (α) Σβήνουμε τα φώτα από ένα δωμάτιο, όταν δεν βρισκόμαστε σε αυτό.
- (β) Αφήνουμε τις ηλεκτρικές συσκευές σε κατάσταση αναμονής.
- (γ) Στο πλυντήριο πλένουμε τα ρούχα σε ψηλή θερμοκρασία.
- (δ) Κλείνουμε τις πόρτες και τα παράθυρα, όταν λειτουργεί ο κλιματισμός.
- (ε) Χρησιμοποιούμε λαμπτήρες χαμηλής κατανάλωσης.

Να επιλέξεις το συνδυασμό με τις προτάσεις που είναι σωστές συμβουλές εξοικονόμησης ενέργειας στο σπίτι.

- A. Οι (α), (γ) και (ε) μόνο, B. Οι (β), (γ) και (δ) μόνο, Γ. Οι (γ), (δ) και (ε) μόνο,
Δ. Οι (α), (δ) και (ε) μόνο, E. Οι (α), (β) και (γ) μόνο.