

Ερωτήσεις Διαγωνισμάτων Γ΄ Γυμνασίου

Ενότητα: Ενέργεια

1. Η Γεωθερμική Ενέργεια που προέρχεται από το εσωτερικό της γης, είναι ένας τρόπος παραγωγής Ενέργειας από Μη Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας.
α) Σωστό β) Λάθος
2. Οι Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.) είναι πολύ φιλικές προς το περιβάλλον, έχοντας μηδενικούς ρύπους.
α) Σωστό β) Λάθος
3. Η διαδικασία παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας από Μη Ανανεώσιμες Πηγές ενέργειας εξαρτάται από τις καιρικές συνθήκες (ηλιοφάνεια, άνεμο κτλ.).
α) Σωστό β) Λάθος
4. Το όζον προστατεύει τη Γη από τις υπεριώδεις ακτίνες.
α) Σωστό β) Λάθος
6. Η ενεργειακή σήμανση συσκευών (πλυντήριο, ψυγείο, φούρνος κ.ά.) είναι ένα σήμα που δείχνει πόση ενέργεια παράγουν όταν είναι σε λειτουργία.
α) Σωστό β) Λάθος

(Μον.: 3 /)

✓ **ΜΕΡΟΣ Γ: ΕΝΕΡΓΕΙΑ** (Ερωτήσεις ανάπτυξης θέματος)

- ✓ 1. Να γράψετε 2 πλεονεκτήματα του ηλιακού θερμοσίφωνα

.....
.....
.....

(Μον.: 2 /)

- ✓ 2. Να γράψετε 2 πλεονεκτήματα και 2 μειονεκτήματα χρήσης των **Μη Ανανεώσιμων πηγών Ενέργειας**.

α. **Πλεονεκτήματα:**

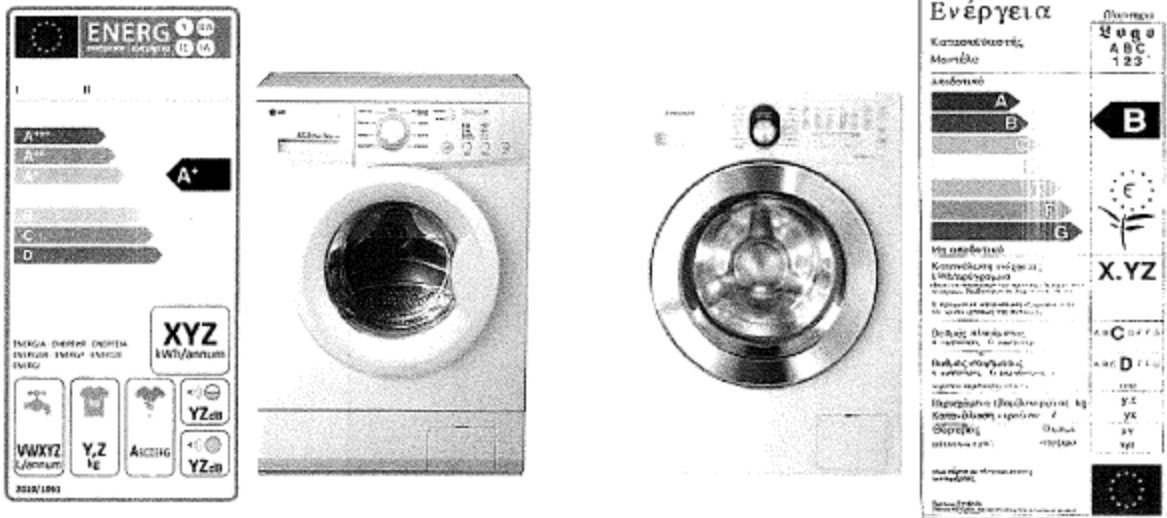
.....
.....

β. **Μειονεκτήματα:**

.....
.....

(Μον.: 2 /)

3. Ποιο από τα δύο πλυντήρια θα αγοράζεις και γιατί;



Δίνονται οι πιο κάτω πληροφορίες που θα σας βοηθήσουν να υπολογίσετε το ετήσιο κόστος λειτουργίας του κάθε πλυντηρίου.

Για τον υπολογισμό του ετήσιου κόστους κατανάλωσης για κάθε πλυντήριο, λάβετε υπόψη ότι:

Μια ενδεικτική μέση τιμή της κιλοβατώρας της ΑΗΚ, είναι περίπου 0,15 €/kWh

	Πλυντήριο Β κατηγορίας	Πλυντήριο Α κατηγορίας
Κατανάλωση Ενέργειας(kWh/πλύση στους 60ο C)	3,2 kWh	2 kWh
Πλύσεις στους 60ο C ανά έτος	250	250
Ετήσια κατανάλωση (σε kWh)		
Ετήσιο Κόστος σε ευρώ (€)		
Εξοικονόμηση σε ευρώ (€)		

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑ: Θα διάλεγα το πλυντήριο γιατί

.....

(Μον.: 3 /)

2. Να γράψετε δυο πλεονεκτήματα του Ηλιακού Θερμοσίφωνα. (Βαθμοί. 2)

.....
.....
.....

3. Να υπολογίσετε το κόστος για την χρονιαία κατανάλωση για 5 λαμπτήρες στον πιο κάτω πίνακα. Η χρέωση του Ηλεκτρικού Ρεύματος ανά Kwh είναι 0.15euro. (Βαθμοί. 3)

Ποσότητα	Τύπος	Ισχύς W	Ώρες Λειτουργ./μέρα	Σύνολο Kwh	Kwh σε ένα Χρόνο	Συνολική Τιμή/Χρόνο
10	Πυρακτώσεως	100	8			
10	Οικονομική	20	8			
10	LED	5	8			

1. Ερωτήσεις (Να υπογραμμίσετε το σωστό)

(6 μ.)

- Ο καλύτερος προσανατολισμός για την τοποθέτηση των ηλιακών συλλεκτών ενός συστήματος ηλιακού θερμοσίφωνα είναι ο:

(α) ανατολικός

(β) δυτικός

(γ) βόρειος

(δ) νότιος

- Ο ηλιακός θερμοσίφοντας χρησιμοποιεί τον αέρα ως βασική πηγή ενέργειας για το ζέσταμα του νερού.

(α) ΣΩΣΤΟ

(β) ΛΑΘΟΣ

- Ένας ηλιακός θερμοσίφοντας για να θεωρείται αξιόπιστος πρέπει να έχει τουλάχιστον δήλωση συμμόρφωσης:

(α) "ETL"

(β) "CE"

(γ) "BBB"

(δ) "MCS"

3. Να υποθέσετε ότι σε ένα σπίτι ο ηλιακός θερμοσίφωνας λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα, για μία ώρα ημερησίως. Να υπολογίσετε τη μηνιαία κατανάλωση του Νοεμβρίου και το μηνιαίο κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος, αν γνωρίζετε τα πιο κάτω:

Κόστος ηλ. ρεύματος ανά kWh	Συσκευή	Ισχύς συσκευής (W)	Κατανάλωση για 1 ώρα (kWh)	Χρόνος λειτουργίας ηλ. θερμοσίφωνα τον μήνα Νοεμβρίου
10 σεντ/ kWh	Ηλεκτρικός θερμοσίφωνας (χωρητικότητα 80 λίτρων / 50°C)	3000	3	30 ώρες
Μηνιαία Κατανάλωση Δεκεμβρίου (kWh)			Μηνιαίο Κόστος (€)	

(7μ.)

1. Να κυκλώσετε το γράμμα που αντιστοιχεί στην ορθή απάντηση.

(I) Ο ηλιακός θερμοσίφωνας χρησιμοποιεί ως βασική πηγή ενέργειας για το ζέσταμα του νερού: (μον. 0,5)

(α) το πετρέλαιο (β) τη γεωθερμία (γ) τον άνεμο (δ) τον ήλιο

(II) Στην Κύπρο ο καλύτερος προσανατολισμός για την τοποθέτηση των ηλιακών συλλεκτών ενός συστήματος ηλιακού θερμοσίφωνα είναι: (μον. 0,5)

(α) Νότιος (β) Δυτικός (γ) Βόρειος (δ) Ανατολικός

(III) Ένας ηλιακός θερμοσίφωνας για να θεωρείται αξιόπιστος πρέπει να έχει τουλάχιστον δήλωση συμμόρφωσης: (μον. 0,5)

(α) "BBB" (β) "CE" (γ) "ETL" (δ) "MCS"

2. Να βάλετε \surd στο αντίστοιχο τετράγωνο, σε όσες από τις πιο κάτω πηγές ενέργειας είναι μη ανανεώσιμες. (μον. 1,0)

Πετρέλαιο Γεωθερμία Φυσικό αέριο Πυρηνικά
 Άνθρακας Άνεμος Ήλιος Νερό

3. Να αναφέρετε δύο (2) πλεονεκτήματα των **ανανεώσιμων** πηγών ενέργειας. **(μον. 1,5)**

.....

.....

.....

.....

.....

4. Να αναφέρετε τρία (3) τεχνολογικά προϊόντα που συμβάλουν στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας. **(μον. 1,5)**

(α)

(β)

(γ)

5. Κατά τον μήνα Ιανουάριο ο ηλιακός θερμοσίφωνας σε ένα σπίτι λειτουργεί και με ηλεκτρικό ρεύμα για μια ώρα ημερησίως. Να υπολογίσετε τη μηνιαία κατανάλωση ενέργειας (kWh) και τη χρέωση-κόστος (€) του ηλεκτρικού ρεύματος για το μήνα Ιανουάριο αν γνωρίζετε τα πιο κάτω: **(μον. 2,0)**

Συσκευή	Ισχύς συσκευής	Κατανάλωση ενέργειας για 1 ώρα (kWh)	Χρόνος λειτουργίας ηλεκτρ. θερμοσίφωνα	Μηνιαία καταναλ. ενέργειας (kWh)
Ηλεκτρ. θερμοσίφωνας (χωρητ. 80 λίτρων/50 °C)	4000 W

Χρέωση ηλ. Ρεύματος ανά kWh	Χρέωση/Κόστος ηλεκτρικού ρεύματος (€)
€0,15

Να βάλετε σε κύκλο τη σωστή απάντηση στις πιο κάτω ερωτήσεις:

1) Οι ηλιακοί συλλέκτες μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε:

- α) ηλεκτρική β) χημική γ) θερμική δ) κινητική

2) Ένας ηλιακός θερμοσίφωνας για να θεωρείται αξιόπιστος πρέπει να έχει τουλάχιστον δήλωση συμμόρφωσης:



(α) "ETL"



(β) "CE"



(γ) "BBB"



(δ) "MCS"

3) Ένας ηλιακός θερμοσίφωνας διπλής ενέργειας λειτουργεί εκμεταλλευόμενος:

- α) Μόνο την ηλιακή ενέργεια.
β) Την ηλιακή και την ηλεκτρική ενέργεια.
γ) Εκτός από την ηλιακή και την ηλεκτρική ενέργεια λειτουργεί και σε συνεργασία με το σύστημα της κεντρικής θέρμανσης.

4) Η κλίση και ο καλύτερος προσανατολισμός για τη τοποθέτηση των ηλιακών συλλεκτών ενός ηλιακού θερμοσίφωνα πρέπει να είναι:

- α) 0-15° και βόρειος β) 20°-50° και ανατολικός γ) 20°-50° και νότιος δ) 90° και νότιος

5) Οι ανοικτού κυκλώματος ηλιακοί θερμοσίφωνες είναι κατάλληλοι για ψυχρά κλίματα.

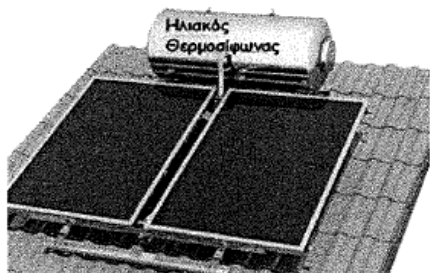
- α) Σωστό β) Λάθος

6) Ο ηλιακός θερμοσίφωνας είναι ένα από τα πιο ενεργοβόρα (σπαταλά μεγάλη ποσότητα ενέργειας) συστήματα που έχει ένα σπίτι σε περίπτωση που λειτουργεί με την ηλεκτρική ενέργεια (ρεύμα).

- α) Σωστό β) Λάθος

ΑΣΚΗΣΗ 2: (4 μον.)

Να υπολογίσετε τη ηλεκτρική ενέργεια σε kWh και το ποσό που θα πληρώσετε για δυο μήνες (60 μέρες) αν χρησιμοποιήσετε το οικιακό ηλιακό θερμοσίφωνα για 1,5 ώρες (1,5h) τη ημέρα. Υποθέστε ότι ο ηλιακός θερμοσίφωνας έχει κατανάλωση 3000W για κάθε μία ώρα χρήσης και η χρέωση της Αρχής Ηλεκτρισμού Κύπρου (Α.Η.Κ) είναι 15 σεντ, για κάθε κιλοβατώρα (KWh).



Ερώτηση 1. (1.5 μον.)

Να αναφέρετε τρεις **Μη Ανανεώσιμες** Πηγές Ενέργειας (Α.Π.Ε.).

1.
2.
3.

Ερώτηση 2. (2 μον.)

Να γράψετε δύο βασικά πλεονεκτήματα της χρήση των **Ανανεώσιμων** Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.).

1.
.....
2.
.....

ΕΡΩΤΗΣΗ 3 (2 μον.)

Να γράψετε δύο βασικά μειονεκτήματα της χρήση των Μη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας (Α.Π.Ε.)

1.
.....
2.
.....

Ερώτηση 4. (1,5 μον.) Κυκλώστε το σωστό.

1. Ο καλύτερος προσανατολισμός για την τοποθέτηση των ηλιακών συλλεκτών ενός συστήματος ηλιακού θερμοσίφωνα είναι ο:

α) Ανατολικός	β) Δυτικός	γ) Νότιος	δ) Βόρειος
---------------	------------	-----------	------------
2. Η κλίση του ηλιακού συλλέκτη πρέπει να είναι 90° για την καλύτερη απόδοση ενός συστήματος ηλιακού θερμοσίφωνα.

α) ΣΩΣΤΟ	β) ΛΑΘΟΣ
----------	----------
3. Ένας ηλιακός θερμοσίφοντας διπλής ενέργειας λειτουργεί εκμεταλλευόμενος είτε την ηλιακή ενέργεια είτε το ηλεκτρικό ρεύμα.

α) ΣΩΣΤΟ	β) ΛΑΘΟΣ
----------	----------

Ερώτηση 5. (3 μον.)

Μπορείτε να υπολογίσετε το ετήσιο κόστος λειτουργίας του πλυντηρίου (και συγκριτικά την όποια εξοικονόμηση χρημάτων) πολλαπλασιάζοντας την κατανάλωση ενέργειας της συσκευής σε kWh ανά πρόγραμμα πλύσης, με τον αριθμό των πλύσεων ανά μήνα ή έτος και τέλος με το κόστος της κιλοβατώρας. Μια ενδεικτική μέση τιμή της κιλοβατώρας της ΑΗΚ, είναι περίπου 0,30 €/kWh.

	Πλυντήριο Β κατηγορίας	Πλυντήριο Α κατηγορίας
Κατανάλωση Ενέργειας(kWh/πλύση στους 60°C)	3,8 kWh	2,6kWh
Πλύσεις στους 60°C ανά έτος	280	280
Ετήσια κατανάλωση		
Ετήσιο Κόστος		
Εξοικονόμηση		

Ερώτηση 6 (3 μον.)

Σε ποιους τομείς έχει ευρεία χρήση το υγραέριο

- 1
- 2
- 3

1. Να αναφέρετε δύο πλεονεκτήματα και δύο μειονεκτήματα των ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Πλεονεκτήματα: α)
β).....

Μειονεκτήματα: α).....
β).....

(μον. 2)

2. Υπογραμμίστε ότι είναι σωστό σε σχέση με ένα ηλιακό θερμοσίφωνα στη Κύπρο.

Ο **προσανατολισμός** του είναι α) βόρειος β) νότιος

Η **κλίση** του είναι περίπου α) 10° β) 80° γ) 45° (μον.1)

3. Να αναφέρετε ποιο από τα δύο είδη θερμοσιφώνων που υπάρχουν στο εμπόριο είναι καταλληλότερο για τα χωριά του Τροόδους και γιατί.

.....
.....
..... (μον.1)

5. Τον περασμένο Οκτώβριο μια οικογένεια χρησιμοποίησε την ηλεκτρική αντίσταση του θερμοσίφωνα (ισχύος 4 kW) για το ζέσταμα νερού για 50 ώρες συνολικά. Να υπολογίσετε την κατανάλωση ενέργειας σε kWh και το κόστος σε € (αν το κόστος μιας kWh είναι 20 σεντς).

.....

.....

.....

.....

.....




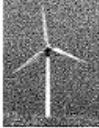

1. Να βάλετε \checkmark στο «Ορθό» ή «Λάθος», στον πιο κάτω πίνακα, ανάλογα με το αν ισχύει ή όχι η αντίστοιχη πρόταση. (Μονάδες 5)

α/α	Πρόταση	Ορθό	Λάθος
1	Κύρια πηγή ενέργειας είναι ο ήλιος		
2	Η κλίση του ηλιακού συλλέκτη πρέπει να είναι 90° για την καλύτερη απόδοση ενός συστήματος ηλιακού θερμοσίφωνα		
3	Το αργό πετρέλαιο αποτελεί σήμερα τη σημαντικότερη πηγή ενέργειας		
4	Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (ΑΠΕ) ονομάζονται οι πηγές που μας τροφοδοτούν συνεχώς με ενέργεια από τη φύση		
5	Στον ηλιακό θερμοσίφωνα έχουμε μετατροπή της ηλιακής ενέργειας σε ηλεκτρική ενέργεια		
6	Οι μη Ανανεώσιμες Πηγές Ενέργειας (μη ΑΠΕ) δημιουργούνται με τεχνητό τρόπο με πολύ γοργούς ρυθμούς		
7	Ο ηλιακός θερμοσίφωνας χρησιμοποιεί τον ήλιο ως βασική πηγή ενέργειας για την παραγωγή ζεστού νερού χρήσης		
8	Το πετρέλαιο και το φυσικό αέριο ονομάζονται και ορυκτά καύσιμα		
9	Το φυσικό αέριο είναι ένα φυσικό προϊόν που βρίσκεται σε υπόγεια κοιτάσματα της γης		
10	Ένας ηλιακός θερμοσίφωνας διπλής ενέργειας λειτουργεί εκμεταλλευόμενος είτε την ηλιακή ενέργεια είτε το ηλεκτρικό ρεύμα		

2. Να ταξινομήσετε τις πιο κάτω πηγές ενέργειας σε ανανεώσιμες (Α) και σε μη ανανεώσιμες (Μ), βάζοντας το αντίστοιχο γράμμα στο ανάλογο τετράγωνο. (Μονάδες 3)

<input type="checkbox"/>	Πετρέλαιο	<input type="checkbox"/>	Υδατόπτωση	<input type="checkbox"/>	Βιομάζα
<input type="checkbox"/>	Γεωθερμία	<input type="checkbox"/>	Άνεμος	<input type="checkbox"/>	Φυσικό αέριο

3. Να αντιστοιχίσετε τις μετατροπές ενέργειας (Στήλη Α), που συμβαίνουν στα πιο κάτω (Στήλη Β). (Μονάδες 2,5)

ΣΤΗΛΗ Α		ΣΤΗΛΗ Β	
1	Αιολική σε Κινητική ενέργεια		Ηλεκτρική θερμάστρα
2	Ηλεκτρική σε Κινητική ενέργεια		Θερμάστρα υγραερίου
3	Αιολική σε Ηλεκτρική ενέργεια		Ηλιακός Θερμοσίφωνας
4	Χημική σε Θερμική ενέργεια		Ανεμογεννήτρια
5	Ηλεκτρική σε Θερμική ενέργεια		Ιστιοσανίδα
6	Ηλιακή σε Θερμική ενέργεια		

5. Να αναφέρετε δύο χρήσεις του φυσικού αερίου στην καθημερινή ζωή. (Μονάδες 2)

(α)

(β)

6. Να αναφέρετε δύο χρήσεις του υγραερίου (LPG) στη καθημερινή ζωή. (Μονάδες 2)

(α)

(β)

8. Να συμπληρώσετε τα κενά με τη βοήθεια των πιο κάτω. (Μονάδες 5)

υγεία, καύση, χημική, οξυγόνο, καυσαέρια, ρύποι,
ατμοσφαιρική, θερμότητα, εκπομπή, ορυκτών

Ένα από τα σημαντικότερα περιβαλλοντικά προβλήματα σήμερα στον πλανήτη είναι και η ρύπανση. Ατμοσφαιρική ρύπανση είναι η διαφόρων βλαβερών ουσιών στην ατμόσφαιρα, που ονομάζονται Η ρύπανση του αέρα έχει επιπτώσεις στη βλάστηση, στο κλίμα, στα κτίρια, στα μνημεία και στην των ανθρώπων. Ένα μεγάλο μέρος της ατμοσφαιρικής ρύπανσης οφείλεται στα, δηλαδή τα αέρια τα οποία παράγονται κατά την των καυσίμων.

Καύση είναι μια χημική αντίδραση ενός καυσίμου με το του αέρα, η οποία συνοδεύεται από την παραγωγή θερμότητας και παράγονται διοξείδιο του άνθρακα (CO_2) και υδρατμοί (H_2O).

Μέσω της αντίδρασης της καύσης, η ενέργεια που βρίσκεται αποθηκευμένη στο καύσιμο μετατρέπεται σε, την απαραίτητη ενέργεια για την κάλυψη μεγάλου μέρους των αναγκών του ανθρώπου.

9. Να αναφέρετε δύο τεχνολογικά προϊόντα που συμβάλλουν στη μείωση της κατανάλωσης ενέργειας και των περιβαλλοντικών επιπτώσεων από τη χρήση των μη ΑΠΕ. (Μονάδες 2)

(α)

(β)

11. Να αναφέρετε δύο βασικά πλεονεκτήματα του ηλιακού θερμοσίφωνα. *(Μονάδες 2)*

(α)

(β)

12. Να υποθέσετε ότι σε ένα σπίτι ο ηλιακός θερμοσίφοντας λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα (ηλεκτρικός θερμοσίφοντας), για ενάμιση ώρες (1.5 h) ημερησίως (καθημερινά).

Να υπολογίσετε τη ωριαία (*), ημερήσια (**) και μηνιαία (***) κατανάλωση ηλεκτρικού ρεύματος και το μηνιαίο κόστος (****) κατανάλωσης για τον μήνα Νοέμβριο, αν γνωρίζετε τα πιο κάτω, συμπληρώνοντας ανάλογα τους πιο κάτω πίνακες. *(Μονάδες 5)*

Κόστος ηλεκτρικού ρεύματος [€/kWh]	Ισχύς συσκευής Ηλ. Θερμοσίφ. [W]	Ωριαία (*) κατανάλωση ενέργειας [kWh]	Ημερήσια (**) κατανάλωση ενέργειας [kWh]	Χρόνος λειτουργίας συσκευής τον μήνα Νοέμβριο [ώρες - h]
€ 0,25 / kWh	4000

Μηνιαία (***) Κατανάλωση Ενέργειας [kWh]	Μηνιαίο (****) κόστος ηλεκτρικού ρεύματος [€]
.....

4. Τον περασμένο Ιανουάριο μια οικογένεια χρησιμοποίησε την *ηλεκτρική* αντίσταση του θερμοσίφωνα (ισχύος 4 kW) για το ζέσταμα νερού για 50 ώρες συνολικά. Να υπολογίσετε την κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας σε kWh και το κόστος σε € (αν το κόστος μιας kWh είναι 20 σεντ/kWh).

.....

 (μον. 4)

Ερώτηση 1 (Μονάδες 3)

Σημειώστε σωστό ή λάθος δίπλα από κάθε πρόταση:

1. Η χρήση πετρελαίου (μαζούτ), για την παραγωγή ηλεκτρισμού από την Αρχή Ηλεκτρισμού Κύπρου , αυξάνει το διοξείδιο του άνθρακα της ατμόσφαιρας.
2. Η βιομάζα είναι ενέργεια η οποία προέρχεται από το εσωτερικό της γης.
3. Οι ανεμογεννήτριες χρησιμοποιούν τον ήλιο για να παράγουν ηλεκτρική ενέργεια.
4. Η ενέργεια είναι η ικανότητα παραγωγής έργου.....
5. Τα φωτοβολταϊκά μετατρέπουν την ηλιακή ενέργεια σε ηλεκτρική.
6. Η εξοικονόμηση ενέργειας στις καθημερινές μας συνήθειες δείχνει το σεβασμό μας προς το περιβάλλον.

Ερώτηση 2 : Αναφέρετε 2 χρήσεις του φυσικού αερίου (μονάδα 1)

1.
2.

Ερώτηση 3 : Γράψετε 2 πλεονεκτήματα του ηλιακού θερμοσίφωνα (μονάδες 2)

1.
2.

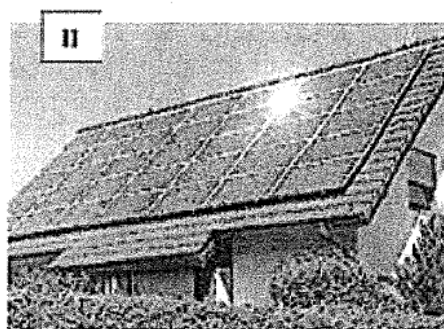
Ερώτηση 4

Ο ιδιοκτήτης της πιο κάτω κατοικίας εγκατέστησε 2 τεχνολογικά συστήματα παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας για την κάλυψη των αναγκών του σε ηλεκτρισμό.

α) Ονομάστε τα 2 αυτά τεχνολογικά συστήματα: (1 μονάδα)

I).....

II).....



β) Να αναφέρετε ποια μορφή και ποια πηγή ενέργειας αξιοποιούν αυτά τα 2 τεχνολογικά συστήματα: (μονάδες 2)

Μορφή ενέργειας : I. II.....

Πηγή ενέργειας: I..... II.....

γ) Να αναφέρετε 2 λόγους για τους οποίους πρέπει να χρησιμοποιούμε τις πιο πάνω πηγές ενέργειας: (μονάδες 2)

1)	
2)	

Ερώτηση 5 (Μονάδες 2)

Αναφέρετε ένα πλεονέκτημα και ένα μειονέκτημα της παραγωγής ηλεκτρικής ενέργειας με πετρέλαιο.

Πλεονέκτημα	
Μειονέκτημα	

Ερώτηση 6 (1 μονάδα)

Ο θερμοσίφωνας διπλής ενέργειας χρησιμοποιεί ως πηγές ενέργειας:

α)..... β).....

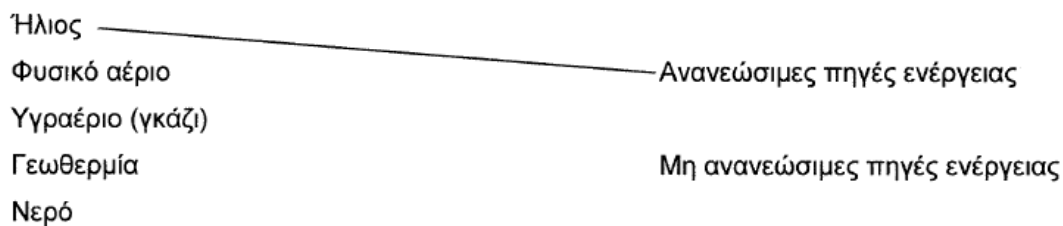
Ερώτηση 7 (2 μονάδες)

Σε ένα σπίτι ο ηλεκτικός θερμοσίφωνας με ισχύ 4000W , τον Απρίλιο λειτουργεί με ηλεκτρικό ρεύμα για 1 ώρα ημερησίως και τον Νοέμβριο για 2 ώρες ημερησίως. Να υπολογίσετε :

	Απρίλιος	Νοέμβριος
α) Ημερήσια κατανάλωση (kwh)		
Ημέρες	30	30
β) Μηνιαία κατανάλωση (kwh)		
γ)Μηνιαίο κόστος κατανάλωσης ηλεκτρικού ρεύματος αν η κάθε κιλοβατώρα (kwh) στοιχίζει €0.10	€	€

Ερώτηση 1 (4– Μονάδες)

Αντιστοιχίστε τις πιο κάτω πηγές ενέργειας σε ανανεώσιμες και μη ανανεώσιμες



Ερώτηση 2 (2– Μονάδες)

Να γράψετε τα δύο (2) είδη ηλιακών θερμοσίφωνων ανάλογα με το κύκλωμα κυκλοφορίας του θερμαινόμενου μέσου.

α) _____

β) _____

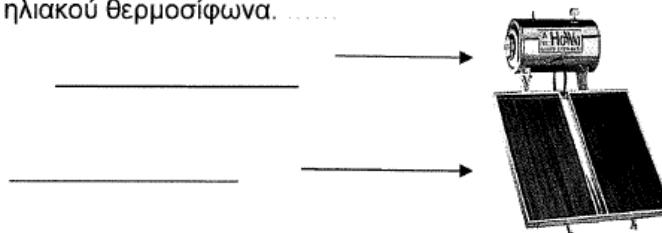
Ερώτηση 3 (4– Μονάδες)

Κυκλώστε το σωστό.

- Ο καλύτερος προσανατολισμός για την τοποθέτηση των ηλιακών συλλεκτών ενός συστήματος ηλιακού θερμοσίφωνα είναι ο:
α) Ανατολικός β) Δυτικός γ) Νότιος δ) Βόρειος
- Η κλίση του ηλιακού συλλέκτη πρέπει να είναι 30° έως 50° για την καλύτερη απόδοση ενός συστήματος ηλιακού θερμοσίφωνα.
α) ΣΩΣΤΟ β) ΛΑΘΟΣ
- Ένας ηλιακός θερμοσίφωνας **τριπλής** ενέργειας λειτουργεί εκμεταλλευόμενος είτε την ηλιακή ενέργεια είτε το ηλεκτρικό ρεύμα.
α) ΣΩΣΤΟ β) ΛΑΘΟΣ
- Η τρύπα του όζοντος είναι αποτέλεσμα της παγίδευσης ηλιακής ακτινοβολίας από μεγάλο στρώμα διοξειδίου του άνθρακα.
α) ΣΩΣΤΟ β) ΛΑΘΟΣ

Ερώτηση 4 (2– Μονάδες)

Να ονομάσετε τα δύο βασικά μέρη ενός ηλιακού θερμοσίφωνα.



Ερώτηση 5 (5– Μονάδες)

Σε ένα μαγαζί υπάρχουν δύο (2) ηλιακοί θερμοσίφωνες ο 'Θέρμο one' και ο 'Θέρμο two'. Ο κάθε ηλιακός θερμοσίφωνας διαθέτει ηλεκτρικό στοιχείο ισχύος **4000 Watt** και **3000 Watt** αντίστοιχα.



Ηλιακός θερμοσίφωνας	Θέρμο one	Θέρμο two
Ισχύς ηλεκτρικού στοιχείου	4000 W	3000 W
Μηνιαία λειτουργία σε ώρες (h)	10 ώρες (h)	10 ώρες (h)
Κόστος ηλεκτρικού ρεύματος ανά kWh	20 σεντ / kWh	20 σεντ / kWh
Ποια θα είναι η μηνιαία κατανάλωση ενέργειας σε kWh		
Ποιο θα είναι το μηνιαίο κόστος ηλεκτρικού ρεύματος σε ευρώ (€)		
Πόση θα είναι μηνιαίως η εξοικονόμηση χρημάτων που θα πετύχω αν αγοράσω τον ηλιακό θερμοσίφωνα 'Θέρμο two' αντί του 'Θέρμο one'.		

Ερώτηση 6 (2– Μονάδες)

Να γράψετε δύο (2) **πλεονεκτήματα** των **μη ανανεώσιμων** πηγών ενέργειας

Ερώτηση 7 (1– Μονάδες)

Να γράψετε ένα (1) τρόπο όπου θα βοηθήσει στη μείωση κατανάλωσης ηλεκτρικής ενέργειας στο σπίτι σας.

1. Τι είναι η ενέργεια;

(μον. 1)

.....

2. Σε ποιες κατηγορίες διακρίνουμε τις πηγές ενέργειας, τι εννοούμε, ανάφερε 4 παραδείγματα για κάθε κατηγορία.

(μον. 3)

Κατηγορίες	Πηγές
	1.
	2.
	3.
	4.
	5.
	6.
	7.
	8.

.....

3. Ποιό είναι το ενεργειακό πρόβλημα στον πλανήτη και τι πρέπει να κάνει ο άνθρωπος γι' αυτό; (μον. 1)

.....
.....

4. Ποιά είναι η διαδικασία παραγωγής του ηλεκτρισμού με καύση ορυκτών καυσίμων (π.χ. πετρελαίου); (μον. 1)

.....
.....
.....

5. Γράψε δίπλα από κάθε πρόταση Σωστό ή Λάθος. (μον. 2)

- Το υγραέριο είναι μίγμα υδρογονανθράκων , αποτελούμενο κυρίως από μεθάνιο.....
- Το φυσικό αέριο παράγεται από τη διύλιση αργού πετρελαίου.....
- Ενεργειακή σήμανση είναι ένα σήμα που δείχνει πόση ενέργεια καταναλώνει μία συσκευή.....
- Το όζον προστατεύει τη γη από τις υπεριώδεις ακτίνες του ήλιου.....

6. Ανάφερε δύο πλεονεκτήματα και δύο μειονεκτήματα της παραγωγής ενέργειας από το πετρέλαιο. (μον. 2)

.....
.....

7. Ανάφερε δύο πλεονεκτήματα και δύο μειονεκτήματα από τη χρήση των Α.Π.Ε. (μον. 2)

.....
.....

8. Ποιος είναι ο καλύτερος προσανατολισμός για την τοποθέτηση του ηλιακού θερμοσίφωνα και ποιά πρέπει να είναι η κλίση του; (μον. 1)

.....
.....

10. Να υπολογίσεις το κόστος λειτουργίας του στεγνωτηρίου ρούχων για ένα μήνα εάν :
η κατανάλωση ενέργειας της συσκευής για μια πλύση είναι 5000Wh=5KWh
ο αριθμός των πλύσεων το μήνα είναι 20, η τιμή της κιλοβατώρας είναι 0.3Euro /kWh (μον. 1)

.....
.....

11. Κατάγραψε 2 κανόνες εξοικονόμησης ενέργειας :για φωτισμό, δροσισμό από τη φύση, θέρμανση και κλιματισμό καθώς και στη κουζίνα.(σύνολο κανόνων 8). (μον. 2)

Φωτισμός :.....

.....

Δροσισμός από τη φύση :.....

.....

Θέρμανση και κλιματισμός :.....

.....

Κουζίνα :.....

.....

12. Περιέγραψε το φαινόμενο της τρύπας του όζοντος. (μον. 2)

.....

.....

.....

.....

Να απαντήσετε σε όλα τα θέματα. Σύνολο μονάδων είκοσι (20).

1. Τί είναι η Ενέργεια ; (μονάδες 1)

.....

2. Γράψετε 3 συστήματα που συμβάλλουν στην εξοικονόμηση ηλεκτρικής ενέργειας(1,5μον.)

.....

3. Βάλτε √ στο Σωστό ή το Λάθος ανάλογα αν ισχύει η πρόταση: (2μον.)

A/A	Πρόταση	Σωστό	Λάθος
1	Το υγραέριο βρίσκεται σε υγρή κατάσταση σε υπόγεια κοιτάσματα.		
2	Το φυσικό αέριο είναι φυσικό προϊόν.		
3	Ένας ηλιακός θερμοσίφοντας τριπλής ενέργειας λειτουργεί εκμεταλλευόμενος είτε την ηλιακή είτε την ηλεκτρική είτε την αιολική ενέργεια.		
4	Στον ηλιακό θερμοσίφωνα κλειστού τύπου το θερμαινόμενο μέσο, είναι το ίδιο το νερό που θα χρησιμοποιούμε.		

4. α) Σε ποιες κατηγορίες χωρίζουμε τις πηγές ενέργειας; Εξηγήστε τα χαρακτηριστικά της κάθε μιας. (2μον.)

.....

β) Σε ποια κατηγορία ανήκουν:

- η βιομάζα _____ η γεωθερμία _____
- φυσικό αέριο _____ η κυματική ενέργεια _____

5. Συμπληρώστε τα ποιο κάτω:

(3μον.)

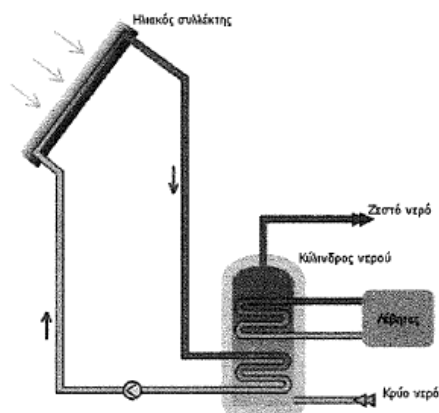
Μειονεκτήματα της χρήσης ΑΠΕ	Μειονεκτήματα της χρήσης μη Ανανεώσιμων Πηγών Ενέργειας
α.....	α.....
β.....
γ.....	β.....
	γ.....

2.Βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

(Μονάδες 1)

Ο ηλιακός θερμοσίφωνας στα δεξιά είναι:

- α . ανοικτού κυκλώματος
- β. κλειστού κυκλώματος
- γ. ζεστού κυκλώματος
- δ. κρύου κυκλώματος
- ε. κανένα από τα ποιο πάνω



3.Βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση. (Μονάδες 1)

Ο ηλιακός θερμοσίφωνας στα δεξιά είναι:

- α . απλής ενέργειας
- β. μονής ενέργειας
- γ. διπλής ενέργειας
- δ. τριπλής ενέργειας
- ε. κανένα από τα ποιο πάνω

4.Βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση. Η τρύπα του όζοντος

(Μονάδες 1)

- α. είναι μια άλλη ονομασία του φαινομένου του θερμοκηπίου.
- β. οφείλεται στην αύξηση του διοξειδίου του άνθρακα στην ατμόσφαιρα.
- γ. δημιουργείται όταν οι χλωροφθορούχοι άνθρακες (CFCs) που απελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα ταξιδεύουν στην στρατόσφαιρα και μέσα από πολύπλοκες χημικές αντιδράσεις καταστρέφουν το όζον.
- δ. Όλα τα ποιο πάνω είναι λάθος
- ε. Όλα τα ποιο πάνω είναι ορθά.

5. Βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

(Μονάδες 2)

Να υπολογίσετε το **ετήσιο κόστος κατανάλωσης** ηλεκτρικού ρεύματος αν γνωρίζετε τα πιο κάτω:

Χρόνος ετήσιας λειτουργίας Ηλ. Θερμοσίφωνα	Συσκευή	Ισχύς συσκευής (KW)	Κόστος ηλ. ρεύματος
120 ώρες	Ηλ.θερμοσίφωνα	3	20 σεντ/ kWh

Να δείξετε τις πράξεις και υπολογισμούς.

- α . €75 β. 72 Σεντ γ. €72 δ. €173 ε. καμία απάντηση δεν είναι ορθή

6. Βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

(Μονάδες 3)

Την μικρότερη κατανάλωση ηλεκτρικής ενέργειας έχει μία συσκευή

- α. Ισχύος **2 KW** όταν λειτουργεί για 4 ώρες.
β. Ισχύος **200 W** όταν λειτουργεί για 2 ώρες.
γ. Ισχύος **0.5 KW** όταν λειτουργεί για 20 ώρες.
δ. Ισχύος **100 W** όταν λειτουργεί για 10 ώρες.

7. Βάλτε σε κύκλο την ορθή απάντηση.

(Μονάδες 1)

Η Ετικέτα ενέργειας

- α . τοποθετείται σε όλα τα προϊόντα
β . μας δίνει πληροφορίες για το πόση ενέργεια καταναλώνει μια συσκευή όταν βρίσκεται σε λειτουργία.
γ. δείχνει το κόστος μιας συσκευής.
δ. όλα τα ποιο πάνω είναι ορθά.
ε. όλα τα ποιο πάνω είναι λάθος.



8. Να αναφέρετε δύο τρόπους εξοικονόμησης ενέργειας όταν χρησιμοποιούμε κλιματιστικό. (Μονάδες 2)

.....
.....
.....