



ΤΕΣΤ ΥΠΟΤΡΟΦΙΩΝ Γ ΓΥΜΝΑΣΙΟΥ για Α' ΛΥΚΕΙΟΥ

ΕΚΘΕΣΗ



ΚΕΙΜΕΝΟ 1

Πυρηνική ενέργεια: ελπίδα ή εφιάλτης (ΔΗΜΟΣΙΕΥΣΗ: 06/05/2008 08:00)

Η υποβάθμιση και η καταστροφή του περιβάλλοντος προκαλεί τα τελευταία χρόνια σημαντική ανησυχία, αφού εκφράζονται φόβοι ότι μπορεί να συμβάλει σημαντικά στην όξυνση των ήδη υπαρχουσών διακρατικών ή ενδοκρατικών συγκρούσεων. Το πιο σοβαρό πρόβλημα είναι η κλιματική αλλαγή, ως αποτέλεσμα της σταδιακής υπερθέρμανσης του πλανήτη, η οποία μπορεί να προκαλέσει μεγάλες μετακινήσεις πληθυσμών, αλλά και μακροπρόθεσμες ανακατατάξεις στην παγκόσμια ιεραρχία ισχύος (ως αποτέλεσμα της αλλαγής κλίματος σε συγκεκριμένες περιοχές). Εκφράζονται φόβοι για εκτεταμένες (μόνιμες) πλημμύρες σε παράκτιες περιοχές και για εξαφάνιση νησιωτικών κρατών στον Ειρηνικό και στον Ινδικό ωκεανό.(...)

Σήμερα, (...) καλείται η ανθρωπότητα να δράσει ως οργανωμένο σύνολο για την αντιμετώπιση μιας σειράς σοβαρών απειλών για την ύπαρξή της. Οι ως τώρα αντιδράσεις είναι δυστυχώς απογοητευτικές. Μακροπρόθεσμα, θεωρούμε ότι η καλύτερη λύση θα ήταν η μείωση των ενεργειακών αναγκών με την εξοικονόμηση ενέργειας, με τη χρήση λιγότερο ενεργοβόρων τεχνολογιών και με την επέκταση της χρήσης ήπιων και ανανεώσιμων πηγών ενέργειας.

Λόγω της ανάγκης μείωσης των εκπομπών ρύπων στην ατμόσφαιρα και την αναμενόμενη σημαντική αύξηση της ζήτησης και της κατανάλωσης ενέργειας στις αναπτυσσόμενες χώρες και τις αρνητικές συνέπειες της υπερεξάρτησης από εισαγωγές πετρελαίου, αυξάνεται εσχάτως η «δημοτικότητα» της πυρηνικής ενέργειας ως συμπληρωματικής λύσης για την κάλυψη των παγκόσμιων ενεργειακών αναγκών.

Βέβαια, ο έμφυτος φόβος του ανθρώπου για αυτή την αόρατη καταστροφική δύναμη, τη ραδιενέργεια, βαρύνει κατά της πυρηνικής επιλογής. Τα δύο



σημαντικότερα προβλήματα είναι η πιθανότητα ατυχημάτων και η συσσώρευση των πυρηνικών αποβλήτων. Ένα τρίτο σημαντικό πρόβλημα, που συνδέεται



έμμεσα με την πυρηνική ενέργεια, είναι οι πιθανές στρατιωτικές χρήσεις. Αν και η χρήση ειρηνικών πυρηνικών εγκαταστάσεων δεν είναι η καλύτερη μέθοδος για την κατασκευή πυρηνικών όπλων, ωστόσο μπορεί να χρησιμοποιηθεί και για τον σκοπό αυτό.

Το σημαντικότερο πλεονέκτημα της πυρηνικής ενέργειας είναι ότι δεν μολύνει άμεσα το περιβάλλον (σε αντίθεση με την παραγωγή ενέργειας από την καύση ορυκτών καυσίμων), ενώ το κόστος παραγωγής ενέργειας φαίνεται ότι είναι «λογικό» χωρίς σε αυτό να συμπεριλαμβάνεται και η αδρανοποίηση των πυρηνικών εργοστασίων που τίθενται εκτός λειτουργίας μετά το πέρας ορισμένου χρόνου.

Εξετάζοντας τα υπέρ και τα κατά της πυρηνικής επιλογής, ο πιο σημαντικός παράγοντας είναι βέβαια η ασφάλεια των πυρηνικών εργοστασίων. Οι ειδικοί επιστήμονες ισχυρίζονται ότι η σημερινή γενιά αντιδραστήρων ισχύος είναι πολύ πιο ασφαλείς από τους παλαιότερους.

Αλλά η πιθανότητα ατυχήματος, αν και εξαιρετικά χαμηλή, θα συνεχίσει να υπάρχει λόγω ανθρωπίνων λαθών ή φυσικών καταστροφών (π.χ. ισχυρών σεισμών). (...)

Ο κ. Θ. Π. Ντόκος είναι γενικός διευθυντής στο Ελληνικό Ιδρυμα Ευρωπαϊκής & Εξωτερικής Πολιτικής (ΕΛΙΑΜΕΠ).

ΚΕΙΜΕΝΟ 2



Πέντε χρόνια από τον εφιάλτη της Φουκουσίμα (Newspost.gr 11 Μαρτίου 2016)

Έχουν συμπληρωθεί πέντε χρόνια από τον [πυρηνικό όλεθρο στη Φουκουσίμα της Ιαπωνίας στις 11 Μαρτίου 2011](#), όταν ο χρόνος σταμάτησε... Ο **φονικός σεισμός μεγέθους 9 Ρίχτερ** και διάρκειας 5 λεπτών, προκάλεσε **τσουνάμι**, το οποίο στις ακτές της Ιαπωνίας έφτασε ακόμη και τα 10 μέτρα, καταστρέφοντας τα πάντα στο πέρασμά του. Ο εφιάλτης, όμως, πήρε δραματικές προεκτάσεις όταν χτύπησε τον τοίχο του **πυρηνικού εργοστασίου της Φουκουσίμα**, με αποτέλεσμα να καταρρεύσει ο [πυρηνικός αντιδραστήρας](#) και τεράστιες ποσότητες ραδιενέργειας να απελευθερωθούν στον αέρα και στα νερά ενώ συνολικά τρεις αντιδραστήρες παρουσίασαν διαρροή.

Νέες ρυθμίσεις στην ιαπωνική αγορά ενέργειας

Η **ιαπωνική κυβέρνηση** εξακολουθεί να ποντάρει στην [πυρηνική ενέργεια](#), έχοντας προβεί σε νέες ρυθμίσεις της εγχώριας αγοράς ενέργειας με χρονικό ορίζοντα το 2030. Στο πλαίσιο των ρυθμίσεων αυτών έχουν αδειοδοτηθεί μέχρι σήμερα περί τις 130 νέες εταιρείες παροχής **ηλεκτρικής ενέργειας**.

Πολλές από αυτές επιχειρούν να προσελκύσουν πελάτες με προσφορές για «πράσινη ενέργεια». Εξάλλου η πλειονότητα των πολιτών απορρίπτει την παραγωγή ηλεκτρισμού με πυρηνική ενέργεια μετά την καταστροφή που στοίχισε τη ζωή χιλιάδων ανθρώπων.

Πάντως μέχρι σήμερα δεν σημειώθηκε σημαντική στροφή προς τις [ανανεώσιμες πηγές ενέργειας](#). Το μερίδιό τους στην παραγωγή ηλεκτρισμού αυξήθηκε από το 2012 έως το τέλος του 2014 μόλις κατά τρεις ποσοστιαίες μονάδες(...) Επιπλέον η κυβέρνηση ανησυχεί για πιθανή άνοδο των τιμών της ηλεκτρικής ενέργειας.

Αντίσταση από τους εχθρούς της πυρηνικής ενέργειας

Μέχρι σήμερα δόθηκε περισσότερη έμφαση στην προώθηση της **ηλιακής ενέργειας**. «Διαφαίνεται ότι το επίκεντρο θα μετατοπιστεί από το ηλιακό ρεύμα σε άλλες μορφές παραγωγής», εκτιμά ο Μάρκος Σούρμαν, ειδικός σε ενεργειακά θέματα. Αυτό αφορά, πέρα από την παραγωγή ενέργειας από **βιομάζα**, κυρίως την αιολική ενέργεια. Η παραγωγή της τελευταίας αναμένεται να υπερτριπλασιαστεί έως το 2020. Το μερίδιο της



αιολικής ενέργειας στην Ιαπωνία έφτανε το 2014 μόλις το 0,5%, καθότι οι διαδικασίες αδειοδότησης διαρκούσαν έως και πέντε χρόνια.

Πάντως ακόμη και η αναγέννηση της [πυρηνικής ενέργειας](#) που επιδιώκει η ιαπωνική κυβέρνηση δεν φαίνεται στον ορίζοντα. Με αυτά τα δεδομένα και ο στόχος του τερματισμού παραγωγής ενέργειας από καύση άνθρακα έως το 2050 στην [Ιαπωνία](#) φαντάζει ακόμη πιο απίθανο να επιτευχθεί.



Michael Kountouris © EduCartoon



ΠΑΡΑΤΗΡΗΣΕΙΣ

A. Να χαρακτηρίσεις με την ένδειξη **Σωστό – Λάθος** τις προτάσεις που ακολουθούν με βάση το περιεχόμενο των κειμένων 1 και 2.

- 1.Σύμφωνα με το συντάκτη του κειμένου 1, η καταστροφή του περιβάλλοντος επηρεάζει αποκλειστικά και μόνο τις υλικές συνθήκες διαβίωσης των πληθυσμών παγκόσμια.
- 2.Σύμφωνα με το συντάκτη του κειμένου 1, η καλύτερη λύση για την αντιμετώπιση του ενεργειακού και περιβαλλοντικού προβλήματος είναι η χρήση των εναλλακτικών μορφών ενέργειας.
- 3.Σύμφωνα με το συντάκτη του κειμένου 1, η χρήση της πυρηνικής ενέργειας είναι πλέον απόλυτα ασφαλής.
- 4.Σύμφωνα με το συντάκτη του κειμένου 2, ο σεισμός στην Ιαπωνία προκάλεσε πολλές καταστροφές.
- 5.Σύμφωνα με το συντάκτη του κειμένου 2, η Ιαπωνία, λόγω του πυρηνικού ατυχήματος της Φουκοσίμα, έχει στραφεί στις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας.

Μονάδες 10

B. Το κείμενο 3 είναι μια γελοιογραφία που αναφέρεται στις ανανεώσιμες μορφές ενέργειας. Ποιο είναι το μήνυμα του σχεδίου και σε ποιους απευθύνεται ; Να αιτιολογήσεις την απάντησή σου .

Μονάδες 20

Γ. Στις περιόδους λόγου που ακολουθούν να μετατρέψεις την παθητική σύνταξη σε ενεργητική:

Η υποθάθμιση και η καταστροφή του περιβάλλοντος προκαλεί τα τελευταία χρόνια σημαντική ανησυχία....

Ο φονικός σεισμός μεγέθους 9 Ρίχτερ και διάρκειας 5 λεπτών, προκάλεσε τσουνάμι,...

Μονάδες 10

Δ. Να πυκνώσεις σε ένα κείμενο 60 λέξεων όσα αναφέρει ο συντάκτης του κειμένου 1 σχετικά με τα θετικά και τα αρνητικά στοιχεία της πυρηνικής ενέργειας.

Μονάδες 20

ΠΑΡΑΓΩΓΗ ΛΟΓΟΥ

Είναι γνωστό πως προβλήματα και προβληματισμοί όπως αυτά που αναφέρονται στα κείμενα που σας δόθηκαν διατυπώνονται εδώ και πολλά χρόνια. Σε ένα ηλεκτρονικό μήνυμα (περίπου 250 λέξεις) που θα στείλεις σε συνομήλικους σου, να αναφέρεις γνωστές εναλλακτικές μορφές ενέργειας και τις θετικές επιδράσεις από την εφαρμογή τους.

Μονάδες 40

ΘΕΜΑ Α. Να απλοποιήσετε την παράσταση: $A = \frac{x^3 + 4x^2 - 9x - 36}{x^2 + x - 12}$ (20 μονάδες)

ΘΕΜΑ Β. Να υπολογίσετε την αριθμητική τιμή της παράστασης

$$\left[\frac{1}{\sqrt{7} \cdot y + a} + \frac{2a}{7y^2 - a^2} \right] : \frac{1}{7y^2 - \sqrt{7} \cdot ay} - \sqrt{7} \cdot y + 3$$

όπου $a = 3,5$ και $y = 1 + \sqrt{7}$. (20 μονάδες)

ΘΕΜΑ Γ. Δίνεται το ισοσκελές τρίγωνο ΑΒΓ (ΑΒ=ΑΓ) και Κ σημείο της διαμέσου του ΑΜ ώστε $AK = \frac{2}{3} AM$.

α. Να αποδείξετε ότι: τα τρίγωνα ΑΒΚ, ΑΓΚ είναι ίσα. (6 μονάδες)

β. Αν επιπλέον η γωνία $\hat{A}$ του τριγώνου ΑΒΓ είναι ίση με 70° και η μη κυρτή γωνία ΒΚΓ = 240° , τότε να υπολογίσετε τη γωνία $\widehat{KBA}$. (7 μονάδες)

γ. Να βρείτε το λόγο του εμβαδού του τριγώνου ΑΒΓ προς το εμβαδόν του τριγώνου ΒΚΓ. (7 μονάδες)

ΘΕΜΑ Δ. Σε ένα μαντρί ζουν μαύρα πρόβατα, άσπρα πρόβατα και κατσίκες. Τα άσπρα πρόβατα είναι διπλάσια από τα μαύρα. Το πηλίκο των μαύρων προβάτων προς τις κατσίκες είναι **8:3**. Ποιό είναι το πηλίκο **όλων των προβάτων προς τις κατσίκες**; (20 μονάδες)

ΘΕΜΑ Ε. Σε αυτήν την άσκηση δίνονται δύο ποσότητες, η μία στη **στήλη Α** και η άλλη στη **στήλη Β**.

Να συγκρίνετε την ποσότητα της στήλης Α και την ποσότητα της στήλης Β και να καταλήξετε στις παρακάτω απαντήσεις:

Α, αν η ποσότητα της στήλης Α είναι μεγαλύτερη

Β, αν η ποσότητα της στήλης Β είναι μεγαλύτερη

Γ, αν οι δύο ποσότητες είναι ίσες

Δ, αν οι πληροφορίες που δίνονται δεν είναι αρκετές ώστε να γίνει σύγκριση

ΣΤΗΛΗ Α

1. Η ακέραια τιμή του x για το οποίο ισχύει:

$$2x^2 - 5x - 3 = 0$$

2. $52 \cdot (-2)^{2016}$

3. Τα τεμάχια που θα παράξει μια

μηχανή σε t ώρες αν γνωρίζουμε ότι

ανά 15 λεπτά παράγει 28 τεμάχια ότι ανά 24 λεπτά παράγει 65 τεμάχια.

4. Το άθροισμα των συντελεστών στο
ανάπτυγμα της ταυτότητας $(173x + 541)^3$

ΣΤΗΛΗ Β

Η τιμή του x για το οποίο ισχύει:

$$(x^2 - 9)^2 + (x^2 - 5x + 6)^2 = 0$$

$76 \cdot (-3)^{2017}$

Τα τεμάχια που θα παράξει μια

μηχανή σε $\frac{2t}{5}$ ώρες αν γνωρίζουμε

Το άθροισμα των συντελεστών στο
ανάπτυγμα της ταυτότητας $(541x + 173)^3$

(20 μονάδες)