

ΑΝΩΤΑΤΟ ΣΥΜΒΟΥΛΙΟ ΕΠΙΛΟΓΗΣ ΠΡΟΣΩΠΙΚΟΥ

ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΣ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΩΝ ΕΤΟΥΣ 2006
ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΕΠΙΤΡΟΠΗ ΔΙΑΓΩΝΙΣΜΟΥ

Κλάδος-Ειδικότητα: **ΠΕ 0402 ΧΗΜΙΚΩΝ**

ΕΞΕΤΑΣΗ ΣΤΗ **ΔΕΥΤΕΡΗ** ΘΕΜΑΤΙΚΗ ΕΝΟΤΗΤΑ
Κυριακή 28-1-2007

Ε Ι Δ Ι Κ Η Δ Ι Δ Α Κ Τ Ι Κ Η (συντελεστής βαρύτητας 60%)

Να απαντήσετε στα επόμενα δύο (2) ισοδύναμα **ΕΡΩΤΗΜΑΤΑ**. Για τις απαντήσεις σας να χρησιμοποιήσετε το ειδικό **ΤΕΤΡΑΔΙΟ**.

ΕΡΩΤΗΜΑ 1^ο:

Η έννοια της εντροπίας (και των μεταβολών της) θεωρείται ως μια από τις πλέον δυσνόητες έννοιες που συναντούμε στις Φυσικές Επιστήμες, ωστόσο η χρησιμότητά της είναι αδιαμφισβήτητη και είναι καθαρά θέμα παρουσίασης και ευρηματικότητας του ίδιου του διδάσκοντος το κατά πόσο ο μαθητής θα κατανοήσει τη γενικότητα της έννοιας αυτής και την πρακτική χρησιμότητά της σε διάφορες περιπτώσεις.

- α) Ποια θα ήταν κατά τη γνώμη σας η καταλληλότερη εισαγωγή στην εντροπία (πέρα από όσα αναφέρονται στα εγκεκριμένα διδακτικά βιβλία) για ένα μαθητή που θα ακούσει την έννοια αυτή για πρώτη φορά;
- β) Ποια παραδείγματα από τον πραγματικό κόσμο (όχι κατ' ανάγκη σχετιζόμενα με τη Χημεία) θα μπορούσατε να χρησιμοποιήσετε για να γίνει αντιληπτή η έννοια της εντροπίας, ως θέμα Γενικής Παιδείας;
- γ) Πώς θα δείχνατε την πρακτική χρησιμότητα της εντροπίας στη Χημεία, συνδέοντάς την με άλλα φυσικοχημικά μεγέθη ή έννοιες, τα οποία υποτίθεται ότι έχουν ήδη διδαχθεί;
- δ) Ποια καθαρώς χημικά παραδείγματα θα αναφέρετε για να τεκμηριώσετε την ειδικότερη σημασία της εντροπίας σε θέματα Χημείας;

ΕΡΩΤΗΜΑ 2^ο:

Ένας τρόπος για να γίνει η Χημεία ελκυστική στους μαθητές είναι η εκτέλεση σχετικά ακίνδυνων πειραμάτων, τα οποία θα μπορούσαν να εκτελέσουν μόνοι τους χρησιμοποιώντας υλικά που κατά κανόνα μπορούν να βρουν στο σπίτι τους.

Υποθέτουμε ότι πρόκειται να διδάξετε την έννοια της κινητικής και της κατάλυσης χημικών αντιδράσεων σε μαθητές της Β' Λυκείου:

- α) Ποια πειράματα, που πληρούν τις προαναφερθείσες προϋποθέσεις, θα μπορούσατε να εκτελέσετε στο πλαίσιο της διδασκαλίας της παραπάνω ύλης;
- β) Περιγράψτε την πειραματική διαδικασία που θα ακολουθήσετε για να φανεί η ποσοτική επίδραση που ασκούν διάφοροι παράγοντες (συγκεντρώσεις ή ποσότητες αντιδρώντων και καταλυτών, θερμοκρασία) στην ταχύτητα αντίδρασης.