

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ του Εκπαιδευτικού (1)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ
Αποστολόπουλος Κ.	ΠΕ04	II

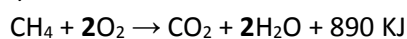
ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΑΞΗ/ΤΜΗΜΑ
1	ΧΧΧΧΧΧ	Β
2		
3		
...		

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ: Μερικά σημαντικά αλκάνια

- α) Να περιγράψετε τις βασικές οικιακές χρήσεις του μεθανίου, του προπανίου, του βουτανίου και της βενζίνης καθαρισμού ρούχων.
- β) Θα αντιμετωπίζατε με τον ίδιο τρόπο μια διαρροή φυσικού αερίου και μια διαρροή υγραερίου;
- γ) Ποιο είναι πιο αποτελεσματικό καύσιμο το μεθάνιο ή το βουτάνιο; Δίνονται οι σχετικές ατομικές μάζες C=12 και H=1 καθώς και οι θερμοχημικές εξισώσεις:



- δ) Με αφορμή το συμπέρασμα σας να γράψετε ένα διαφημιστικό κείμενο με το οποίο θα προτρέπετε τους πολίτες να προτιμούν τη χρήση του ενός αερίου έναντι του άλλου για τη θέρμανση των κατοικιών.

ε) **Τραγικό τέλος: Ηλικιωμένη άναψε μαγκάλι για να ζεσταθεί, αποκοιμήθηκε και πέθανε από τις αναθυμιάσεις.**

Εβδομηνταοκτάχρονη διακομίσθηκε νεκρή, αργά χθες το απόγευμα, στο νοσοκομείο της Κομοτηνής από εισπνοή αναθυμιάσεων, σύμφωνα με τον διοικητή του Σισμανόγλειου Νοσοκομείου Κομοτηνής, Γιώργο Φιλιππίδη.

Η 78χρονη είχε ανάψει μαγκάλι για να ζεσταθεί, καθώς στην περιοχή επικρατούν πολύ χαμηλές θερμοκρασίες, αλλά αποκοιμήθηκε, με αποτέλεσμα να εισπνεύσει για μεγάλο χρονικό διάστημα τις αναθυμιάσεις, γεγονός που στάθηκε μοιραίο για τη ζωή της.

Εφημερίδα ΠΡΩΤΟ ΘΕΜΑ, 7 Ιανουαρίου 2017

Με έναυσμα το τραγικό περιστατικό που αναφέρει η εφημερίδα να γράψετε ένα μικρό άρθρο για τη σχολική σας εφημερίδα στο οποίο να εξηγήτε γιατί οι αναθυμιάσεις του μαγκαλιού ή άλλων αντιστοιχών θερμαντικών μέσων είναι εξαιρετικά επικίνδυνη.



1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Αλκάνια, φυσικό αέριο, υγραέριο, βενζίνη καθαρισμού, χρήσεις, κίνδυνοι.

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να περιγράψεις τις βασικές οικιακές χρήσεις, των σημαντικότερων αλκανίων, τα πλεονεκτήματα και μειονεκτήματα καθενός από αυτά, και, κυρίως, και τους κινδύνους που κρύβει η λανθασμένη χρήση τους.

1.4 ΜΑΘΗΜΑ/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ/ΕΝΟΤΗΤΑ

§ 2.3: Αλκάνια – Μεθάνιο, φυσικό αέριο, βιοαέριο.

1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- α) Να περιγράφουν τις βασικές οικιακές χρήσεις των σημαντικότερων αλκανίων .
- β) Να εξηγούν τους κινδύνους που ενέχει η χρήσεις τους.
- γ) Να περιγράφουν πώς θα συμπεριφερθούν σε περίπτωση διαρροής.
- δ) Να γνωρίζουν τα πλεονεκτήματα και τα μειονεκτήματα του φυσικού αερίου έναντι του πετρελαίου θέρμανσης.

1.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Βιβλιογραφία:

1. Λιοδάκης, Σ. κ.ά. (2016). Χημεία Β΄ Λυκείου. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
2. Η χημική ένωση του μήνα: Μονοξείδιο του άνθρακα (CO). Διαθέσιμο στο: http://195.134.76.37/chemicals/chem_carbonmonoxide.htm
- 3) Δηλητηρίαση από μονοξείδιο του άνθρακα. Διαθέσιμο στο <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%94%CE%B7%CE%BB%CE%B7%CF%84%CE%B7%CF%81%CE%AF%CE%B1%CF%83%CE%B7%CE%B1%CF%80%CF%8C%CE%BC%CE%BF%CE%BD%CE%BF%CE%BE%CE%B5%CE%AF%CE%B4%CE%B9%CE%BF%CF%84%CE%BF%CF%85%CE%AC%CE%BD%CE%B8%CF%81%CE%B1%CE%BA%CE%B1>
- 4) Διάφορες ιστοσελίδες π.χ.
 - i) Φυσικό αέριο Αττικής. Διαθέσιμο στο <http://www.aerioattikis.gr/default.aspx?pid=30&catID=41>.
 - ii) Φυσικό αέριο: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A6%CF%85%CF%83%CE%B9%CE%BA%CF%8C%CE%B1%CE%AD%CF%81%CE%B9%CE%BF>
 - iii) Υγραέριο. Διαθέσιμο στο: <https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A5%CE%B3%CF%81%CE%B1%CE%AD%CF%81%CE%B9%CE%BF>
- 5) Το ακόλουθο ένθετο.

Η τοξικότητα του μονοξειδίου του άνθρακα

Το μονοξείδιο του άνθρακα (CO) περιέχεται στα αέρια της καύσης, όπως αυτά που παράγονται από αυτοκίνητα ή φορτηγά, από σόμπες, στόφες, φανάρια, μαγκάλια, τζάκια και καυστήρες. Σε περίπτωση συσσώρευσης CO σε κλειστούς ή μικρούς χώρους προκαλείται δηλητηρίαση των ανθρώπων και των ζώων. Μερικές ομάδες του πληθυσμού όπως τα έμβρυα, τα βρέφη και τα άτομα με χρόνια καρδιολογικά ή αναπνευστικά προβλήματα είναι πιο ευαίσθητα στις επιπτώσεις του CO.

Η τοξικότητα του CO οφείλεται στο γεγονός ότι συνδέεται περίπου 210 πιο αποτελεσματικά με την αιμοσφαιρίνη των ερυθρών αιμοσφαιρίων σε σχέση με το οξυγόνο (O₂). Έτσι, τα ερυθρά αιμοσφαίρια μεταφέρουν στους ιστούς καρβόξυαιμοσφαιρίνη (HbCO) αντί για οξυαιμοσφαιρίνη ((HbO₂)) με αποτέλεσμα την υποξία¹ ή την ανοξία των ιστών. Ακόμη και σε σχετικά χαμηλές συγκεντρώσεις αχρηστεύει μεγάλο ποσοστό της αιμοσφαιρίνης. Για παράδειγμα, στα 667 ppm, αχρηστεύει μέχρι και το 50% της αιμοσφαιρίνης του ανθρώπινου σώματος, την οποία

¹ Η παθολογική κατάσταση κατά την οποία, ολόκληρο το σώμα (γενικευμένη υποξία) ή ένα μέρος του, στερείται επαρκούς οξυγόνωσης.

μετατρέπει σε καρβοξυαιμοσφαιρίνη. Ένα επίπεδο της τάξης του 50% καρβοξυαιμοσφαιρίνης μπορεί να προκαλέσει σπασμούς, κώμα και τελικά το θάνατο

Τα πιο συνηθισμένα συμπτώματα δηλητηρίασης CO, μοιάζουν με αυτά άλλων τύπων δηλητηρίασης και λοίμωξης, και πονοκέφαλο, ναυτία, εμετό, ζαλάδα, πόνος στο στήθος, σύγχυση και ένα αίσθημα αδυναμίας. Συχνά οι πάσχοντες νομίζουν ότι πάσχουν από τροφική δηλητηρίαση. Σε υψηλότερες συγκεντρώσεις μπορεί να οδηγήσει σε απώλεια των αισθήσεων και θάνατο. Ιδιαίτερα επικίνδυνη είναι η έκθεση σε μονοξείδιο του άνθρακα κατά τη διάρκεια του ύπνου ή σε άτομα τα οποία είναι μεθυσμένα, οι οποίοι μπορεί να πεθάνουν χωρίς να εκδηλώσουν συμπτώματα. Οι περισσότεροι θάνατοι από δηλητηρίαση με CO συμβαίνουν τις ώρες που τα θύματα κοιμούνται.

Εάν δοθεί ευκαιρία στον άνθρωπο να αναπνεύσει καθαρό αέρα σε περιπτώσεις ελαφριάς δηλητηρίασης, ή καθαρού οξυγόνου σε περιπτώσεις βαρύτερης δηλητηρίασης, ο οργανισμός επανέρχεται στη φυσιολογική λειτουργία του, εκτός βέβαια αν έχει επέλθει κάποια μόνιμη εγκεφαλική βλάβη λόγω της παρατεταμένης έλλειψης οξυγόνου (ανοξία).

Συστάσεις: Όλα τα είδη ξύλου, κάρβουνου, ή πετρελαίου απελευθερώνουν μεγάλες ποσότητες CO γι' αυτό:

- α) Ποτέ μη χρησιμοποιείτε μαγκάλι ή γκαζιέρα ως μέσο θέρμανσης σε κλειστό χώρο.
- β) Ποτέ μη χρησιμοποιείται ψησταριά με κάρβουνα σε εσωτερικούς χώρους. Επίσης, να μην αποθηκεύεται τα ημιχρησιμοποιημένα κάρβουνα (ακόμη και αν φαίνονται σβησμένα) μέσα στο σπίτι, σε γκαράζ ή σε κλειστό χώρο. Μπορούν να ξανανάψουν αρκετές ώρες αφού σβηστούν, παρά την εμφάνισή τους σαν σβησμένα..
- γ) Αν χρησιμοποιείτε ξυλόσομπα θα πρέπει να έχετε φροντίσει να έχετε σωληνώσεις χωρίς διαρροές που να βγάζουν τα καυσαέρια έξω από το σπίτι.
- δ) Αν χρησιμοποιείται τζάκι θα πρέπει να κάνετε περιοδικό καθαρισμό της καμινάδας, ώστε να μη φράζει και παρεμποδίζεται η ροή των καυσαερίων προς την έξοδο της.
- ε) Απαγορεύεται ρητά η καύση βαμμένων (ειδικότερα με λαδομπογιές) ή βερνικωμένων ξύλων, κομματιών από έπιπλα και κάθε είδους πλαστικού, καθώς οδηγούν σε εκπομπή τοξικών αερίων μέσα και έξω από το σπίτι.

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ του Εκπαιδευτικού (2)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ
Αποστολόπουλος Κ.	ΠΕ04	II

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΑΞΗ/ΤΜΗΜΑ
1	ΧΧΧΧΧΧ	Β
2		
3		
...		

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ: Κατανάλωση αλκοόλ, οδήγηση και τροχαία ατυχήματα

α) Πώς επιδρά η κατανάλωση αλκοόλ την οδηγική ικανότητα;

β) Ποιο ποσοστό των τροχαίων ατυχημάτων σχετίζονται με υπερβολική κατανάλωση αλκοόλ;

γ) Δεδομένου ότι η ανώτατη επιτρεπόμενη ποσότητα κατανάλωσης αλκοόλ για κάποιον που θα οδηγήσει στη χώρα μας είναι 0,5 g αιθανόλης/ L αίματος και ότι η ποσότητα του αλκοόλ που πίνουμε κατά 87,5 % κατανέμεται στους διάφορους ιστούς και κατά 12,5 % παραμένει στο αίμα, να υπολογίσετε την ανώτατη επιτρεπόμενη ποσότητα κατανάλωσης:

i) μπύρας 5 αλκοολικών βαθμών (ένα μπουκάλι μπύρας περιέχει 500 mL μπύρας),

ii) κρασιού 12 αλκοολικών βαθμών (ένα τυπικό μικρό ποτήρι κρασιού περιέχει περίπου 100 mL κρασιού),

iii) ουίσκι 40 αλκοολικών βαθμών (ένα ποτήρι ουίσκι σε μπαρ περιέχει περίπου 50 mL ουίσκι),

για ένα άτομο 70 kg, το οποίο έχει 5 L αίματος. Δίνεται ότι η πυκνότητα της αιθανόλης είναι 0,8 g/mL.

δ) Να περιγράψετε σε ποιες αρχές στηρίζεται ο έλεγχος των οδηγών για την κατανάλωση αλκοόλ;

ε) Να γράψετε ένα μικρό κείμενο ή να σχεδιάσετε μία αφίσα που θα χρησιμοποιηθεί ενάντια στην οδήγηση υπό την επήρεια αλκοόλ.

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Κατανάλωση αλκοόλ, οδήγηση, τροχαία ατυχήματα, αλκοτεστ.

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να αναδείξεις με πληρότητα τις καταστροφικές συνέπειες που έχει η κατανάλωση αλκοολούχων ποτών στην οδηγική συμπεριφορά.

1.4 ΜΑΘΗΜΑ/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ/ΕΝΟΤΗΤΑ

§ 3.2: Κορεσμένες μονοσθενείς αλκοόλες – Αιθανόλη

1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

α) Να εξηγούν ότι η κατανάλωση οινοπνευματωδών πέρα από ένα ποτών προκαλεί χαλάρωση, αύξηση του χρόνου αντίδρασης, υπερεκτίμηση των ικανοτήτων μας και εν τέλει σοβαρά τροχαία ατυχήματα.

β) Να αναφέρουν το όριο κατανάλωσης αλκοολούχων ποτών σε g αιθανόλης ανά L αίματος, καθώς και σε ποσότητες καταναλωνόμενων ποτών.

γ) Να περιγράψουν πως λειτουργεί το αλκοτέστ.

1.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Βιβλιογραφία:

1. Smith, T. (1993). Μεγάλος Ιατρικός Οδηγός. Αθήνα: Εκδ. Γιαλλέλη.
2. Λιοδάκης, Σ. κ.ά. (2016). Χημεία Β' Λυκείου. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
3. Το ακόλουθο ένθετο

Τα αλκοολούχα ποτά και η φυσιολογική δράση της αιθανόλης

Αλκοολούχα χαρακτηρίζονται τα ποτά που περιέχουν αιθανόλη.

Η περιεκτικότητα των αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη εκφράζεται σε αλκοολικούς βαθμούς.

Αλκοολικός βαθμός είναι η % v/v περιεκτικότητα του αλκοολούχου ποτού σε αλκοόλη (οινόπνευμα). Έτσι, ένα κρασί του οποίου η ετικέτα αναγράφει 11% vol, σημαίνει ότι σε κάθε 100 mL από το κρασί αυτό περιέχονται 11 mL οινοπνεύματος.

Ως πρώτες ύλες για την παρασκευή αλκοολούχων ποτών χρησιμοποιούνται:

α) Χυμοί καρπών που περιέχουν απλά σάκχαρα, όπως το σταφύλι (μούστος).

β) Αμυλούχες πρώτες ύλες (άμυλο: $C_6(H_{10}O_5)_n$), όπως βύνη², κριθάρι, πατάτα). Στην περίπτωση αυτή πρώτα θα υδρολυθεί το άμυλο που περιέχουν σε απλά σάκχαρα και μετά θα γίνει η ζύμωση.

Ως πρώτες ύλες για την παρασκευή καθαρής αιθανόλης προτιμώνται

α) Σακχαρούχα παραπροϊόντα άλλων βιομηχανικών κατεργασιών, όπως η μελάσα.

β) Πολύ φτηνές αμυλούχες πρώτες ύλες, όπως κριθάρι και πατάτες πολύ κακής ποιότητας.

γ) Κυτταρινούχες πρώτες ύλες, όπως άχυρα και πριονίδια.

Στη συνέχεια η καθαρή αιθανόλη λαμβάνεται με απόσταξη και άλλες κατεργασίες.

Τα αλκοολούχα ποτά ανάλογα με τον τρόπο παρασκευής τους διακρίνονται σε:

- **Μη αποσταζόμενα.** Παρασκευάζονται με αλκοολική ζύμωση σακχαρούχων χυμών. Η περιεκτικότητά τους σε αιθανόλη, κατά κανόνα, δεν ξεπερνά τους 15 αλκοολικούς βαθμούς. Αυτό συμβαίνει γιατί η υψηλή συγκέντρωση αιθανόλης (η αιθανόλη έχει αντιμικροβιακή δράση) σκοτώνει τους ζυμομύκητες. Στα μη αποσταζόμενα ανήκουν το κρασί (11°-13°) και η μπίρα (3°-7°).

- **Αποσταζόμενα.** Παρασκευάζονται με απόσταξη αλκοολούχων διαλυμάτων, στα οποία έχουν προστεθεί αρωματικές ουσίες. Έχουν περιεκτικότητα σε αιθανόλη 30°-70°. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν το τσίπουρο, το ρακί, το ουίσκι, το κονιάκ, η βότκα, το ρούμι, το τζιν κ.α.

☛ Όταν ένα από τα παραπάνω ποτά δεν παρασκευαστεί με απόσταξη, αλλά με ανάμιξη νερού, αιθανόλης και αρωματικών ουσιών δεν είναι νόμιμο³. Επιπλέον είναι πιο επιβλαβές για την υγεία, προκαλεί πολύ έντονο σύνδρομο «βαριού κεφαλιού» την επομένη και χαρακτηρίζεται ως «μπόμπα».

² Η μπίρα παρασκευάζεται με ζύμωση των σακχάρων που περιέχονται στη βύνη, η οποία είναι κριθάρι στο αρχικό στάδιο της βλάστησης. Στη μπίρα προστίθεται εκχύλισμα λυκίσκου που της προσδίδει χαρακτηριστική γεύση.

³ Για λόγους κέρδους συχνά γίνεται παράνομη ζύμωση και απόσταξη. Στη ζύμωση χρησιμοποιούνται και τα ξυλώδη μέρη των πρώτων υλών (π.χ. τα κοτσάνια από το σταφύλια) ή άχυρο ή πριονίδι, έτσι το αρχικό διάλυμα περιέχει και ικανή ποσότητα μεθανόλης (CH_3OH , ξυλόπνευμα). Κατόπιν αποστάζεται το διάλυμα αυτό, οπότε η αιθανόλη που χρησιμοποιείται δεν είναι καθαρή περιέχει και μεθανόλη. Αυτό το απόσταγμα αναμειγνύεται με χρωστικές και αρώματα για να δώσει το νοθευμένο ποτό το οποίο είναι επικίνδυνο αφού η μεθανόλη είναι ιδιαίτερα τοξική προκαλώντας, σε μεγάλες δόσεις, τύφλωση, νεφρική ανεπάρκεια και βλάβες στο ήπαρ (συκώτι).

- **Ηδύποτα⁴**. Παρασκευάζονται με κατεργασία φρούτων ή αρωματικών ουσιών με αιθανόλη ή κονιάκ ή ούζο και προσθήκη ζάχαρης, νερού, αιθέριων ελαίων κ.α. Ηδύποτα είναι η μέντα, η μαστίχα, το τσέρι κ.α

Η κατανάλωση οινοπνεύματος έχει χαλαρωτική δράση που σε μικρή ποσότητα δημιουργεί ήπια ευφορία, άρση αναστολών και αίσθημα υψηλών ικανοτήτων (δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, αντίθετα λόγω της χαλάρωσης οι ικανότητες μας έχουν μειωθεί π.χ. η ικανότητα σκέψης ή τα αντανακλαστικά), ενώ σε μεγάλη ποσότητα προκαλεί μέθη.

Σε νέους κάτω των 18 ετών μπορεί να αναστείλει την ανάπτυξη και να προκαλέσει βλάβες σε ζωτικά όργανα, όπως το συκώτι.

Σε πολύ μικρές ποσότητες και στις μεγαλύτερες ηλικίες είναι επιτρεπτό, μάλιστα το κόκκινο κρασί έχει βρεθεί ότι συμβάλλει, σε πολύ μικρό βαθμό, στην καλύτερη λειτουργία της καρδιάς.

Όταν όμως το αλκοόλ καταναλώνεται σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να δράσει σαν δηλητήριο και να προκαλέσει ακόμη και το θάνατο.

Ποσότητα που καταναλώθηκε	Επιδράσεις στο οργανισμό
1 μπουκάλι μπύρα 5° ή 1 ποτήρι ουίσκι 40° (περίπου 50 mL).	Η κρίση διαταράσσεται ελαφρά και οι αντιδράσεις επιβραδύνονται σε μικρό βαθμό.
1½ μπουκάλι μπύρα ή 1,5 ποτήρια ουίσκι.	Αίσθημα χαράς και θερμότητας, καταργούνται ορισμένες αναστολές. Η κρίση διαταράσσεται αισθητά, οι αντιδράσεις επιβραδύνονται σε αξιόλογο βαθμό. Πέρα από το όριο αυτό δεν επιτρέπεται η οδήγηση στη χώρα μας.
2½ μπουκάλια μπύρα ή 2,5 ποτήρια ουίσκι.	Ο κίνδυνος προκλήσεως ατυχημάτων τετραπλασιάζεται.
5 μπουκάλια μπύρα ή 5 ποτήρια ουίσκι.	Τάση για υπερβολές, επιθετικότητα, τραύλισμα ομιλίας και απώλεια αυτοελέγχου. Αύξηση πιθανότητας τροχαίου ατυχήματος κατά 25 φορές.
6 μπουκάλια μπύρα ή 6 ποτήρια ουίσκι (περίπου μισή φιάλη).	Θάμπωμα οράσεως, διπλωπία, απώλεια ισορροπίας, μεγάλη μείωση νοητικής ικανότητας.
12 μπουκάλια μπύρα ή 12 ποτήρια ουίσκι.	Απώλεια συνειδήσεως.
16 μπουκάλια μπύρα ή 16 ποτήρια ουίσκι (μία φιάλη).	Αυξημένη πιθανότητα θανάτου.

Η συνεχής χρήση αλκοολούχων ποτών καταστρέφει το συκώτι και δημιουργεί σωματική και ψυχολογική εξάρτηση που είναι γνωστή ως **αλκοολισμός**.

Η κατανάλωση αλκοόλ χαλαρώνει τα αντανακλαστικά και γι' αυτό υπάρχει αυστηρή νομοθεσία για τα όρια στο αίμα των οδηγών, 0,50 γραμμάρια ανά λίτρο αίματος, με στόχο τη μείωση των αυτοκινητιστικών ατυχημάτων. Γι' αυτό προβλέπονται και τακτικοί έλεγχοι (αλκοτέστ).

Στην Ελλάδα, τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν, σύμφωνα με τα τρέχοντα στατιστικά στοιχεία, την πρώτη αιτία θανάτου σε ηλικίες 19-39 ετών, ενώ υπολογίζεται ότι πάνω από το 50% των θανατηφόρων τροχαίων οφείλεται στην κατανάλωση αλκοόλ και άλλων ουσιών.

⁴ Ηδύς = γλυκός.

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ του Εκπαιδευτικού (3)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ
Αποστολόπουλος Κ.	ΠΕ04	II

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΑΞΗ/ΤΜΗΜΑ
1	ΧΧΧΧΧΧ	Β
2		
3		
...		

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ: Κατανάλωση αλκοόλ και νοθευμένα ποτά (μπόμπες)

Εισαγωγικό κείμενο

ΣΕ ΚΡΙΣΙΜΗ ΚΑΤΑΣΤΑΣΗ ΒΡΕΤΑΝΙΔΑ

Κίνδυνος - θάνατος τα ποτά "μπόμπες"

Σε κρίσιμη κατάσταση νοσηλεύεται στο Πανεπιστημιακό Γενικό Νοσοκομείο Πατρών η 20χρονη Βρετανίδα Χάνα Πάουελ που έχασε την όρασή της και υπέστη οξεία νεφρική ανεπάρκεια ύστερα από νοθευμένο ποτό που φέρεται να κατανάλωσε κατά τη διάρκεια των θερινών της διακοπών στον Λαγανά Ζακύνθου.

Εφημερίδα ΈΘΝΟΣ, 5 Σεπτεμβρίου 2016.

Με έναυσμα το παραπάνω άρθρο να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις:

- Για ποιόν λόγο ορισμένοι νοθεύουν τα ποτά που σερβίρουν στο μπαρ τους (ποτά "μπόμπες");
- Με ποιον τρόπο νοθεύονται τα ποτά αυτά;
- Ποια όργανα βλάπτονται περισσότερο από την κατανάλωση νοθευμένων ποτών;
- Είναι μόδα μεταξύ των νέων να ξεκινάνε με 2-3 σφηνάκια πριν περάσουν στο κυρίως αλκοολούχο ποτό (ουίσκι, βότκα κτλ.). Αυτή η μόδα δυσκολεύει ή διευκολύνει το κατάστημα να τους δώσει νοθευμένα ποτά;
- Να γράψετε ένα μικρό άρθρο στη σχολική σας εφημερίδα με το οποίο θα ενημερώνετε τους νέους τόσο για το ζήτημα των νοθευμένων ποτών όσο και για τις βλαπτικές συνέπειες της συστηματικής κατανάλωσης αλκοόλ.



1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Κατανάλωση αλκοόλ, νοθεία, ποτά «μπόμπες», βλάβες σε ζωτικά όργανα, σφηνάκια, μετουσίωση.

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να αναδείξεις τους λόγους της νοθείας στα αλκοολούχα ποτά, τους τρόπους νοθείας, διάφορες πρακτικές που διευκολύνεται η πώληση τους ανάμεσα στους νέους και, κυρίως, τις βαρύτερες επιπτώσεις στην υγεία η κατανάλωση νοθευμένων αλκοολούχων ποτών.

1.4 ΜΑΘΗΜΑ/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ/ΕΝΟΤΗΤΑ

§ 3.2: Κορεσμένες μονοσθενείς αλκοόλες – Αιθανόλη

1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Να εξηγούν γιατί συχνά υπάρχουν φαινόμενα νοθείας στα αλκοολούχα ποτά.
- Να εξηγούν πώς γίνεται η νοθεία αυτή και τι συνέπειες έχει η παρουσία ικανής ποσότητας μεθανόλης στα αλκοολούχα ποτά..
- Να εξηγούν γιατί τα σφηνάκια είναι μια πολύ «βολική» μόδα για όσους πουλούν νοθευμένα ποτά.
- Να περιγράψουν τα συστατικά που έχει το μετουσιωμένο οινόπνευμα και να εξηγούν γιατί πωλείται με αυτή τη μορφή.

1.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Βιβλιογραφία:

- Smith, T. (1993). Μεγάλος Ιατρικός Οδηγός. Αθήνα: Εκδ. Γιαλλέλη.
- Λιοδάκης, Σ. κ.ά. (2016). Χημεία Β' Λυκείου. ΙΤΥΕ Διόφαντος.
- Το ακόλουθο ένθετο

Τα αλκοολούχα ποτά και η φυσιολογική δράση της αιθανόλης

Αλκοολούχα χαρακτηρίζονται τα ποτά που περιέχουν αιθανόλη.

Η περιεκτικότητα των αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη εκφράζεται σε αλκοολικούς βαθμούς.

Αλκοολικός βαθμός είναι η % v/v περιεκτικότητα του αλκοολούχου ποτού σε αλκοόλη (οινόπνευμα). Έτσι, ένα κρασί του οποίου η ετικέτα αναγράφει 11% vol, σημαίνει ότι σε κάθε 100 mL από το κρασί αυτό περιέχονται 11 mL οινόπνευματος.

Ως πρώτες ύλες για την παρασκευή αλκοολούχων ποτών χρησιμοποιούνται:

- Χυμοί καρπών που περιέχουν απλά σάκχαρα, όπως το σταφύλι (μούστος).
- Αμυλούχες πρώτες ύλες (άμυλο: $C_6(H_{10}O_5)_n$), όπως βύνη⁵, κριθάρι, πατάτα). Στην περίπτωση αυτή πρώτα θα υδρολυθεί το άμυλο που περιέχουν σε απλά σάκχαρα και μετά θα γίνει η ζύμωση.

Ως πρώτες ύλες για την παρασκευή καθαρής αιθανόλης προτιμώνται

- Σακχαρούχα παραπροϊόντα άλλων βιομηχανικών κατεργασιών, όπως η μελάσα.
- Πολύ φτηνές αμυλούχες πρώτες ύλες, όπως κριθάρι και πατάτες πολύ κακής ποιότητας.
- Κυτταρινούχες πρώτες ύλες, όπως άχυρα και πριονίδια.

Στη συνέχεια η καθαρή αιθανόλη λαμβάνεται με απόσταξη και άλλες κατεργασίες.

Τα αλκοολούχα ποτά ανάλογα με τον τρόπο παρασκευής τους διακρίνονται σε:

- Μη αποσταζόμενα.** Παρασκευάζονται με αλκοολική ζύμωση σακχαρούχων χυμών. Η περιεκτικότητά τους σε αιθανόλη, κατά κανόνα, δεν ξεπερνά τους 15 αλκοολικούς βαθμούς. Αυτό συμβαίνει γιατί η υψηλή συγκέντρωση αιθανόλης (η αιθανόλη έχει αντιμικροβιακή δράση) σκοτώνει τους ζυμομύκητες. Στα μη αποσταζόμενα ανήκουν το κρασί (11°-13°) και η μπίρα (3°-7°).
- Αποσταζόμενα.** Παρασκευάζονται με απόσταξη αλκοολούχων διαλυμάτων, στα οποία έχουν προστεθεί αρωματικές ουσίες. Έχουν περιεκτικότητα σε αιθανόλη 30°-70°. Στην κατηγορία αυτή ανήκουν το τσίπουρο, το ρακί, το ουίσκι, το κονιάκ, η βότκα, το ρούμι, το τζιν κ.α.

⁵ Η μπίρα παρασκευάζεται με ζύμωση των σακχάρων που περιέχονται στη βύνη, η οποία είναι κριθάρι στο αρχικό στάδιο της βλάστησης. Στη μπίρα προστίθεται εκχύλισμα λυκίσκου που της προσδίδει χαρακτηριστική γεύση.

► Όταν ένα από τα παραπάνω ποτά δεν παρασκευαστεί με απόσταξη, αλλά με ανάμιξη νερού, αιθανόλης και αρωματικών ουσιών δεν είναι νόμιμο⁶. Επιπλέον είναι πιο επιβλαβές για την υγεία, προκαλεί πολύ έντονο σύνδρομο «βαριού κεφαλιού» την επομένη και χαρακτηρίζεται ως «μπόμπα».

• Ηδύποτα⁷. Παρασκευάζονται με κατεργασία φρούτων ή αρωματικών ουσιών με αιθανόλη ή κονιάκ ή ούζο και προσθήκη ζάχαρης, νερού, αιθέριων ελαίων κ.α. Ηδύποτα είναι η μέντα, η μαστίχα, το τσέρι κ.α

Η κατανάλωση οινοπνεύματος έχει χαλαρωτική δράση που σε μικρή ποσότητα δημιουργεί ήπια ευφορία, άρση αναστολών και αίσθημα υψηλών ικανοτήτων (δεν ανταποκρίνεται στην πραγματικότητα, αντίθετα λόγω της χαλάρωσης οι ικανότητες μας έχουν μειωθεί π.χ. η ικανότητα σκέψης ή τα αντανακλαστικά), ενώ σε μεγάλη ποσότητα προκαλεί μέθη.

Σε νέους κάτω των 18 ετών μπορεί να αναστείλει την ανάπτυξη και να προκαλέσει βλάβες σε ζωτικά όργανα, όπως το συκώτι.

Σε πολύ μικρές ποσότητες και στις μεγαλύτερες ηλικίες είναι επιτρεπτό, μάλιστα το κόκκινο κρασί έχει βρεθεί ότι συμβάλλει, σε πολύ μικρό βαθμό, στην καλύτερη λειτουργία της καρδιάς.

Όταν όμως το αλκοόλ καταναλώνεται σε μεγάλες ποσότητες μπορεί να δράσει σαν δηλητήριο και να προκαλέσει ακόμη και το θάνατο.

Ποσότητα που καταναλώθηκε	Επιδράσεις στο οργανισμό
1 μπουκάλι μπύρα 5° ή 1 ποτήρι ουίσκι 40° (περίπου 50 mL).	Η κρίση διαταράσσεται ελαφρά και οι αντιδράσεις επιβραδύνονται σε μικρό βαθμό.
1½ μπουκάλια μπύρα ή 1,5 ποτήρια ουίσκι.	Αίσθημα χαράς και θερμότητας, καταργούνται ορισμένες αναστολές. Η κρίση διαταράσσεται αισθητά, οι αντιδράσεις επιβραδύνονται σε αξιόλογο βαθμό. Πέρα από το όριο αυτό δεν επιτρέπεται η οδήγηση στη χώρα μας.
2½ μπουκάλια μπύρα ή 2,5 ποτήρια ουίσκι.	Ο κίνδυνος προκλήσεως ατυχημάτων τετραπλασιάζεται.
5 μπουκάλια μπύρα ή 5 ποτήρια ουίσκι.	Τάση για υπερβολές, επιθετικότητα, τραύλισμα ομιλίας και απώλεια αυτοελέγχου. Αύξηση πιθανότητας τροχαίου ατυχήματος κατά 25 φορές.
6 μπουκάλια μπύρα ή 6 ποτήρια ουίσκι (περίπου μισή φιάλη).	Θάμπωμα οράσεως, διπλωπία, απώλεια ισορροπίας, μεγάλη μείωση νοητικής ικανότητας.
12 μπουκάλια μπύρα ή 12 ποτήρια ουίσκι.	Απώλεια συνειδήσεως.
16 μπουκάλια μπύρα ή 16 ποτήρια ουίσκι (μία φιάλη).	Αυξημένη πιθανότητα θανάτου.

Η συνεχής χρήση αλκοολούχων ποτών καταστρέφει το συκώτι και δημιουργεί σωματική και ψυχολογική εξάρτηση που είναι γνωστή ως **αλκοολισμός**.

Η κατανάλωση αλκοόλ χαλαρώνει τα αντανακλαστικά και γι' αυτό υπάρχει αυστηρή νομοθεσία για τα όρια στο αίμα των οδηγών, 0,50 γραμμάρια ανά λίτρο αίματος, με στόχο τη μείωση των αυτοκινητιστικών ατυχημάτων. Γι' αυτό προβλέπονται και τακτικοί έλεγχοι (αλκοτέστ).

Στην Ελλάδα, τα τροχαία ατυχήματα αποτελούν, σύμφωνα με τα τρέχοντα στατιστικά στοιχεία, την πρώτη αιτία θανάτου σε ηλικίες 19-39 ετών, ενώ υπολογίζεται ότι πάνω από το 50% των θανατηφόρων τροχαίων οφείλεται στην κατανάλωση αλκοόλ και άλλων ουσιών.

⁶ Για λόγους κέρδους συχνά γίνεται παράνομη ζύμωση και απόσταξη. Στη ζύμωση χρησιμοποιούνται και τα ξυλώδη μέρη των πρώτων υλών (π.χ. τα κοτσάνια από το σταφύλια) ή άχυρο ή πριονίδι, έτσι το αρχικό διάλυμα περιέχει και ικανή ποσότητα μεθανόλης (CH₃OH, ξυλόπνευμα). Κατόπιν αποστάζεται το διάλυμα αυτό, οπότε η αιθανόλη που χρησιμοποιείται δεν είναι καθαρή περιέχει και μεθανόλη. Αυτό το απόσταγμα αναμειγνύεται με χρωστικές και αρώματα για να δώσει το νοθευμένο ποτό το οποίο είναι επικίνδυνο αφού η μεθανόλη είναι ιδιαίτερα τοξική προκαλώντας, σε μεγάλες δόσεις, τύφλωση, νεφρική ανεπάρκεια και βλάβες στο ήπαρ (συκώτι).

⁷ Ηδύς = γλυκός.

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ του Εκπαιδευτικού (4)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ
Δαμιανός Ν.	ΠΕ04	II

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΑΞΗ/ΤΜΗΜΑ
1	XXXXXX	B
2		
3		
...		

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ: Καύσιμα και νοθεία καυσίμων

Στην εποχή μας τα παράγωγα του πετρελαίου χρησιμοποιούνται σε μεγάλες ποσότητες ως καύσιμα για θέρμανση και την κίνηση των διαφόρων μέσων μεταφοράς. Ο τεράστιος οικονομικός τζίρος και τα διαφορετικά σε ποιότητα και τιμή είδη καυσίμων ευνοούν την ανάπτυξη φαινομένων νοθείας.

α) Να επιλέξετε τα σημαντικότερα καύσιμα για την κίνηση των οχημάτων και να βρείτε στοιχεία για το χρώμα τους, τη σύστασή τους, τη χρήση τους, την τιμή τους.

β) Σε ποια από τα καύσιμα που περιγράψατε παρατηρούνται φαινόμενα νοθείας;

γ) Ποιους τρόπους θα προτείνατε για να αντιμετωπισθούν αποτελεσματικότερα τα φαινόμενα νοθείας των καυσίμων;

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Βενζίνη, diesel, υγραέριο, αριθμός οκτανίου, συμπίεση

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να κατηγοριοποιήσουν τα καύσιμα ανάλογα με τη χρήση τους.

1.4 ΜΑΘΗΜΑ/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ/ΕΝΟΤΗΤΑ

§ 2.1, 2.4: Αλκάνια – Μεθάνιο, φυσικό αέριο, βιοαέριο.

1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

α) Να γνωρίζουν τα διαφορετικά είδη καυσίμων

β) Να μπορούν να προστατευτούν ως καταναλωτές από φαινόμενα νοθείας

1.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Βιβλιογραφία:

1. Λιοδάκης, Σ. κ.ά. (2016). Χημεία Β' Λυκείου. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
2. Ιστοσελίδες εταιριών παραγωγής- εμπορίας καυσίμων

3. Το ακόλουθο ένθετο

Η νοθεία στα καύσιμα

Εισαγωγή

Νοθεία λέμε είτε την ανάμιξη καυσίμου με αντίστοιχο φθηνότερο καύσιμο, είτε την πρόσμιξή του με ακατάλληλες οργανικές ουσίες που προσομοιάζουν με το αρχικό καύσιμο.

Η νόθευση των υγρών καυσίμων είναι ένα φαινόμενο που εμφανίζει μια συχνότητα της τάξης του 7% - 15% στα πρατήρια της ελληνικής επικράτειας.

Στην προσπάθεια των Αρχών για την παρεμπόδιση αναμίξεων φθηνών καυσίμων στα αντίστοιχα ακριβότερα καύσιμα έχουν τοποθετηθεί στα φθηνά καύσιμα ειδικές ουσίες - ιχνηθέτες. Με αυτό τον τρόπο υπάρχει η δυνατότητα εντοπισμού της επιμόλυνσης ενός ακριβού καυσίμου με φθηνό και το ποσοστό ανάμιξης. Επίσης έχουν μπει χρωστικές ουσίες σε κάποια από αυτά για να είναι ευκολότερος ο εντοπισμός τους.

Παρόλα αυτά όσοι διαπράττουν νοθεία – και ειδικά αυτοί που το διαπράττουν σε μαζική κλίμακα – έχουν οργανώσει εγκαταστάσεις για την αφαίρεση των ιχνηθετών και τον αποχρωματισμό των καυσίμων.

Πιθανές αιτίες

α) Οι μεγάλες φορολογικές επιβαρύνσεις των καυσίμων (φθάνουν στο 60,4%) καθιστούν την παράνομη εισαγωγή καυσίμου εξαιρετικά επικερδή.

β) Η έλλειψη ελέγχων σε διάφορα επίπεδα όπως η απουσία ηλεκτρονικής καταγραφής των διακινούμενων ποσοτήτων και η έλλειψη ελέγχων των δρομολογίων των βυτιοφόρων.

γ) Ο πολύ μεγάλος αριθμός πρατηρίων και τα πολύ στενά περιθώρια κέρδους δημιουργεί πιέσεις στους πρατηριούχους είτε να κλείσουν (τάση που παρατηρείται τα τελευταία χρόνια), είτε να ενταχθούν στο κύκλωμα της νοθείας – λαθρεμπορίας.

δ) Οι λεόντειες συμβάσεις μεταξύ εταιρειών εμπορίας καυσίμων και πρατηριούχων οδηγεί αρκετούς πρατηριούχους να αποδεσμεύονται και να κάνουν τα πρατήρια τους Ανεξάρτητα Πρατήρια. Έτσι, αγοράζουν καύσιμο από διάφορες πηγές/χονδροπωλητές με κριτήριο την χαμηλότερη τιμή με αποτέλεσμα να μεταπωλούν αρκετές φορές λαθραίο καύσιμο, συχνά εν αγνοία τους.

Τρόποι νοθείας της βενζίνης

Στην Ελλάδα διακινούνται 3 είδη βενζίνης:

- Αμόλυβδη 95 RON χρώματος κίτρινου με ιχνηθέτη κινιζαρίνη.
- Super Αμόλυβδη 100 RON για κινητήρες υψηλών επιδόσεων φυσικού χρώματος χωρίς ιχνηθέτη.
- Βενζίνη LRP 97 RON για κινητήρες παλαιάς τεχνολογίας χρώματος πράσινου χωρίς ιχνηθέτη.

Οι συνηθέστεροι τρόποι νόθευσης της βενζίνης είναι οι ακόλουθοι:

α) Νόθευση βενζίνης τύπου LRP με αμόλυβδη βενζίνη. Ανάλογα με τα ποσοστά ανάμιξης των δύο αυτών καυσίμων – φθηνότερης αμόλυβδης με ακριβότερη LRP - μπορεί να επιτευχθεί κέρδος ως και 70 € ανά κυβικό μέτρο (χιλιόλιτρο) καυσίμου.

β) Νόθευση βενζίνης τύπου Super Αμόλυβδη με απλή αμόλυβδη. Ανάλογα με τα ποσοστά ανάμιξης των δυο αυτών καυσίμων το κέρδος μπορεί να φτάσει τα 200 € ανά κυβικό μέτρο καυσίμου.

γ) Νόθευση βενζίνης με αιθανόλη. Η αιθανόλη (οινόπνευμα) χρησιμοποιείται στους βενζινοκινητήρες από χρόνια στις Η.Π.Α. και στις χώρες της Λατινικής Αμερικής ως προϊόν της επεξεργασίας των ζαχαρότευτλων. Ως καύσιμο δεν παρέχει την ίδια ισχύ όπως η βενζίνη, για αυτό σε αυτές τις χώρες χρησιμοποιείται σε μείγμα με βενζίνη. Στην Ελλάδα η αιθανόλη χρησιμοποιείται στην βιομηχανία και στην ποτοποιεία, η δε τιμή της ανέρχεται σε περίπου 0,50€ το λίτρο. Επειδή δεν είναι δυνατό να γίνει νοθεία στη βενζίνη σε ποσοστό άνω του 20% χωρίς να γίνει αντιληπτό από τον τελικό καταναλωτή (άμεσα προβλήματα στην εκκίνηση του κινητήρα) η ανάμιξη της γίνεται μέχρι το παραπάνω ποσοστό και επιφέρει τελικό κέρδος μέχρι 200 € ανά κυβικό μέτρο καυσίμου.

δ) Νόθευση βενζίνης με άλλα προϊόντα, όπως μεθανόλη, βενζόλιο, διαλυτικά νίτρου κ.α. Αυτός ο τρόπος νοθείας – με υλικά επικίνδυνα για την δημόσια υγεία δεν είναι διαδεδομένος και δεν μπορεί να εκτιμηθεί το οικονομικό κέρδος των διακινητών του.

Τρόποι νοθείας του πετρελαίου

Το πετρέλαιο στην Ελλάδα διακρίνεται σε τρεις τύπους:

- Πετρέλαιο κίνησης σε χρώμα φυσικό χωρίς ιχνηθέτη όπου διατίθεται μόνο για αυτοκίνηση.
- Πετρέλαιο θέρμανσης σε χρώμα κόκκινο με ιχνηθέτη Euromarker που διατίθεται μόνο για θέρμανση.
- Ναυτιλιακό πετρέλαιο. Το πετρέλαιο αυτό διατίθεται μόνο για τον ανεφοδιασμό πλοίων που βρίσκονται σε διεθνή ύδατα. Δεν έχει δασμούς, φόρο κατανάλωσης και Φ.Π.Α.. Το ναυτιλιακό πετρέλαιο έχει χρώμα μαύρο και ιχνηθέτη κινιζαρίνη.

Οι συνηθέστεροι τρόποι νόθευσης του πετρελαίου είναι οι ακόλουθοι:

α) Νόθευση πετρελαίου κίνησης με πετρέλαιο θέρμανσης Μέχρι το 2013 όπου υπήρχε διαφορετική φορολόγηση η διαφορά στην τιμή των δύο καυσίμων άγγιζε τα 0,55€ και εκτίνασσε το όφελος μέχρι και τα 550 € ανά κυβικό μέτρο. Ακόμα και σήμερα υπάρχει διαφορά 0,15€ ανά λίτρο και κέρδος μέχρι 150 € κυβικό μέτρο.

β) Νόθευση πετρελαίου θέρμανσης με ορυκτέλαια και λοιπά υπολείμματα.

γ) Νόθευση πετρελαίου κίνησης και θέρμανσης με ναυτιλιακό πετρέλαιο Η νοθεία αυτή εκμεταλλεύεται ένα ολόκληρο κύκλωμα που αγοράζει ναυτιλιακό πετρέλαιο σε τιμή περίπου 0,35 € το λίτρο και το πουλά με κέρδος που μπορεί να φτάνει και τα 1.000 € το κυβικό μέτρο. Το ναυτιλιακό πετρέλαιο δε έχει χαρακτηριστικά ίδια σχεδόν με το πετρέλαιο θέρμανσης ούτως ώστε με τον αποχρωματισμό του και τον επαναχρωματισμό του σε κόκκινο να μην μπορεί να γίνει αντιληπτή η διαφορά. Πρόκειται για την πλέον προσοδοφόρα μορφή λαθρεμπορίας και νόθευσης με κέρδη άνω του ενός δις ευρώ.

Κλοπή ποσότητα στις αντλίες διάθεσης των πρατηρίων

Τυπικά είναι κλοπή και όχι νοθεία.. Αφορά αποκλειστικά τους πρατηριούχους, ενώ οι άλλοι τρόποι νοθείας απαιτούν ένα κύκλωμα εφοδιασμού και διακίνησης. Η κλοπή γίνεται με χρήση ειδικής συνδεσμολογίας στην αντλία του καυσίμου ώστε η ποσότητα που πωλείται στον καταναλωτή να είναι μικρότερη από αυτή που αναγράφεται στην αντλία. Σε μελέτες που έχουν πραγματοποιηθεί από το Ε.Μ.Π. (Εθνικό Μετσόβιο Πολυτεχνείο (2008), Έρευνα Σχετικά με την Διακίνηση Νοθευμένων Καυσίμων, Αθήνα) το 10% των πρατηρίων ασκεί αυτή την μέθοδο σε ποσοστό που κυμαίνεται από 3,5% ως και 17%. Το δε κέρδος από αυτή τη δραστηριότητα μπορεί να φτάνει και τα 400 € ανά χιλιόλιτρο καυσίμου.

Πηγή: Μεγάλο μέρος του κειμένου προέρχεται από την πτυχιακή εργασία του κ. Α. Μανιφάβα (2016) με θέμα «Η ΔΟΜΗ ΤΗΣ ΑΓΟΡΑΣ ΚΑΥΣΙΜΟΥ ΣΤΗΝ ΕΛΛΑΔΑ – ΝΟΘΕΙΑ, ΛΑΘΡΕΜΠΟΡΙΑ ΚΑΙ ΜΕΘΟΔΟΙ ΚΑΤΑΠΟΛΕΜΙΣΗΣ ΤΟΥΣ – ΛΟΓΙΣΤΙΚΟΣ ΧΕΙΡΙΣΜΟΣ ΠΡΑΤΗΡΙΩΝ ΥΓΡΩΝ ΚΑΥΣΙΜΩΝ», διαθέσιμη στο:

<http://okeanis.lib.teipir.gr/xmlui/bitstream/handle/123456789/2765/%CE%A0%CE%A4%CE%A5%CE%A7%CE%99%CE%91%CE%9A%CE%97%20%CE%9C%CE%91%CE%9D%CE%99%CE%A6%CE%91%CE%92%CE%91%CE%A3.pdf?sequence=1>

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ του Εκπαιδευτικού (5)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ
Δαμιανός Ν.	ΠΕ04	II

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΑΞΗ/ΤΜΗΜΑ
1	XXXXXX	B
2		
3		
...		

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ: ΑΙΘΥΛΕΝΙΟ, Η ΔΗΜΟΦΙΛΕΣΤΕΡΗ ΠΡΩΤΗ ΥΛΗ

Το αιθυλένιο (αιθένιο κατά IUPAC) είναι η πρώτη σε παραγόμενες ποσότητες οργανική ένωση και η ετήσια παραγωγή του χρησιμοποιείται συχνά σαν δείκτης ανάπτυξης μιας οικονομίας.

A. Δικαιολογήστε τις παραπάνω διαπιστώσεις απαντώντας στα παρακάτω ερωτήματα:

- Ποια είναι η ταυτότητα του αιθυλενίου (χημική δομή, προέλευση, φυσικές και χημικές ιδιότητες);
 - Ποιες σημαντικές ενώσεις παρασκευάζονται με πρώτη ύλη το αιθένιο; Αποτυπώστε τα ευρήματά σας σε ένα συνθετικό σχήμα. **Τι εννοείς με το συνθετικό σχήμα;**
 - Υπάρχουν άλλες χρήσεις του αιθυλενίου;
- B. Συγκρίνετε τη σημασία του αιθυλενίου ως καύσιμη και ως πρώτη ύλη.
- Γ. Πως προβλέπετε να διαμορφωθούν η προσφορά και η ζήτηση του αιθυλενίου στο μέλλον;

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Αλκένια, αιθένιο, πρώτες ύλες, σύνθεση, πετροχημεία .

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

- Να αναγνωρίσουν τη χρησιμότητα του αιθυλενίου και γενικότερα των προϊόντων του πετρελαίου ως πετροχημικά και όχι μόνο ως καύσιμα.
- Να εμβαθύνουν σε χημικές αντιδράσεις που έχουν μεγάλη συνθετική σημασία.

1.4 ΜΑΘΗΜΑ/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ/ΕΝΟΤΗΤΑ

§ 2.3: Αλκένια – Αιθένιο ή αιθυλένιο.

1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

Να συνδυάσουν τη χημεία με τη χημική βιομηχανία και την οικονομία.

1.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Βιβλιογραφία:

1. Λιοδάκης, Σ. κ.ά. (2016). Χημεία Β΄ Λυκείου. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
2. Η χημική ένωση του μίθνα (http://195.134.76.37/chemicals/chem_C2H4.htm)

ΣΧΕΔΙΟ ΥΠΟΒΟΛΗΣ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ του Εκπαιδευτικού (6)

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΥΠΕΥΘΥΝΟΥ ΕΚΠΑΙΔΕΥΤΙΚΟΥ

ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΕΙΔΙΚΟΤΗΤΑ	ΘΕΜΑΤΙΚΟΣ ΠΥΛΩΝΑΣ
Τσιρώνης Α.	ΠΕ04	II

ΣΤΟΙΧΕΙΑ ΣΥΜΜΕΤΕΧΟΝΤΩΝ ΜΑΘΗΤΩΝ/-ΤΡΙΩΝ

A/A	ΟΝΟΜΑΤΕΠΩΝΥΜΟ	ΤΑΞΗ/ΤΜΗΜΑ
1	XXXXXX	B
2		
3		
...		

1. ΤΑΥΤΟΤΗΤΑ ΔΗΜΙΟΥΡΓΙΚΗΣ ΕΡΓΑΣΙΑΣ

1.1 ΤΙΤΛΟΣ: Η ρύπανση της ατμόσφαιρας

α) Να περιγράψετε με ποιόν τρόπο δημιουργούν ατμοσφαιρική ρύπανση:

- Τα οχήματα, οι βιομηχανικές μονάδες και οι κεντρικές θερμάνσεις των κτηρίων.
- Τα φυκτικά υγρά που χρησιμοποιούνται στον κλιματισμό των κτηρίων

β) Να επιλέξετε δύο φαινόμενα ρύπανσης (από τα: φωτοχημικό νέφος, όξινη βροχή, ελάττωση της στιβάδας του όζοντος και ενίσχυση του φαινομένου του θερμοκηπίου) και

- Να εξηγήσετε το μηχανισμό λειτουργίας τους.
- Να περιγράψετε τις βασικότερες συνέπειές τους.

γ) Να γράψετε ένα μικρό άρθρο (100-150 λέξεων) στη σχολική εφημερίδα στο οποίο θα προτείνετε τρόπους περιορισμού των φαινομένων ρύπανσης που εξετάσατε.

1.2 ΛΕΞΕΙΣ-ΚΛΕΙΔΙΑ

Ατμοσφαιρικός ρύπος, καυσαέρια, φωτοχημικό νέφος, όξινη βροχή, στιβάδα του όζοντος φαινόμενο του θερμοκηπίου.

1.3 ΣΚΟΠΟΣ

Να περιγράψετε πολύπλευρα τα φαινόμενα ατμοσφαιρικής ρύπανσης που θα επιλέξετε και, κυρίως, να υποβάλετε εύστοχες προτάσεις για τον περιορισμό τους.

1.4 ΜΑΘΗΜΑ/ ΚΕΦΑΛΑΙΟ/ΕΝΟΤΗΤΑ

§2.8. Ατμοσφαιρική ρύπανση, τρύπα του όζοντος, φαινόμενο του θερμοκηπίου

§2.4 Καυσαέρια- Καταλύτες αυτοκινήτων.

1.5 ΠΡΟΣΔΟΚΩΜΕΝΑ ΜΑΘΗΣΙΑΚΑ ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ

- Να συνδέουν την πηγή ρύπανσης με τους ρύπους που παράγει.
- Να εξηγούν τουλάχιστον δύο από τα φαινόμενα ατμοσφαιρικής ρύπανσης.

- Να παραθέτουν τις βασικές συνέπειές τους.
- Να προτείνουν τρόπους περιορισμού τους.

1.6 ΔΙΔΑΚΤΙΚΟ ΥΛΙΚΟ/ΠΗΓΕΣ ΠΟΥ ΜΠΟΡΟΥΝ ΝΑ ΑΞΙΟΠΟΙΗΘΟΥΝ

Βιβλιογραφία:

- 1) Λιοδάκης, Σ. κ.ά. (2016). Χημεία Β΄ Λυκείου. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
- 2) Αδαμαντιάδου, Σ. κ.ά. (2016) ΒΙΟΛΟΓΙΑ Γενικής Παιδείας Γ΄ ΓΕΝΙΚΟΥ ΛΥΚΕΙΟΥ. Αθήνα: ΙΤΥΕ Διόφαντος.
- 3) Μελάς, Δ. κ.ά. (2000). Ατμοσφαιρική Ρύπανση (Οδηγός εκπαιδευτικών-Περιβαλλοντική Εκπαίδευσης).

Διαθέσιμο στο: <http://www.env->

[edu.gr/Documents/%CE%91%CF%84%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%86%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%A1%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7%20-%20%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82%20%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD.pdf](http://www.env-edu.gr/Documents/%CE%91%CF%84%CE%BC%CE%BF%CF%83%CF%86%CE%B1%CE%B9%CF%81%CE%B9%CE%BA%CE%AE%20%CE%A1%CF%8D%CF%80%CE%B1%CE%BD%CF%83%CE%B7%20-%20%CE%9F%CE%B4%CE%B7%CE%B3%CF%8C%CF%82%20%CE%95%CE%BA%CF%80%CE%B1%CE%B9%CE%B4%CE%B5%CF%85%CF%84%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD.pdf)