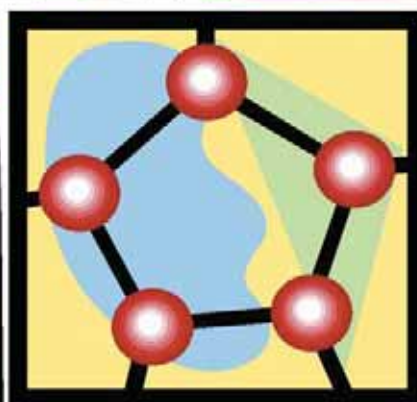
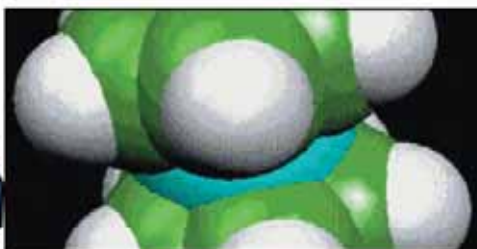


Η ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ



Ας ακονίσουμε το μυαλό μας...

1. Να συμπληρώσετε τα κενά με μια λέξη ή ένα γράμμα.

Υδρογονάνθρακες ονομάζονται οι χημικές ενώσεις οι οποίες αποτελούνται μόνο από και Οι υδρογονάνθρακες είναι τα κύρια συστατικά του και του αερίου. Ανάλογα με τη μορφή της ανθρακικής αλυσίδας διακρίνονται σε και Από τις χημικές ενώσεις οι οποίες απεικονίζονται στη διπλανή στήλη, υδρογονάνθρακες είναι οι και άκυκλοι υδρογονάνθρακες είναι οι Από τους άκυκλους υδρογονάνθρακες κορεσμένοι είναι οι

A	
B	
Γ	
Δ	
E	

η χημεία του άνθρακα

2. α. Να αντιστοιχίσετε τους τύπους των υδρογονανθράκων της στήλης Α του ακόλουθου πίνακα με τα ονόματά τους στη στήλη Β.

Α: Τύπος	Β: Όνομα	Απαντήσεις
1. $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$	προπάνιο	1. →
2. CH_3CH_3	αιθένιο	2. →
3. $\text{CH}_2=\text{CH}_2$	αιθίνιο	3. →
4. $\text{CH}_3\text{C}\equiv\text{CH}$	αιθάνιο	4. →
5. $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_3$	προπίνιο	5. →
6. $\text{CH}\equiv\text{CH}$	προπένιο	6. →

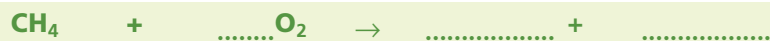


Απεικόνιση του μεθανίου με μοντέλα

- β. Ποια είναι τα δύο κοινά στοιχεία των ονομάτων των Α1, Α4, Α5 και τι πιστεύετε ότι αντιπροσωπεύουν;
- γ. Ποια είναι τα δύο κοινά στοιχεία των ονομάτων των Α1, Α3 και τι πιστεύετε ότι αντιπροσωπεύουν;
- δ. Ποια είναι τα δύο κοινά στοιχεία των ονομάτων των Α4, Α6 και τι πιστεύετε ότι αντιπροσωπεύουν;
3. α. Ποια χημική διεργασία ονομάζεται καύση;
- β. Ποια είναι τα προϊόντα της τέλει καύσης των υδρογονανθράκων και πώς χαρακτηρίζονται;
- γ. Πότε η καύση ενός υδρογονάνθρακα χαρακτηρίζεται ατελής και ποια είναι τα πιθανά προϊόντα της;
- δ. Τι είναι η αιθάλη;
- ε. Να συμπληρώσετε την εξίσωση της τέλει καύσης του μεθανίου:



Στη συνέχεια να γράψετε δύο εξισώσεις που να περιγράφουν την ατελή καύση του μεθανίου προς CO και C αντίστοιχα:

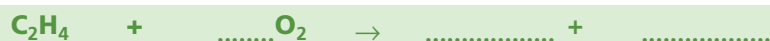


- στ. Δίνεται η εξίσωση καύσης ενός υδρογονάνθρακα με προσομοιώματα.



Να αποδώσετε την αντίδραση με χημικούς τύπους.....

4. α. Να συμπληρώσετε τις χημικές εξισώσεις που δίνονται και περιγράφουν την τέλεια καύση των υδρογονανθράκων.



ΕΝΟΤΗΤΑ 3η

- β. Να εξηγήσετε ποια από τα αέρια που μπορούν να προκύψουν από την καύση των υδρογονανθράκων προκαλούν περιβαλλοντική επιβάρυνση και να προτείνετε τρόπους για την προστασία από την περιβαλλοντική ρύπανση.

.....
.....

- γ. Να διατάξετε τους ακόλουθους υδρογονάνθρακες κατά αυξανόμενο σημείο ζέσης και να αιτιολογήσετε την επιλογή σας.



.....
.....



5. α. Στο σχολικό σας βιβλίο αναφέρεται: «**Το πετρέλαιο είναι πολύ πολύτιμο για να καίγεται**». Να αναφέρετε δύο τουλάχιστον λόγους οι οποίοι αιτιολογούν αυτή τη σκέψη.

.....

- β. Πώς ονομάζεται το πετρέλαιο στη μορφή που αντλείται από το υπέδαφος; Είναι κατάλληλο για χρήση σε αυτή τη μορφή;

.....

- γ. Σε ποιες διεργασίες υποβάλλεται το πετρέλαιο και πού αποσκοπεί η καθεμιά από αυτές;

.....

- δ. Παρατηρώντας τον πίνακα στη σελίδα 80 του σχολικού σας βιβλίου, να αντιστοιχίσετε τα κλάσματα του πετρελαίου της στήλης Α με τον αριθμό ατόμων C που περιέχουν οι ενώσεις στη στήλη Β και τη χρήση τους στη στήλη Γ.

A. Κλάσμα πετρελαίου	B. Αριθμός ατόμων C	Γ. Χρήση	Απαντήσεις
1. υγραέρια	1. 5-12	1. καύσιμο για αυτοκίνητα	1. → →
2. κηροζίνη	2. >20	2. οδοποιία	2. → →
3. βενζίνη	3. 10-15	3. καύσιμο σε καμινέτα	3. → →
4. άσφαλτος	4. 1-4	4. κεριά	4. → →
5. παραφίνη	5. >25	5. καύσιμο αεροπλάνων	5. → →

6. Να προτείνετε μια μέθοδο, για το διαχωρισμό ενός μείγματος των ουσιών που δίνονται στον ακόλουθο πίνακα στα συστατικά του.

Ουσία	οινόπνευμα	νερό	βουτανόλη
Σημείο ζέσης σε °C	78,5	100	117

.....

7. α. Τι είναι η βενζίνη;

- β. Πώς καθορίζεται η ποιότητα της βενζίνης;

- γ. Καλύτερης ποιότητας από τις ακόλουθες βενζίνες είναι η που είναι:

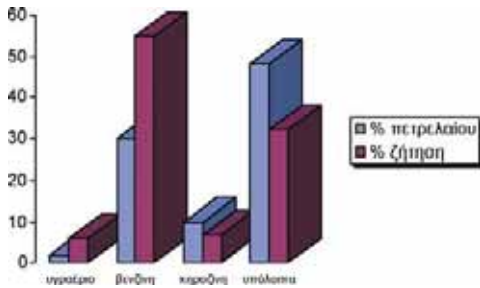
α 98 οκτανίων

β 90 οκτανίων

γ 86 οκτανίων

η χημεία του άνθρακα

- δ. Για τη βελτίωση της ποιότητας της βενζίνης έχουν χρησιμοποιηθεί στο παρελθόν πρόσθετα, όπως ορισμένες ενώσεις του Η χρήση τους σήμερα έχει εγκαταλειφθεί, γιατί οι ενώσεις του μοθιλύβδου είναι και δημιουργήσαν σοβαρά προβλήματα.



- ε. Στο διπλανό ραβδόγραμμα δίνεται το ποσοστό του αργού πετρελαίου που μετατρέπεται σε καθένα από τα κλάσματά του, σε σύγκριση με τη ζήτηση που υπάρχει για καθένα από αυτά.

Να παρατηρήσετε το ραβδόγραμμα προσεκτικά και στη συνέχεια να απαντήσετε στις ακόλουθες ερωτήσεις αιτιολογώντας τις απαντήσεις σας.

Με μετρήσεις στον πρότυπο βενζινοκινητήρα, η συμπεριφορά της οργανικής ένωσης ισοοκτανίου βαθμολογήθηκε με 100 και του επτανίου με 0. Έτσι αν μία βενζίνη συμπεριφέρεται όπως ένα μείγμα επτανίου και ισοοκτανίου το οποίο έχει περιεκτικότητα 80% σε ισοοκτανίο, λέμε ότι είναι 80 οκτανίων.

1. Ποιο από τα κλάσματα του πετρελαίου έχει τη μεγαλύτερη ζήτηση;

2. Επαρκεί η ποσότητα που λαμβάνεται από την κλασματική απόσταση, για να καλύψει τη ζήτηση αυτού του κλάσματος;

- στ. Ποιες είναι οι περιβαλλοντικές επιπτώσεις από τη χρήση της βενζίνης στους κινητήρες των αυτοκινήτων;

8. Να επιλέξετε τις σωστές απαντήσεις. Το φυσικό αέριο αποτελείται κυρίως από:

α βενζόλιο β μεθάνιο γ οκτάνιο δ CO₂

9. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. Το υγραέριο αποτελείται κυρίως από:

α προπάνιο και βουτάνιο β μεθάνιο γ οκτάνιο δ CO₂

10. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. Από τα ακόλουθα σώματα, προϊόντα της πετροχημικής βιομηχανίας είναι: α. το κοκ, β. το PVC, γ. το κερί παραφίνης, δ. το υγραέριο

α Το α β Το α και το γ γ όλα δ Το β

11. Πολλές ουσίες καίγονται και παράγουν διαφορετικά προϊόντα.

α. άνθρακας	δ. προπάνιο
β. αιθέριο	ε. μονοξείδιο του άνθρακα
γ. υδρογόνο	στ. πολυαιθέριο

Από τον παραπάνω πίνακα να επιλέξετε και να κυκλώσετε στους ακόλουθους πίνακες τις ουσίες που:

- α. όταν καίγονται ατελώς, παράγουν μονοξείδιο του άνθρακα.

α β γ δ ε στ

- β. όταν καίγονται τέλεια, παράγουν μόνο νερό.

α β γ δ ε στ

ΕΝΟΤΗΤΑ 3η

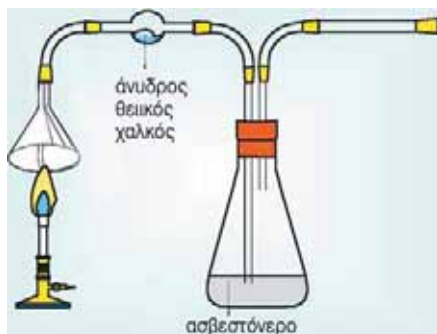
12. Το νάιλον είναι ένα συνθετικό πολυμερές.

Τι είναι τα πολυμερή και τι σημαίνει ο προσδιορισμός συνθετικό;

.....

Να αναφέρετε δύο χρήσεις του νάιλον που σας είναι γνωστές από την καθημερινή σας ζωή.

.....



13. Το κερι παραφίνης είναι ένα μείγμα υδρογονανθράκων. Το ακόλουθο σχήμα δείχνει την εργαστηριακή συσκευή η οποία χρησιμοποιείται για την αναγνώριση των προϊόντων της καύσης του κεριού.

α. Να ονομάσετε το συστατικό του αέρα το οποίο χρησιμοποιείται

β. Να ονομάσετε τα δύο προϊόντα της τέλει καύσης του κεριού

.....

γ. Τι θα συμβεί στο λευκό άνυδρο θειικό χαλκό μετά την καύση και γιατί;

.....

δ. Τι θα παρατηρηθεί στο δοχείο με το ασβεστόνερο;

ε. Όταν το κερι καίγεται σε κλειστό γυάλινο δοχείο, τα τοιχώματα μαυρίζουν. Πώς εξηγείται αυτό το φαινόμενο;

.....

14. α. Ποιες χημικές ουσίες ονομάζονται ένζυμα;

.....

β. Ποια είναι μια πιθανή ερμηνεία για τη δράση των ενζύμων;

.....

γ. Ποια χημική διεργασία ονομάζεται αλκοολική ζύμωση;

.....

δ. Να γράψετε τη χημική εξίσωση που περιγράφει την αλκοολική ζύμωση και να σημειώσετε το ένζυμο που απαιτείται.

ε. Πού οφείλεται ο αναβρασμός που παρατηρείται στα βαρέλια που περιέχουν μούστο;

.....

Όταν ο αναβρασμός παύει, θεωρείται ότι το κρασί είναι έτοιμο. Να εξηγήσετε γιατί.

.....

15. Το τσίπουρο στην ηπειρωτική Ελλάδα και το ρακί στα νησιά είναι παραδοσιακά αλκοολούχα ποτά της Ελλάδας, τα οποία παράγονται με απόσταξη στέμφυλων που έχουν ήδη υποστεί ζύμωση. Τα στέμφυλα είναι τα υπολείμματα των σταφυλιών που μένουν μετά το πάτημα τους. Το τσίπουρο και το ρακί συνήθως είναι 40 αλκοολικών βαθμών (40%vol).



η χημεία του άνθρακα

- α.** Τι σημαίνει 40%vol;
- β.** Τι είναι προτιμότερο να καταναλώσει ένας άνθρωπος, δύο ποτήρια κρασί ή ένα ποτήρι τσίπουρο; Θεωρείστε ότι ο όγκος και των τριών ποτηριών είναι ίδιος. Το κρασί είναι 10%vol.

16. Να επιλέξετε ποιες από τις ακόλουθες προτάσεις είναι σωστές και ποιες λανθασμένες και να αιτιολογήσετε σύντομα την απάντησή σας.

- α.** Η γλυκόζη είναι οργανική ένωση
- β.** Η ζάχαρη ανήκει στην κατηγορία των μικροθρεπτικών συστατικών.
- γ.** Το άμυλο αποτελείται από πολλή μόρια ζάχαρης ενωμένα μεταξύ τους σε μακριές αλυσίδες.



- δ.** Η κυτταρίνη δεν μπορεί να διασπαστεί κατά την πέψη και γι' αυτό δεν είναι χρήσιμη για τη διατροφή των ανθρώπων.

17. Ποια είναι η δομική μονάδα όλων των πρωτεϊνών;
Πώς σχηματίζονται οι πρωτεΐνες;

Να αναφέρετε 3 λόγους για τους οποίους είναι απαραίτητη η πρόσληψη πρωτεϊνών από τον οργανισμό σε καθημερινή βάση.

- 1.**
- 2.**
- 3.**



18. Τι είναι τα αντισώματα;

Είναι σωστό ή λάθος ότι για την παραγωγή αντισωμάτων είναι απαραίτητη η πρόσληψη υδατανθράκων;

19. Τι είναι τα λίπη και τα έλαια από χημική άποψη;

Σε ποιες κατηγορίες διακρίνονται τα λίπη και τα έλαια; Να αναφέρετε ένα παράδειγμα σε κάθε περίπτωση.



Να αναφέρετε τρεις χρήσεις των λιπιδίων του οργανισμού:

- 1.**
- 2.**
- 3.**

Γιατί, κατά τη γνώμη σας, έχει ιδιαίτερη σημασία η κατανάλωση ποικιλίας τροφίμων κατά τη διάρκεια κάθε γεύματος;

ΔΡΑΣΤΗΡΙΟΤΗΤΕΣ ΣΤΗ ΧΗΜΕΙΑ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

Να σχηματίσετε 9 ομάδες, καθεμία από τις οποίες θα αναλάβει να διερευνήσει μία από τις ακόλουθες πτυχές κάθε θέματος.

1. ΤΟ ΠΕΤΡΕΛΑΙΟ

Το πετρέλαιο είναι ένας φυσικός πόρος με ιδιαίτερο ενδιαφέρον, γιατί επηρεάζει το βιοτικό επίπεδο των ανθρώπων σε όλο τον κόσμο, την παγκόσμια και την εθνική οικονομία, το περιβάλλον και έχει σημαίνοντα ρόλο στις γεωστρατηγικές εξελίξεις και τις πολεμικές συγκρούσεις.



- α. Ο σχηματισμός του πετρελαίου
- β. Τα κοιτάσματα και τα αποθέματα πετρελαίου στον κόσμο και την Ελλάδα
- γ. Η εξόρυξη του πετρελαίου
- δ. Η μεταφορά του πετρελαίου
- ε. Η επεξεργασία του πετρελαίου
- στ. Οι χρήσεις του πετρελαίου
- ζ. Περιβαλλοντικές επιπτώσεις
 - α από τη χρήση του πετρελαίου ως καυσίμου
 - β κατά τη μεταφορά του
- η. Επίδραση του πετρελαίου στην παγκόσμια και εθνική οικονομία
- θ. Πετρέλαιο και γεωστρατηγικές εξελίξεις






<http://www.schoolscience.co.uk/content/4/chemistry/fossils>
<http://sciencehowstuffworks.com/oil>
<http://www.umich.edu/~gs265/society/waterpollution.htm>
<http://www.thinkquest.org/library>

2. ΑΝΘΡΩΠΟΣ ΚΑΙ ΔΙΑΤΡΟΦΗ: ΤΗ ΣΧΕΣΗ ΤΟΥΣ ΤΗΝ ΚΑΘΟΡΙΖΕΙ Η ΑΝΑΓΚΗ, Ο ΤΟΠΟΣ, Ο ΧΡΟΝΟΣ, Η ΚΟΥΛΤΟΥΡΑ Ή ΟΛΑ ΜΑΖΙ;



Θέλετε να μάθετε περισσότερα;

	<ul style="list-style-type: none"> ◆ Εγκυκλοπαίδεια ◆ «Εικαστική Αγωγή» Γ΄ Γυμνασίου ◆ «Βιολογία» Α΄ Γυμνασίου ◆ «Βιολογία» Γ΄ Γυμνασίου 	<ul style="list-style-type: none"> ◆ «Διατροφή» Β΄ τάξη Τ.Ε.Ε. / Τομέας Υγείας και πρόνοιας ◆ «Οικιακή Οικονομία» Α΄ Γυμνασίου ◆ «Χημεία τροφίμων με στοιχεία τεχνολογίας» Β΄ τάξη Τ.Ε.Ε. / Ειδικότητα: Διατροφής και Διαιτολογίας (1999)
	<p>Μπορείτε να επισκεφθείτε και να ενημερωθείτε:</p> <ul style="list-style-type: none"> ◆ Για το φυσικό αέριο www.depa.gr ◆ Για το πετρέλαιο και τα προϊόντα του www.elpe.gr <p>Σχολή Τεχνολογίας Υλικών Π.Ι. http://www.materials.uoi.gr</p> <p>Σχολή Διαχείρισης Περιβάλλοντος και Φυσικών πόρων, [Πανεπιστήμιο Ιωαννίνων- Θράκης] http://www.fmenr.duth.gr http://www.uoi.gr/dpfr/tmima www.hnmc.uoc.gr</p> <p>Εταιρεία ανακύκλωσης Γεωργικό Πανεπιστήμιο Αθήνας http://www.aua.gr</p> <p>Χαροκόπειο Πανεπιστήμιο http://www.nua.gr</p>	<p>Γεωπονική Θεσ/νίκης http://www.auth.gr/agro</p> <p>Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων ΤΕΙ Αθήνας Τηλ: 2105907897</p> <p>Σχολή Τεχνολογίας Τροφίμων ΤΕΙ Θεσ/νίκης Τηλ: 2310791361</p> <p>Σχολή Οιολογίας και Τεχνολογίας Ποτών ΤΕΙ Αθήνας Τηλ: 2105907897</p> <p>Σχολή Τεχνολογίας Πετρελίου ΤΕΙ Καβάλας Τηλ: 2510 246030</p> <p>Σχολή Διατροφής ΤΕΙ Θεσ/νίκης Τηλ: 2310791361</p> <p>Σχολή Διαιτολογίας ΤΕΙ Κρήτης Τηλ: 2810379308</p> <p>Ελληνική Βιομηχανία Ζάχαρης Τηλ: 2310269555</p>
	<p>www.plastics.com</p> <p>www.CEIS (center for environmental information and statistics)</p> <p>www.efet.gr/prosteta, www.nut.uoa.gr</p> <p>http://chemmovies.unl.edu/chemistry</p> <p>http://earthobservatory.nasa.gov/Library/carboncycle</p> <p>http://www.sert.gr/pro/drastiriotites</p> <p>http://www.fuelcells.org</p> <p>http://thinkquest.org/library/site_sum.html</p> <p>http://www.apme.org</p> <p>http://europa.eu.int/comm/envoronment/ www.epa.gov</p> <p>www.enn.com</p>	<p>δικτυακός τόπος με πληροφορίες για τα είδη και τη βιομηχανία των πλαστικών</p> <p>δικτυακός τόπος με πληροφορίες και στατιστικές για το περιβάλλον</p> <p>δικτυακοί τόποι με πληροφορίες για τα τρόφιμα και τα πρόσθετα των τροφίμων από τον ΕΦΕΤ και το τμήμα Διατροφής του Χαροκόπειου Πανεπιστημίου αντίστοιχα</p> <p>δικτυακός τόπος με εκπαιδευτικά βίντεο για θέματα Χημείας</p> <p>ο κύκλος του άνθρακα από τη ΝΑΣΑ</p> <p>πρόσθετα τροφίμων</p> <p>κυψέλες καυσίμου</p> <p>δικτυακός τόπος οργανωμένος από μαθητές. Στη βιβλιοθήκη μπορείτε να αναζητήσετε πληροφορίες για τα πλαστικά, τα τρόφιμα, το πετρέλαιο, το φυσικό αέριο κ.ά.</p> <p>δικτυακός τόπος για τα πλαστικά που εξετάζει το θέμα με ολιστικό τρόπο</p> <p>περιβάλλον</p> <p>ενημερωτικό δίκτυο για το περιβάλλον</p>

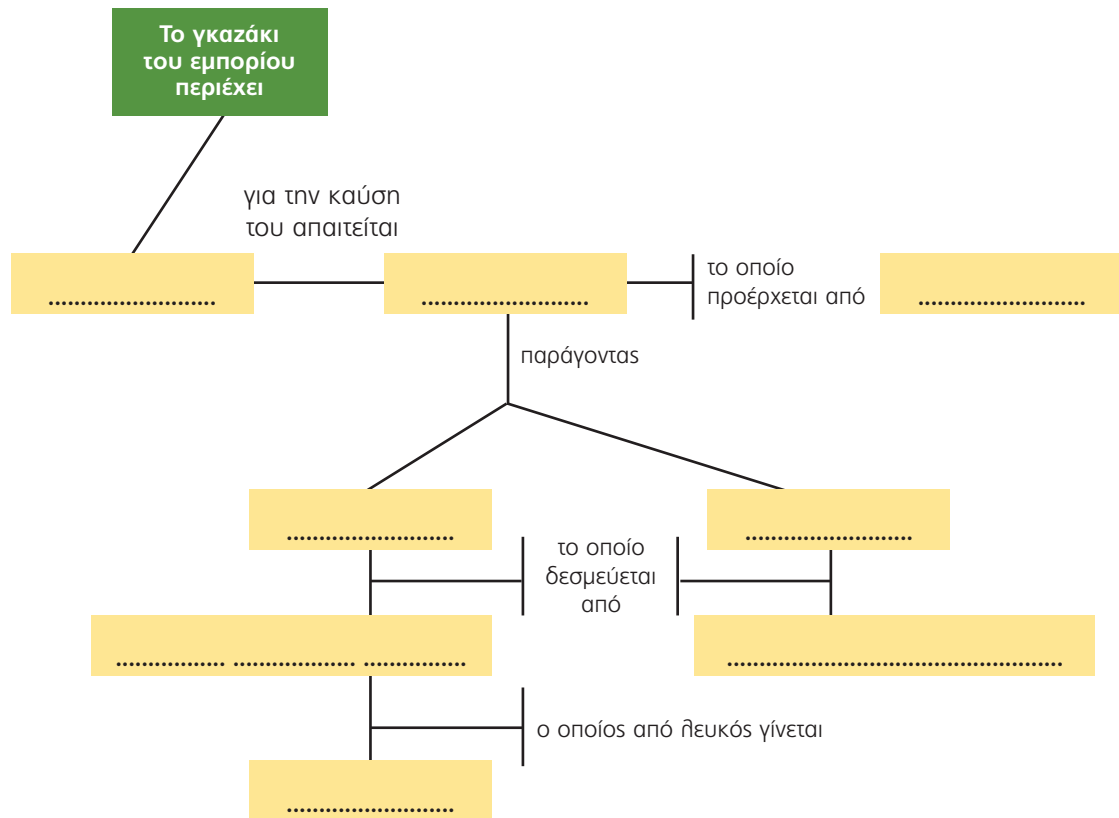
ΕΝΑΤΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Επώνυμο Όνομα
 Τάξη Τμήμα..... Ημερομηνία

Πείραμα 9.1

Η καύση του βουτανίου

1. Να συμπληρώσετε το ακόλουθο διάγραμμα:



Πείραμα 9.2

Ατελής καύση της παραφίνης

1. α. Ποια είναι η πρώτη ύλη για την παρασκευή κεριών και ποια είναι η πιο συνηθισμένη πηγή παραγωγής τους;
- β. Αν ανάψετε ένα κερι σε ένα κηροπήγιο, τι θα παρατηρήσετε;
- γ. Αν πλησιάσει κάποιος το χέρι του στη φλόγα του κεριού, τι θα αισθανθεί; Τι συμπέρασμα βγάζετε για την αντίδραση;



ΕΝΟΤΗΤΑ 3η

δ. Πώς ονομάζεται η αντίδραση που πραγματοποιείται και ποια είναι τα πιθανά προϊόντα της;.....

.....

ε. Αν ανάψετε το κερί και το τοποθετήσετε σε γυάλινο κλειστό δοχείο, όπως στο διπλανό σχήμα, θα παρατηρήσετε ότι πολύ σύντομα τα τοιχώματα του δοχείου θα μαυρίσουν. Πού οφείλεται αυτό το φαινόμενο;

.....

στ. Πώς ονομάζεται αυτή η αντίδραση και ποια είναι τα πιθανά προϊόντα της;

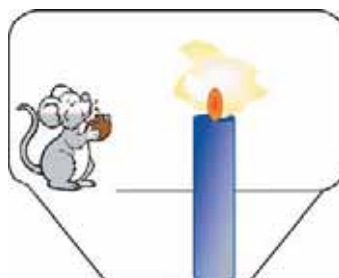
.....

ζ. Αν διατηρήσετε κλειστό το δοχείο που περιέχει το κερί τι πιστεύετε ότι θα συμβεί τελικά; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας;.....

.....

η. Τι θα συμβεί στο ποντικάκι που εγκλωβίστηκε μέσα στο δοχείο και γιατί;

.....



2. Όταν σε ένα σπίτι είναι αναμμένο ένα τζάκι, είναι σκόπιμο να υπάρχει ένα μικρό άνοιγμα σε παράθυρο ή άλλη θέση, τόσο για την καλή λειτουργία του, όσο και για την αποφυγή δηλητηρίασης ή και ασφυξίας. Να εξηγήσετε γιατί είναι απαραίτητη η ύπαρξη του ανοίγματος.

.....

.....

ΔΕΚΑΤΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Επώνυμο Όνομα
Τάξη Τμήμα..... Ημερομηνία

Πείραμα 10.1

Προσδιορισμός της περιεκτικότητας αλκοολούχων ποτών σε αιθανόλη

1. Να επιλέξετε τη σωστή απάντηση. Ο όρος «αλκοολικοί βαθμοί» δηλώνει την περιεκτικότητα

α % w / v

β % v / v

γ % w / w

2. Στην ετικέτα ενός μπουκαλιού που περιέχει ούζο υπάρχει η ένδειξη: 40 % vol ή 40°.

Τι δηλώνει η ένδειξη αυτή;

.....

3. Αν καταναλώσετε 50 mL από το παραπάνω ούζο, πόσα mL αιθανόλης θα εισέλθουν στον οργανισμό σας;.....

.....



η χημεία του άνθρακα

4. Αν η πυκνότητα της αιθανόλης είναι $0,8 \text{ g/mL}$, σε πόσα γραμμάρια αντιστοιχούν τα mL της αιθανόλης που περιέχονται στα 50 mL ούζου που καταναλώσατε;
5. Στην ετικέτα ενός κρασιού αναγράφεται η ένδειξη 10 % vol ή 10°. Να εξετάσετε πότε θα εισέλθει στον οργανισμό σας περισσότερη αιθανόλη, αν καταναλωθούν 150 mL από το κρασί ή 50 mL από το ούζο;



ΕΝΔΕΚΑΤΗ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΑΚΗ ΑΣΚΗΣΗ

Επώνυμο Όνομα
Τάξη Τμήμα Ημερομηνία

Πείραμα 11.1

Απανθράκωση της ζάχαρης

1. Ποια είναι η δράση του πυκνού θειικού οξέος στο πείραμα της απανθράκωσης της ζάχαρης;
2. Τι χρώμα έχει και ποιο είναι το προϊόν της αντίδρασης;
3. Σε τι συμπέρασμα οδηγεί ως προς τη σύσταση της ζάχαρης το πείραμα;
4. Σε ποιο είδος χημικών ενώσεων ανήκει η ζάχαρη;
5. Η ζάχαρη ανήκει στην κατηγορία των θρεπτικών υλών οι οποίες ονομάζονται



α λίπη

β υδατάνθρακες

γ έλαια

δ πρωτεΐνες

Πείραμα 11.2

Ανίχνευση αμύλου

1. Σε ένα πιάτο να βάψετε μια κουταλιά αλεύρι και στη συνέχεια να ρίξετε πάνω της 4-5 σταγόνες από βάμμα ιωδίου.
Τι χρώμα αποκτά το αλεύρι στην περιοχή που έπεσαν οι σταγόνες από το βάμμα ιωδίου;
2. Πού οφείλεται η αλλαγή του χρώματος;
3. Να επιλέξετε, θεωρητικά, ποια από τα παρακάτω σώματα θα αποκτήσουν μπλε χρώμα στα σημεία στα οποία θα ρίξετε με σταγονόμετρο σταγόνες βάμματος ιωδίου.



α. κομμάτι από λευκό βαμβακερό ύφασμα
γ. φέτα ωμής πατάτας
ε. ψίχα ψωμιού

β. κύβος ζάχαρης
δ. φέτα ωμού στήθους κοτόπουλου
στ. χαρτί