

Ρύπανση του αέρα

Εργαστείτε ατομικά

1. (α) Οι ουσίες που καίμε για να πάρουμε ενέργεια ονομάζονται
- (β) Να γράψετε τέσσερα παραδείγματα τέτοιων ουσιών.

.....

2. Υπάρχουν δύο είδη καύσης, ηκαι η Κατά την
καύση ελευθερώνονται βλαβερές ουσίες όπως το αέριο
- που είναι δηλητήριο και η μαύρη σκόνη, η

Εργαστείτε ομαδικά

Τι αντιλαμβάνεστε με τον όρο «ατμοσφαιρική ρύπανση ή ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα»;

3. Να παρακολουθήσετε το φιλμάκι με τίτλο «Ατμοσφαιρική Ρύπανση» και να γράψετε:
- (α) Τέσσερις ανθρώπινες δραστηριότητες οι οποίες προκαλούν ρύπανση του ατμοσφαιρικού αέρα.

.....

(β) Μια φυσική αιτία ρύπανσης του ατμοσφαιρικού αέρα είναι

- Να διαβάσετε το κείμενο που ακολουθεί, να συζητήσετε στην ομάδα σας και να απαντήσετε στις ερωτήσεις.

Ουσίες που ρυπαίνουν (ρύποι ή ρυπαντές) τον ατμοσφαιρικό αέρα και οι πηγές προέλευσής τους

Διοξείδιο του άνθρακα (CO₂): παράγεται κατά την καύση των στερεών, υγρών και αερίων καυσίμων. Μεγάλη ποσότητα του αερίου στην ατμόσφαιρα οδηγεί στο φαινόμενο του θερμοκηπίου.

Διοξείδιο του θείου (SO₂): παράγεται όταν καίγονται στερεά και υγρά καύσιμα όπως για παράδειγμα στους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς, στα μηχανοκίνητα οχήματα και στα σπίτια μας για θέρμανση / μαγείρεμα. Το αέριο ελευθερώνεται, επίσης, κατά τις εκρήξεις ηφαιστειών. Διαλύεται στο νερό της βροχής και δημιουργείται η όξινη βροχή.

➤ **Οξείδια του αζώτου:** παράγονται κατά την καύση στους κινητήρες των μηχανών, στους ηλεκτροπαραγωγικούς σταθμούς και στις κεντρικές θερμάνσεις. Είναι ευδιάλυτα στο νερό και συμβάλλουν κι αυτά στη δημιουργία της όξινης βροχής, καθώς επίσης και στη δημιουργία του όζοντος το οποίο είναι ερεθιστικό αέριο.



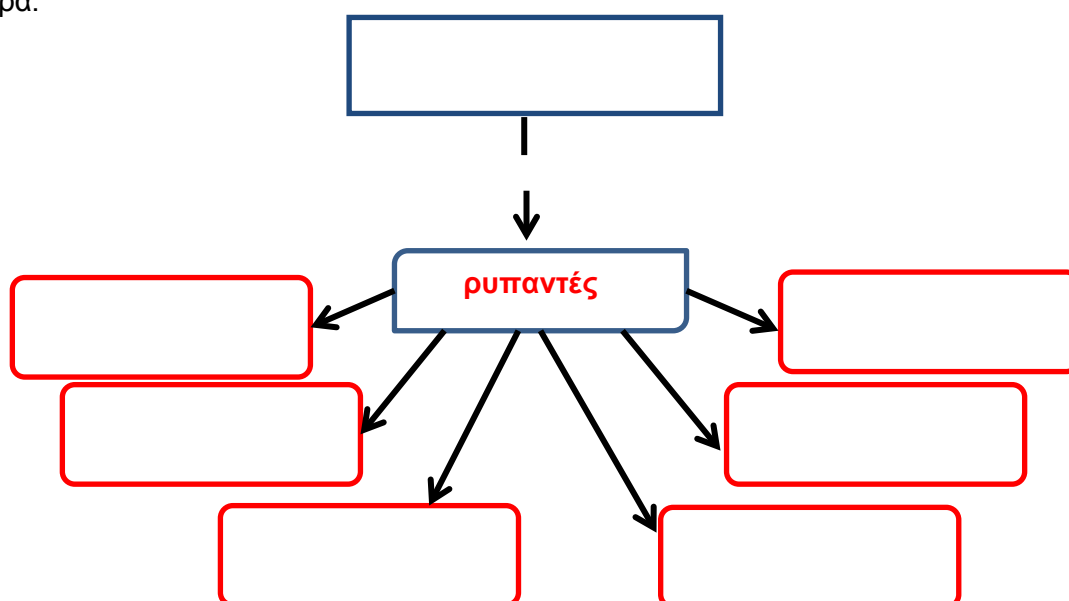
(whatischemistry.unina.it)

➤ **Μονοξείδιο του άνθρακα (CO):** ελευθερώνεται κατά την ατελή καύση όπως, για παράδειγμα, στην καύση που πραγματοποιείται στις μηχανές των αυτοκινήτων, στις θερμάστρες πετρελαίου και στην καύση ελαστικών

Αιθάλη (σκόνη άνθρακα): προέρχεται από την ατελή καύση, τις πυρκαγιές και τα ηφαιστεία.

Υδρογονάνθρακες: μικρές ποσότητες βενζίνης ή πετρελαίου οι οποίες δεν έχουν καεί και ελευθερώνονται στην ατμόσφαιρα κυρίως στα καυσαέρια των αυτοκινήτων.

4. Να γράψετε στα κουτιά τους κυριότερους ρύπους που εκπέμπονται στον ατμοσφαιρικό αέρα.



5. Να συμπληρώσετε τον παρακάτω πίνακα γράφοντας τις πιθανές πηγές από τις οποίες προέρχονται οι ρύποι του ατμοσφαιρικού αέρα.

Ρύπος	Πιθανές πηγές
Οξειδία του αζώτου	
Διοξείδιο του θείου	
Διοξείδιο του άνθρακα	
Μονοξείδιο του άνθρακα	
Αιθάλη	
Υδρογονάνθρακες	

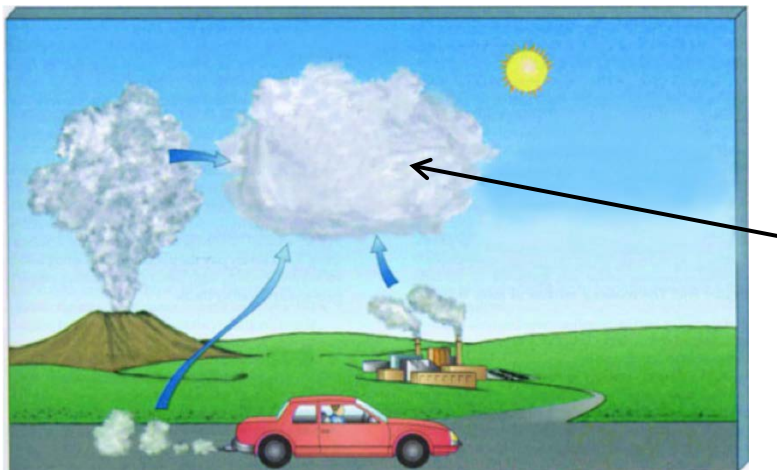
6. Ποιος/οι ρύπος/οι σχετίζεται/ονται με:

(α) το φαινόμενο του θερμοκηπίου;

(β) την όξινη βροχή;

(γ) την παραγωγή του όζοντος;

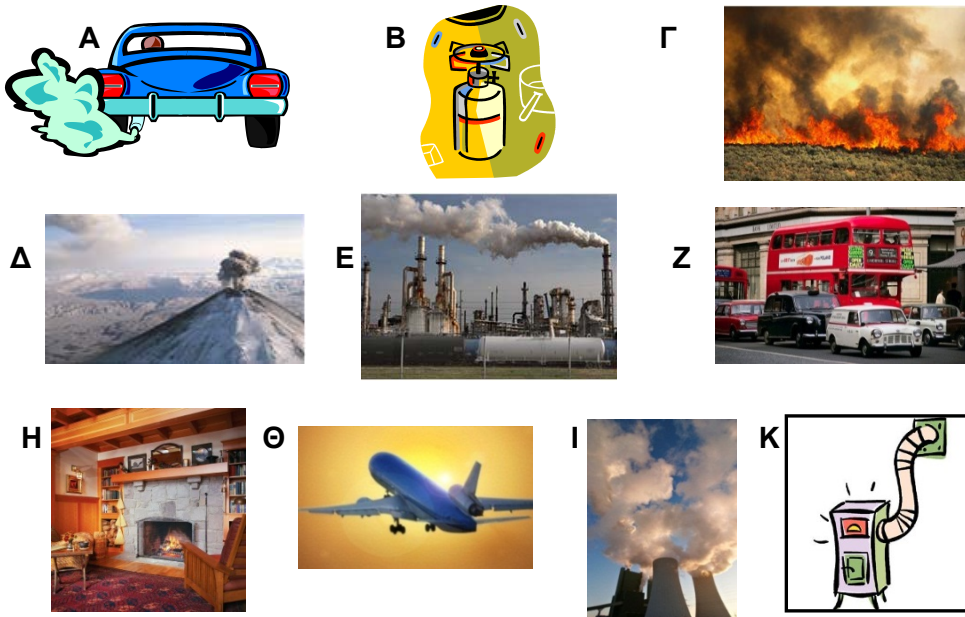
7. Να γράψετε τέσσερις ρύπους που συσσωρεύονται στο νέφος που φαίνεται στην πιο κάτω εικόνα.



(pepa.com.hk)

Εργαστείτε ατομικά

8. Οι παρακάτω εικόνες δείχνουν πηγές ρύπανσης του ατμοσφαιρικού αέρα είτε από ανθρώπινες δραστηριότητες είτε από φυσικά αίτια.



Οι πηγές ρύπανσης που απεικονίζουν οι εικόνες, μπορούν να ταξινομηθούν σε πέντε κατηγορίες όπως φαίνεται στον παρακάτω πίνακα.

(α) Να ταξινομήσετε τις εικόνες στις πέντε κατηγορίες.

	κατηγορία	εικόνα/ες
1	Μέσα μεταφοράς	
2	Εργοστάσια ή ηλεκτροπαραγωγικοί σταθμοί	
3	Πυρκαγιές	
4	Καυστήρες οικιακής χρήσης (θέρμανση, μαγείρεμα)	
5	Ηφαίστεια	

(β) Να γράψετε δύο κύριους ρύπους με τους οποίους σχετίζεται καθεμιά από τις εικόνες Α, Γ και Δ.

Α

Γ

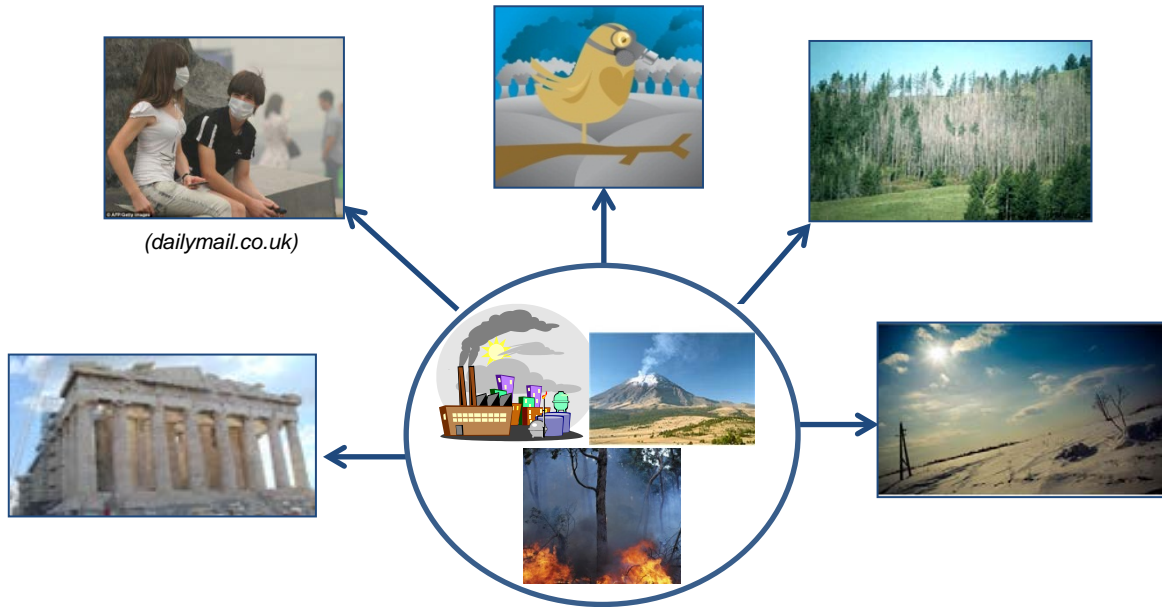
Δ

Εργαστείτε ομαδικά

Να μελετήσετε το πιο κάτω εικονοδιάγραμμα.

9. (α) Ποιο είναι το θέμα που παρουσιάζει; Να εισηγηθείτε έναν τίτλο.

Τίτλος:



(β) Ποιες επιπτώσεις έχει η ρύπανση του αέρα στον άνθρωπο και στο περιβάλλον;

.....

.....

.....

10. (α) Τι μπορεί να προκαλέσει η εκπομπή του μονοξειδίου του άνθρακα; (Αν χρειάζεστε βοήθεια για να απαντήσετε, να ανατρέξετε στο Φύλλο Εργασίας «Καύση-Το τρίγωνο της φωτιάς-Τέλεια και ατελής καύση», που έχετε ήδη μελετήσει σε προηγούμενο μάθημα).

.....

.....

(β) Πού οφείλεται η τοξική δράση αυτού του αερίου;

.....

.....

11. (α) Τι είναι το φαινόμενο του θερμοκηπίου; (Αν χρειάζεστε βοήθεια για να απαντήσετε, να ανατρέξετε ξανά στο Φύλλο Εργασίας «Καύση-Το τρίγωνο της φωτιάς-Τέλεια και ατελής καύση»).

.....

.....

.....

(β) Πού οφείλεται το φαινόμενο του θερμοκηπίου;

.....
.....

(γ) Να αναφέρετε δύο επιπτώσεις του φαινομένου αυτού στο περιβάλλον.

.....
.....

12. Να γράψετε τρεις επιπτώσεις της όξινης βροχής στο περιβάλλον.

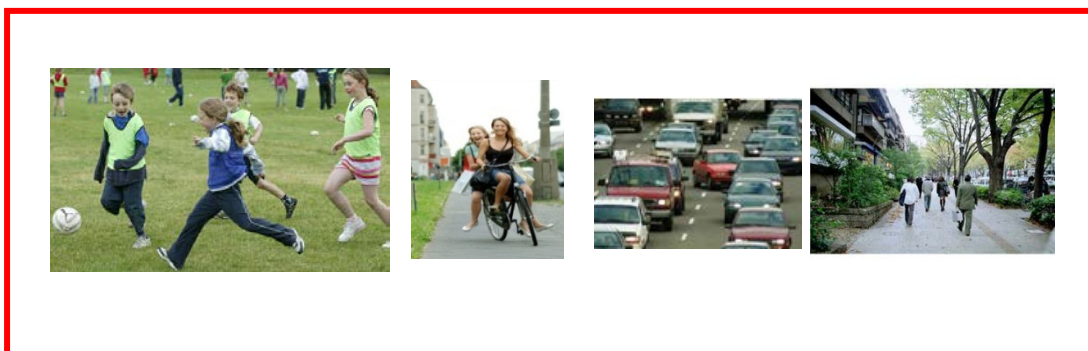
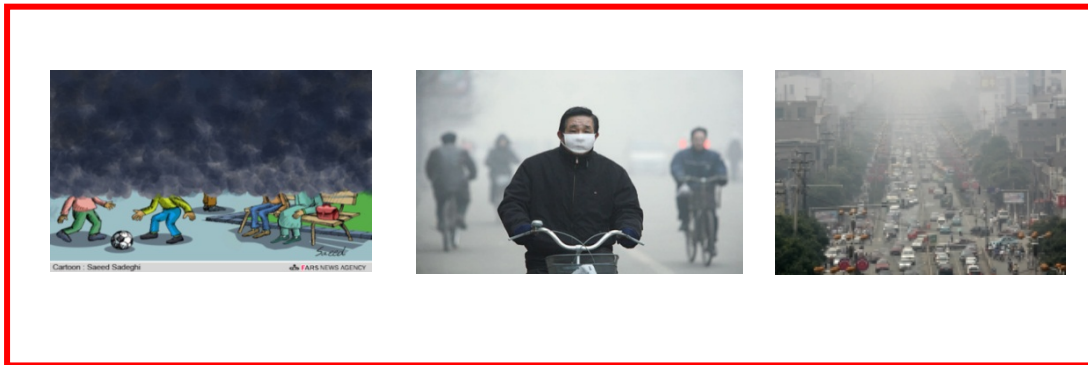


(ntnews.com.au)



.....
.....

13. Σε ποιο περιβάλλον, **A** ή **B**, θα θέλατε να ζείτε; Να δικαιολογήσετε την απάντησή σας.



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

Εργαστείτε ατομικά

14. Να επιλέξετε την κατάλληλη λέξη και να συμπληρώσετε τα κενά στις παρακάτω προτάσεις.

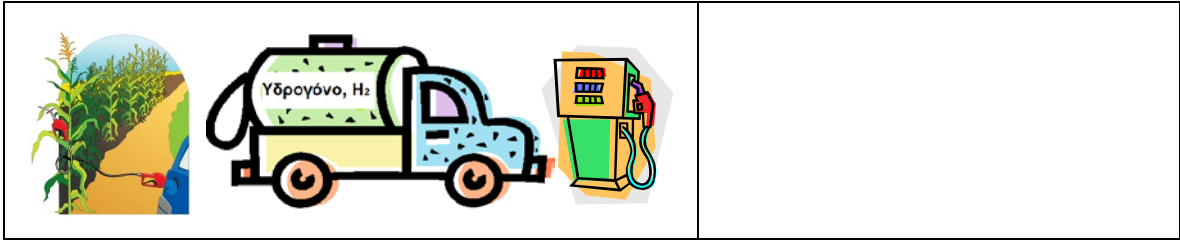
υγεία, ποιότητα, παγκόσμιο, περιβάλλον

Η ατμοσφαιρική ρύπανση είναι ένα φαινόμενο το οποίο επηρεάζει την της ζωής μας. Έχει διάφορες επιπτώσεις στην των ανθρώπων και στο

Εργαστείτε ομαδικά

15. Οι παρακάτω εικόνες θα σας βοηθήσουν να προτείνετε τρόπους με τους οποίους μπορούμε να αντιμετωπίσουμε τη ρύπανση της ατμόσφαιρας. Να γράψετε τις εισηγήσεις σας στο άδειο κουτί δίπλα από κάθε περίπτωση.



Εργαστείτε ατομικά

16. (α) Ποια είναι κατά τη γνώμη σας η κυριότερη πηγή ρύπανσης του αέρα σε μια πόλη;
Να αιτιολογήσετε την απάντησή σας.

.....

.....

(β) Να προτείνετε δύο τρόπους με τους οποίους εσείς μπορείτε να συμβάλετε, ενεργά στην αντιμετώπιση της ρύπανσης του αέρα στην πόλη.

.....

.....

Εργασία για το σπίτι

1. «Ο αέρας και γενικά το περιβάλλον ανήκει σε όλους μας. Γι' αυτό, έχουμε όλοι χρέος ως ενεργοί και ευαισθητοποιημένοι πολίτες να μειώσουμε τη ρύπανση και να βελτιώσουμε την ποιότητα του αέρα που αναπνέουμε». Συμφωνείτε ή διαφωνείτε; Να δικαιολογήσετε την άποψή σας..

.....

.....

.....

.....

2. Να επιλέξετε μια από τις παρακάτω εργασίες. Μπορείτε να εργαστείτε σε ζεύγη ή σε ομάδες των 3 ατόμων).

A. Να γράψετε ένα σύντομο άρθρο (μέχρι 2 σελίδες A4) σχετικά με τη ρύπανση του αέρα για δημοσίευση στο περιοδικό του σχολείου σας, ή να φτιάξετε μια παρουσίαση στον Η.Υ. για να προβληθεί σε μαθητικό συνέδριο.

B. Να ανατρέξετε στο διαδίκτυο και να βρείτε πληροφορίες για τις επιπτώσεις του νέφους στην Αθήνα και τα μέτρα που υιοθέτησε η πολιτεία για να αντιμετωπίσει αυτές τις επιπτώσεις. Να παρουσιάσετε τα αποτελέσματα της έρευνάς σας σε μορφή μεγάλης αφίσας για να αναρτηθεί στην πινακίδα της τάξης σας.

Γ. Να πάτε έναν περίπατο στην περιοχή που ζείτε και να συγκεντρώσετε πληροφορίες για πιθανές πηγές ρύπανσης της ατμόσφαιρας. Να καταγράψετε τις πληροφορίες σε μια επιστολή προς τον δήμαρχο ή τον κοινοτάρχη της περιοχής σας, ζητώντας του να λάβει μέτρα έτσι ώστε να βελτιωθεί η κατάσταση.