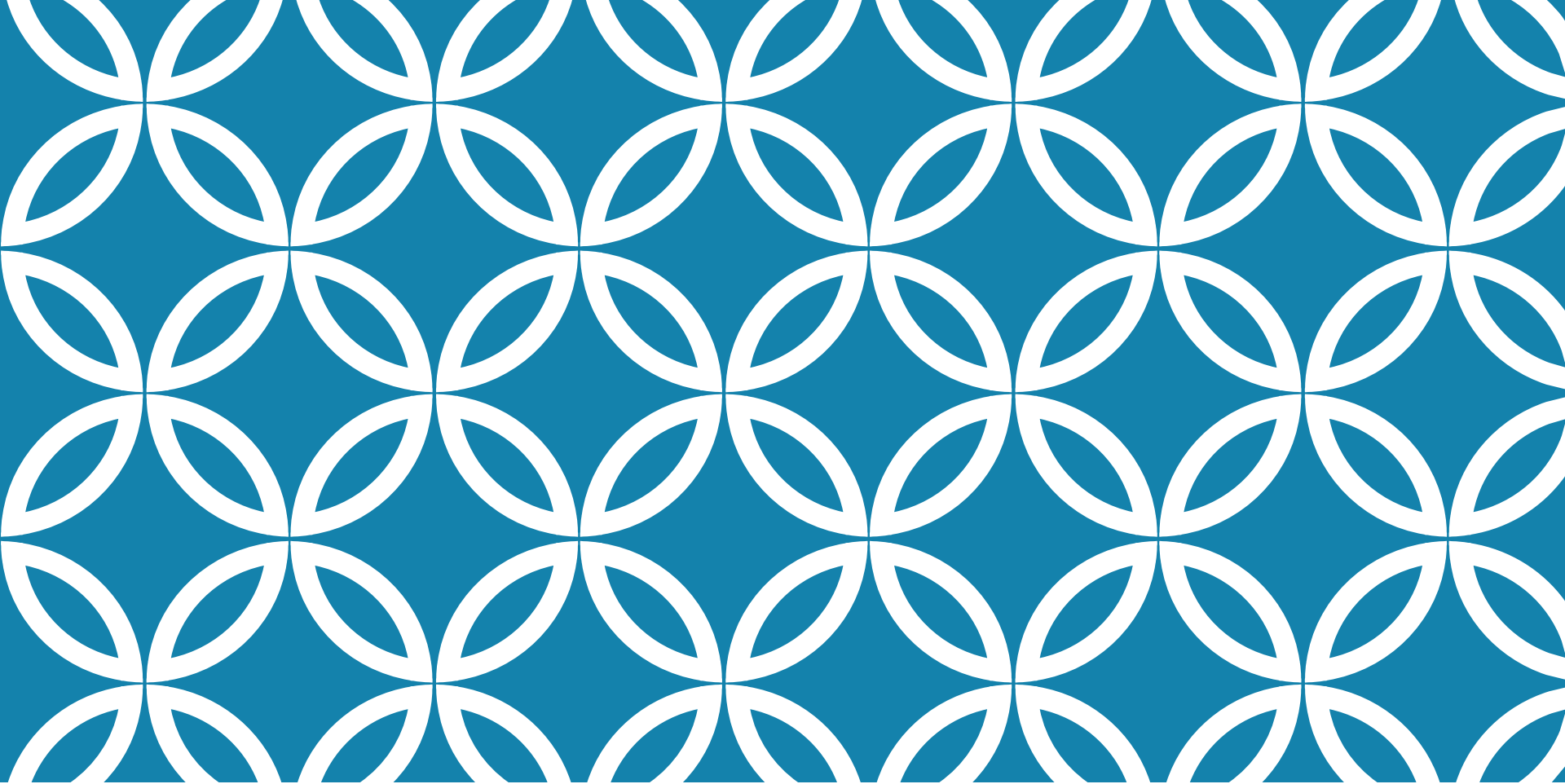


Καλώς ήρθες!

Διδασκαλία Βιολογίας Β Λυκείου



ΡΥΠΑΝΣΗ

2.4.4 ΡΥΠΑΝΣΗ

Ρύπανση: η επιβάρυνση του περιβάλλοντος με κάθε παράγοντα (=ρύπος) που έχει βλαπτικές συνέπειες για τους οργανισμούς

- **Χημικές ουσίες** (=τοξικές ουσίες, βαρέα μέταλλα, κ.ά.)
- **Μορφές ενέργειας** (=θερμότητα, ήλιος, ακτινοβολίες, κ.ά.)

Ρύπος → απειλή για το περιβάλλον

1. Ποιότητα ρύπου
2. Ρυθμός πρόσθεσής του στο οικοσύστημα (π.χ. εισαγωγή >> απομάκρυνση/αδρανοποίηση)

2.4.4 ΡΥΠΑΝΣΗ

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ

- Φαινόμενο του θερμοκηπίου
- Φωτοχημικό νέφος
- Εξασθένιση της στιβάδας του όζοντος
- Όξινη βροχή



2.4.4 ΡΥΠΑΝΣΗ

ΥΔΑΤΩΝ

- Θερμική ρύπανση
- Βιοσυσσώρευση
- Ευτροφισμός

ΕΔΑΦΟΥΣ



ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ

Ξεκίνησε από τη φωτιά (καύση)

Σημαντική επιβάρυνση → **Βιομηχανική επανάσταση**

Εντατική καύση ορυκτών καυσίμων (γαιάνθρακα – πετρελαίου)

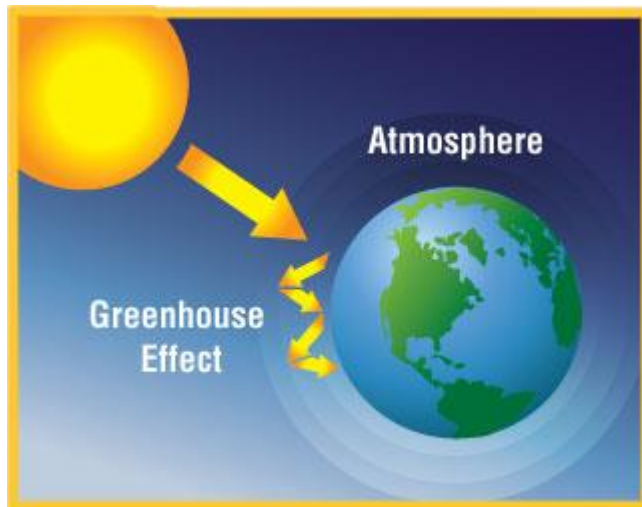
Συνεχής αύξηση πληθυσμού → αυξημένη ζήτηση

Έντονη: Βιομηχανία + ΜΜ

ΑΤΜΟΣΦΑΙΡΙΚΗ ΡΥΠΑΝΣΗ



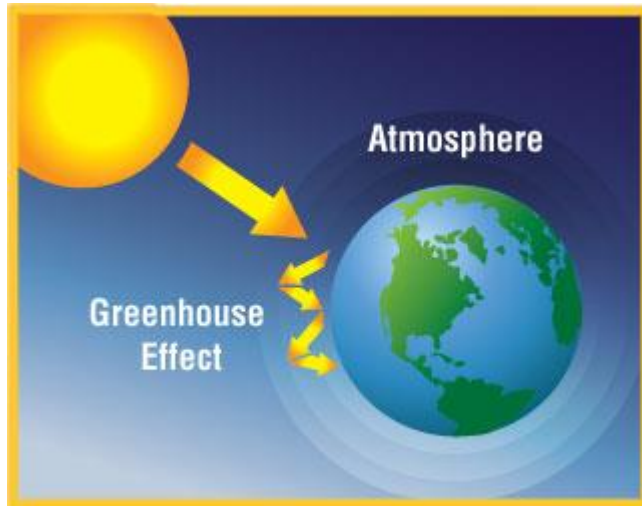
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ



ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ

1. Ηλιακή ακτινοβολία → πέφτει στη γη
2. Μέρος της απορροφάται
3. Μέρος της επανεκπέμπεται πίσω στην ατμόσφαιρα
(υπέρυθρη ακτινοβολία)

ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

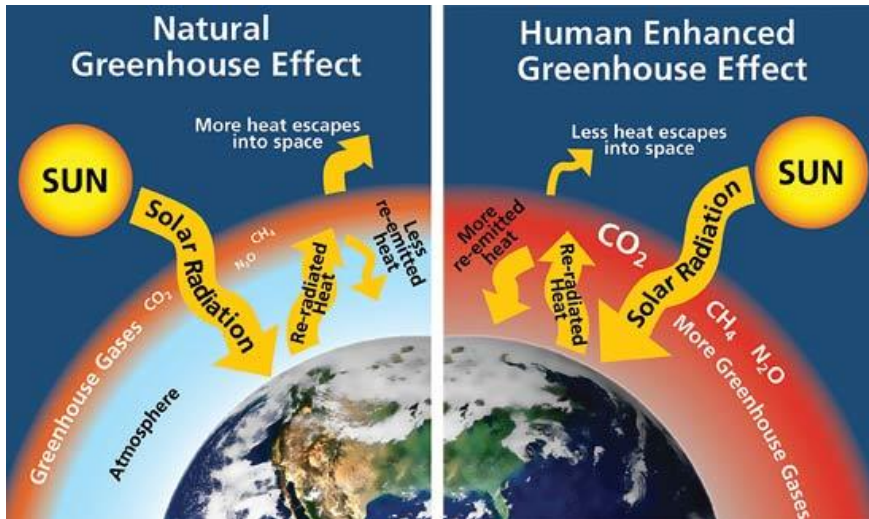


ΦΥΣΙΟΛΟΓΙΚΑ

4. Μέρος δεσμεύεται από τα αέρια του θερμοκηπίου (CO_2 , H_2O)
5. Ήπια αύξηση θερμοκρασίας (- $20^\circ\text{C} \rightarrow 15^\circ\text{C}$)

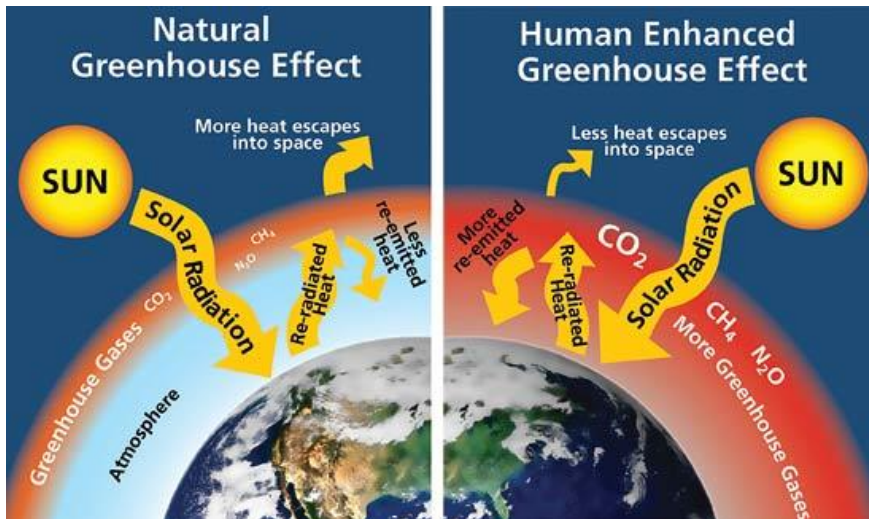
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ

ΛΟΓΩ ΡΥΠΑΝΣΗΣ



1. Αυξάνονται τα **αέρια του θερμοκηπίου (CO₂)** (ΠΩΣ;)

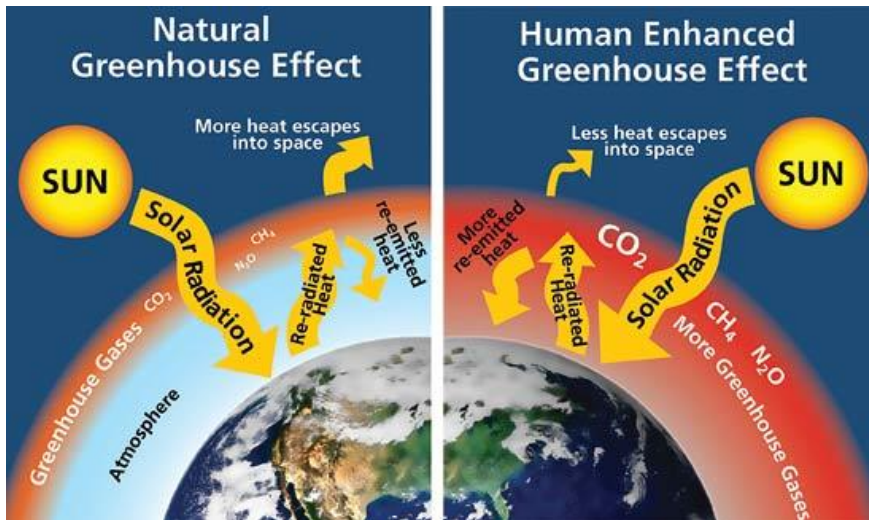
ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ



ΛΟΓΩ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

2. Δέσμευση περισσότερης υπέρυθρης ακτινοβολίας

ΦΑΙΝΟΜΕΝΟ ΤΟΥ ΘΕΡΜΟΚΗΠΙΟΥ



ΛΟΓΩ ΡΥΠΑΝΣΗΣ

1. Υπέρμετρη αύξηση θερμοκρασίας

- 0,3% → +5°C, 2040 (!)
- Κλιματικές αλλαγές
- Τήξη πολικών πάγων → ανύψωση στάθμης θάλασσας
- Γόνιμες περιοχές → ← άγονες

ΠΡΟΣΠΑΘΕΙΕΣ

ΦΩΤΟΧΗΜΙΚΟ ΝΕΦΟΣ



- Λονδίνο, 1952 → Διοξείδιο του θείου
- Λος Άντζελες, Αθήνα → Σημερινό συχνό φαινόμενο

ΦΩΤΟΧΗΜΙΚΟ ΝΕΦΟΣ



- Χημικές ουσίες από μηχανές εσωτερικής καύσης (**-ΧΗΜΙΚΟ**)
- Επίδραση ηλιακής ακτινοβολίας με το O_2 (**ΦΩΤΟ-**)
- Επιπτώσεις σε *υγεία ανθρώπου & καταστροφή οικοσυστημάτων*

ΠΡΩΤΟΓΕΝΕΙΣ ΡΥΠΟΙ

ΟΞΕΙΔΙΑ ΤΟΥ ΑΖΩΤΟΥ

- Καταστροφές στους ιστούς των πνευμόνων
- Εξασθένιση αντίστασης οργανισμού σε πνευμονία

ΜΟΝΟΞΕΙΔΙΟ ΤΟΥ ΑΝΘΡΑΚΑ

- Παρεμποδίζει τη μεταφορά του *οξυγόνου* στους ιστούς, γιατί ανταγωνίζεται στη σύνδεσή του με την **αιμοσφαιρίνη**

ΥΔΡΟΓΟΝΑΝΘΡΑΚΕΣ

- Ορισμένοι καρκινογόνοι (π.χ. βενζοπυρένιο)

ΔΕΥΤΕΡΟΓΕΝΕΙΣ ΡΥΠΟΙ

ΟΖΟΝ

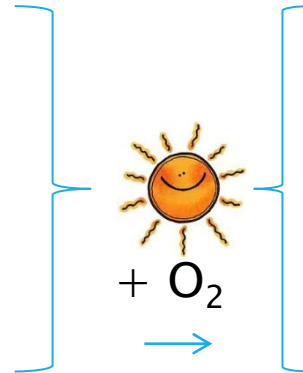
- Επηρεάζει τη λειτουργία του αναπνευστικού συστήματος, όπως και τα οξείδια του αζώτου

ΝΙΤΡΙΚΟ ΥΠΕΡΟΞΥΑΚΕΤΥΛΙΟ (PAN)

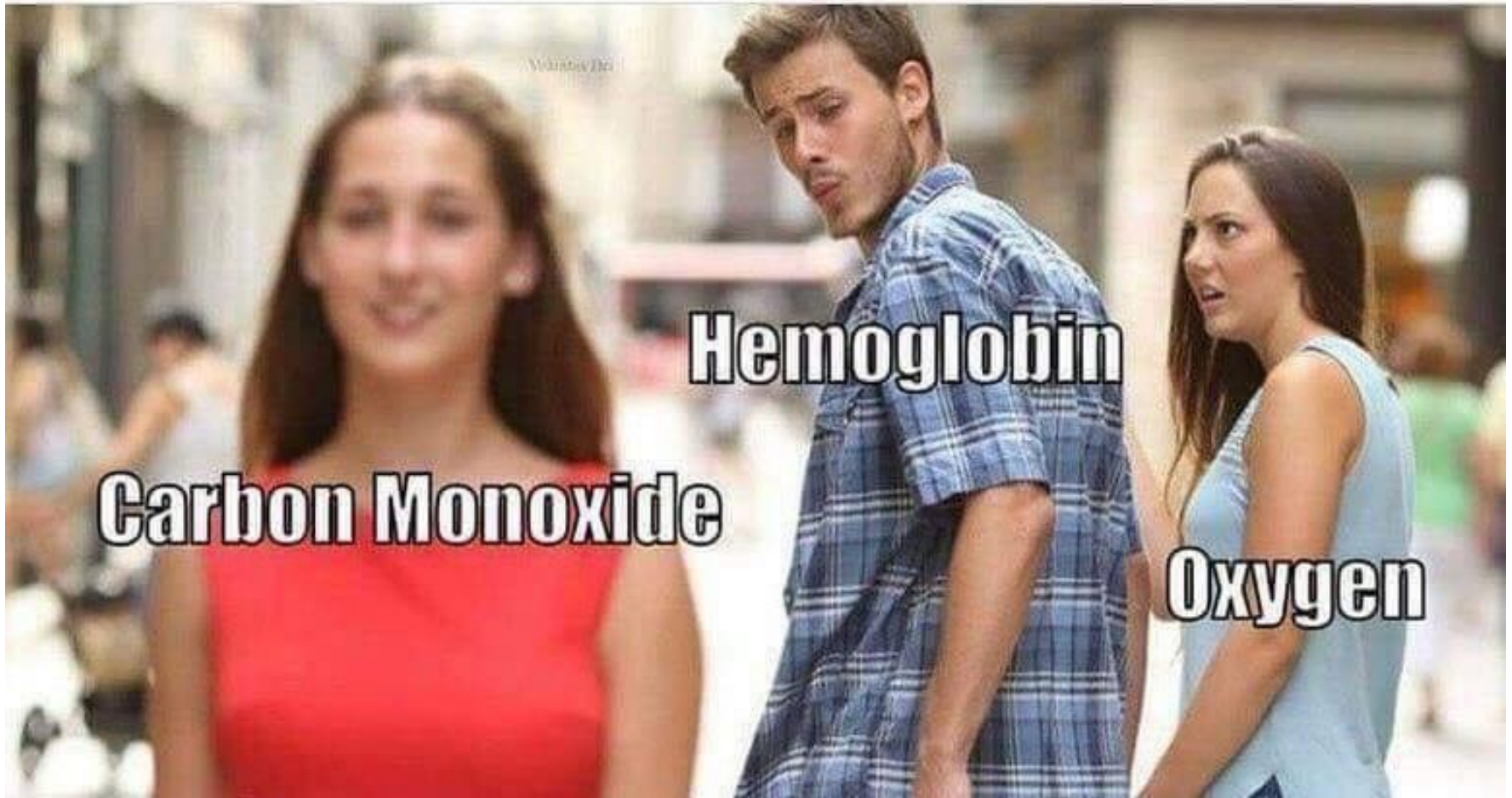
- Ερεθίζει τα μάτια

ΦΩΤΟΧΗΜΙΚΟ ΝΕΦΟΣ

Πρωτογενείς ρύποι



Δευτερογενείς ρύποι



Ευχαριστούμε!

Συνεχίζουμε μαζί
για την επιτυχία.