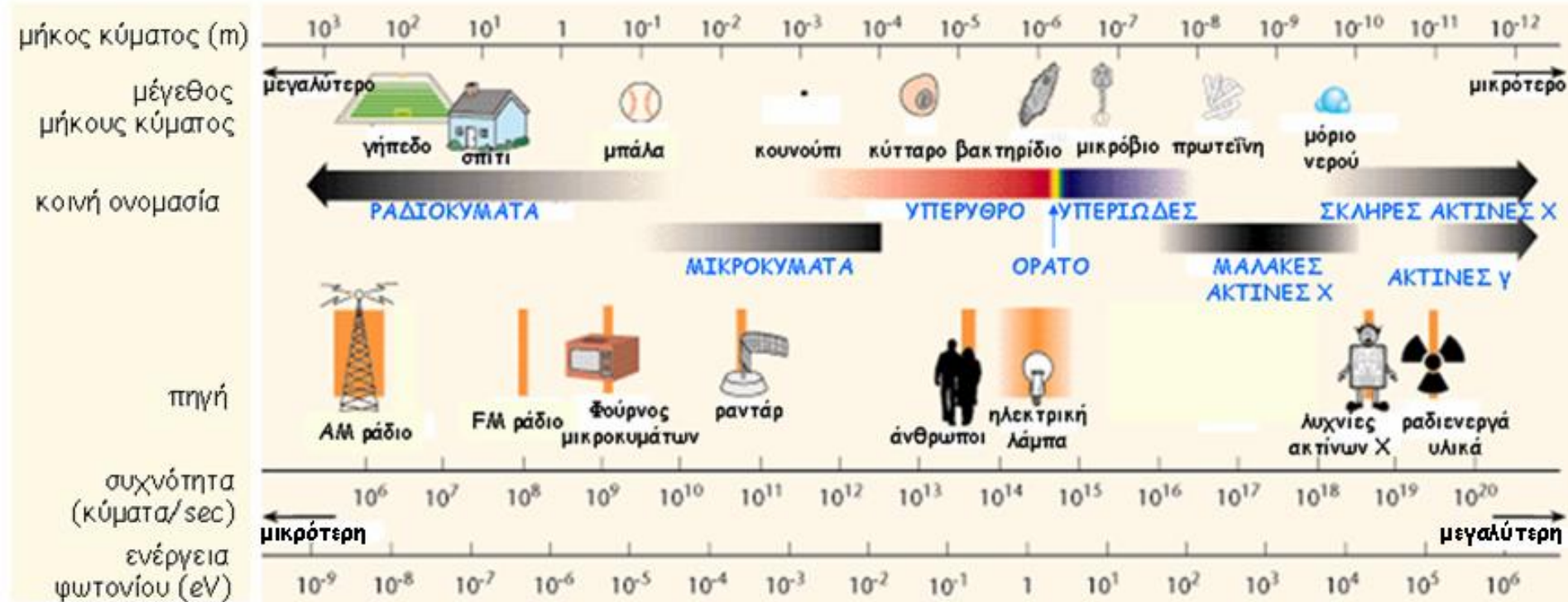
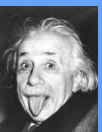


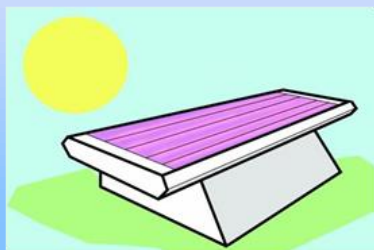
ΤΟ ΗΛΕΚΤΡΟΜΑΓΝΗΤΙΚΟ ΦΑΣΜΑ



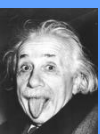
το φάσμα της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας

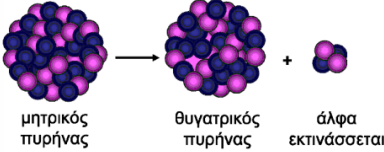
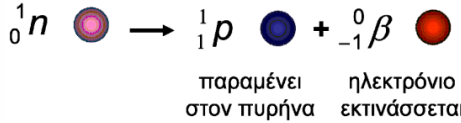
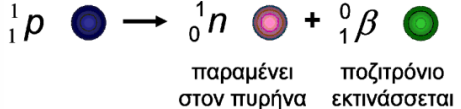
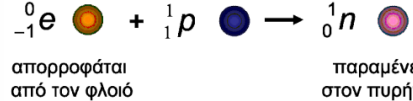
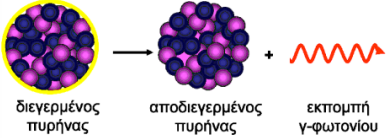
- **Ιοντίζουσα ΗΜ ακτινοβολία**, συχνότητα $> 10^{15}$ Hz, η οποία μπορεί να προκαλέσει φαινόμενα ιονισμού και να βλάψει τους ζωντανούς οργανισμούς
- **Μη Ιοντίζουσα ΗΜ ακτινοβολία**, συχνότητα $< 10^{15}$ Hz, (συμπεριλαμβάνεται η κινητή τηλεφωνία και οι ραδιοσυχνότητες). Αυτή αλληλεπιδρά με την ύλη και τα βιολογικά υλικά, οι πιθανές επιδράσεις της, όμως, εξαρτώνται από την πυκνότητα ισχύος.



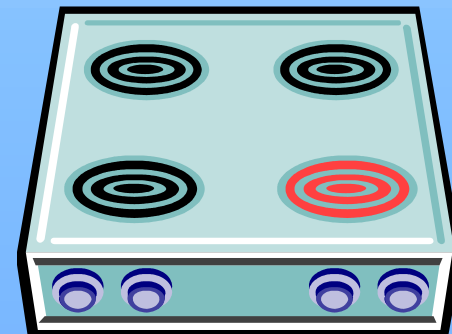


Η φύση της ακτινοβολίας, από την μουσική εκπομπή έως την πυρηνική λάμψη, περνώντας από το φως του ήλιου είναι μία και μοναδική. Διαφέρει μόνο ως προς το μήκος κύματος και συνεπώς ως προς την ενέργεια.

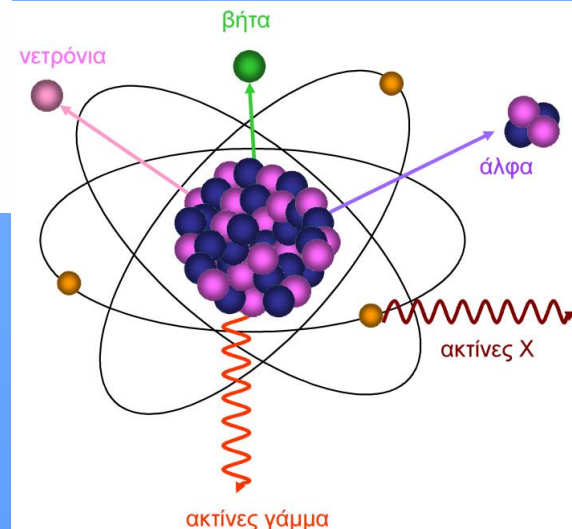


| Διαδικασία | Εκπομπή | Αντίδραση* | Αλλαγές στα: | | |
|---------------------|---------------------------|--|--------------|----|----|
| | | | A | Z | N |
| α-διάσπαση | $\alpha({}_2^4\text{He})$ |  <p>μητρικός πυρήνας → θυγατρικός πυρήνας + άλφα εκτινάσσεται</p> | -4 | -2 | -2 |
| β-διάσπαση | ${}_{-1}^0\beta$ |  <p>${}^1_0n \rightarrow {}^1_1p + {}^0_{-1}\beta$ παραμένει στον πυρήνα ηλεκτρόνιο εκτινάσσεται</p> | 0 | +1 | -1 |
| εκπομπή ποζιτρονίου | ${}^0_1\beta$ |  <p>${}^1_1p \rightarrow {}^1_0n + {}^0_1\beta$ παραμένει στον πυρήνα ποζιτρόνιο εκτινάσσεται</p> | 0 | -1 | +1 |
| σύλληψη ηλεκτρονίου | φωτόνιο X |  <p>${}^0_{-1}e + {}^1_1p \rightarrow {}^1_0n$ απορροφάται από τον φλοιό παραμένει στον πυρήνα</p> | 0 | -1 | +1 |
| εκπομπή γ | ${}^0_0\gamma$ |  <p>διεγερμένος πυρήνας → αποδιεγερμένος πυρήνας + εκπομπή γ-φωτονίου</p> | 0 | 0 | 0 |

* νετρίνα (ν) συμμετέχουν στις περισσότερες διαδικασίες αλλά δεν δεικνύονται στην αντίδραση
Διαδικασίες Ραδιενεργούς Διάσπασης



Ραδιενέργεια.....





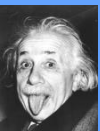
Πηγές Ακτινοβολίας

Φυσικές Πηγές Ακτινοβολίας:

- Εδαφος
- Ατμόσφαιρα
- Διάστημα

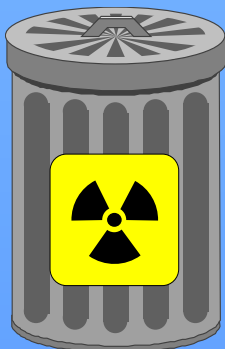
Τεχνητές Πηγές Ακτινοβολίας:

- Παραγωγή Ενέργειας
- Πολεμική Βιομηχανία
- Ιατρική

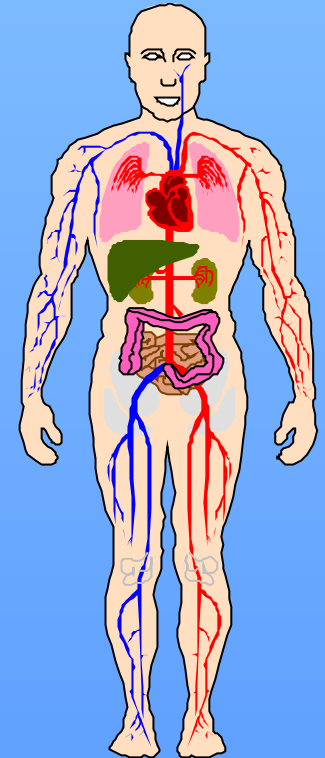
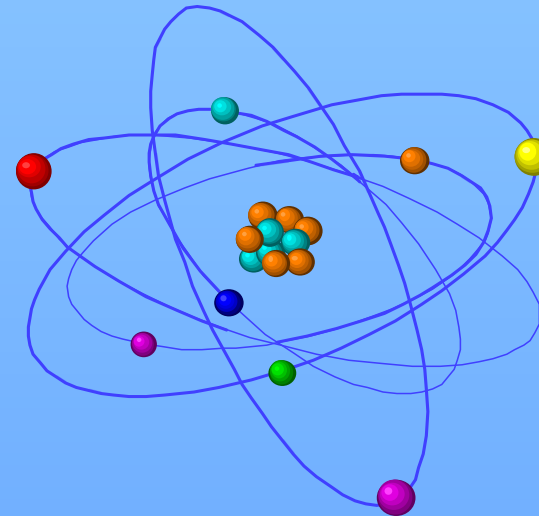


ΙΟΝΤΙΖΟΥΣΑ ΑΚΤΙΝΟΒΟΛΙΑ (IONISING RADIATION)

διαθέτει αρκετή ενέργεια
για να απομακρύνει ηλεκτρόνιο από άτομο.







- Ακτίνες γ
- Ακτίνες X
- Ακτινοβολία σωματιδίων α
- Ακτινοβολία σωματιδίων β
- Νετρόνια

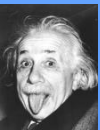


Ακτινοβολία από Φυσικές Πηγές

| πηγή | mSv/έτος |
|--|----------|
|  Κοσμικές Ακτίνες | 0,280 |
|  Γη | 0,260 |
|  Ραδόνιο | 2,000 |
|  Ανθρώπινο Σώμα | 0,250 |
|  Υλικά Κτιρίων | 0,040 |

Ακτινοβολία από Ανθρώπινη Παρέμβαση

| πηγή | mSv/έτος |
|--|----------|
|  Ιατρικές Εφαρμογές | 0,900 |
|  Πυρηνικές Δοκιμές | 0,050 |
|  Καταναλωτικά είδη | 0,010 |
|  Πυρηνική Ενέργεια | 0.003 |



Μέσες Ετήσιες Δόσεις από Φυσικές και Τεχνητές Πηγές Ακτινοβολίας

