

# ΑΣΤΡΟΝΟΜΙΑ






## Φύλλο Εργασίας : Το φως

### Ερωτήσεις πολλαπλής επιλογής

- Το ηλιακό φάσμα που λαμβάνουμε στη Γη, είναι ένα φάσμα  
 εκπομπής       απορρόφησης       συνεχές  
 ανάλυσης       άλλο
- Η φύση του φωτός είναι  
 κυματική       σωματιδιακή       τίποτα από τα δύο  
 άλλα φαινόμενα εξηγούνται με την κυματική φύση και άλλα με τη σωματιδιακή
- Η ταχύτητα μετάδοσης της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, είναι:  
 300.000 km/h       3.000.000 km/sec       100.000 km/h  
 300.000.000 m/sec       300.000 m/sec
- Όσο μεγαλώνει η συχνότητα ενός ηλεκτρομαγνητικού κύματος, το μήκος κύματος  
 μεγαλώνει       μικραίνει       μένει σταθερό  
 εξαρτάται από το μέσο διάδοσης του κύματος
- Το μήκος κύματος της ορατής στον άνθρωπο, ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, κυμαίνεται  
 από 500nm έως 900nm       από 300nm έως 700nm       από 400m έως 700m  
 από 400nm έως 800nm       από 400nm έως 700nm

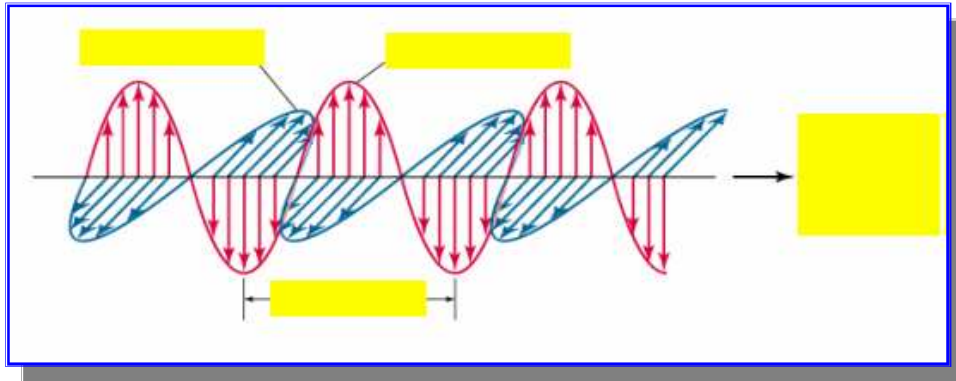
### Ερωτήσεις αντιστοίχισης

- Να κάνετε τις παρακάτω αντιστοιχίσεις:

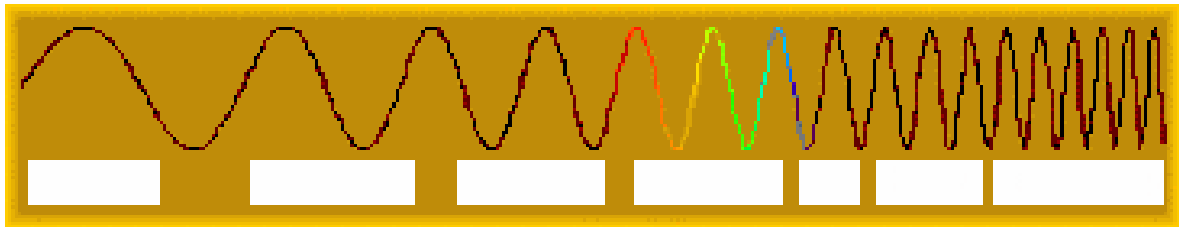
	•	•	Συνεχές φάσμα
	•	•	Γραμμικό φάσμα απορρόφησης
	•	•	Γραμμικό φάσμα εκπομπής

# Ερωτήσεις συμπλήρωσης

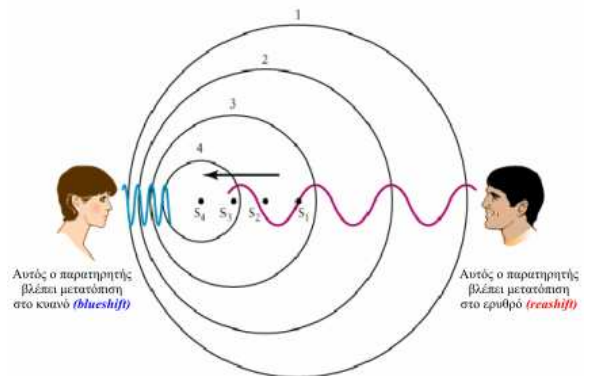
1. Στο παρακάτω σχήμα, να συμπληρώσετε τα κενά κουτάκια.



2. Να γράψετε στο σωστό κουτάκι, τα παρακάτω είδη ακτινοβολίας: gamma rays (ακτίνες  $\gamma$ ), infrared (υπέρυθρη), microwaves (μικροκύματα), Ultra Violet (UV-υπεριώδης), radio (ραδιοκύματα), visible (ορατή), x-rays (ακτίνες-X).

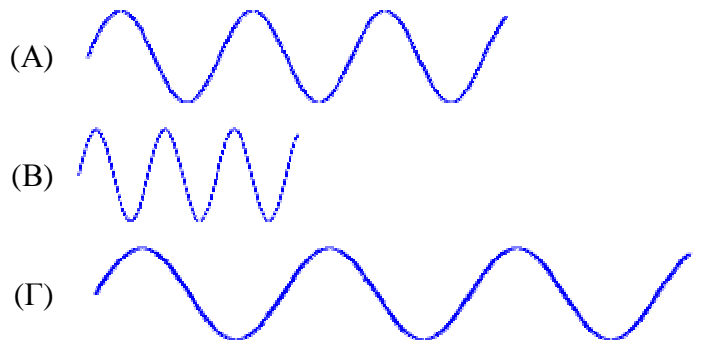


3. Το φαινόμενο που παρατηρούμε όταν κινείται μία φωτεινή πηγή, ονομάζεται φαινόμενο \_\_\_\_\_.



4. Όλα τα κύματα μεταφέρουν \_\_\_\_\_.

5. Από τα διπλανά κύματα την μεγαλύτερη συχνότητα έχει το κύμα \_\_\_\_\_, μεγαλύτερο μήκος κύματος έχει το κύμα \_\_\_\_\_ και μεγαλύτερη ενέργεια μεταφέρει το κύμα \_\_\_\_\_.



## Ερωτήσεις Σωστό-Λάθος

- |  | Σ                        | Λ                        |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Το ορατό φάσμα, καλύπτει το μεγαλύτερο τμήμα του ηλεκτρομαγνητικού φάσματος.                                    | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 2. Το φάσμα κάθε αστέρα είναι διαφορετικό από το φάσμα των υπολοίπων αστέρων.                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 3. Η υπέρυθη ακτινοβολία που εκπέμπει ένα σώμα, είναι κόκκινου χρώματος.   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 4. Όσο μεγαλώνει το μήκος κύματος μιας ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας, μικραίνει η συχνότητά της.                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| 5. Σύμφωνα με την κυματική θεωρία του φωτός, το φως μεταφέρει ενέργεια, ενώ σύμφωνα με τη σωματιδιακή θεωρία, όχι. | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

## Ερωτήσεις ανάπτυξης

- Αν ανατιναχθεί ξαφνικά ο ήλιος, θα το αντιληφθούμε αμέσως;  

---
- Ο Σείριος, είναι ένα αστέρι του αστερισμού του Μεγάλου Κυνός και είναι το φωτεινότερο αστέρι του ουρανού. Η απόστασή του από τη Γη είναι περίπου 81.500.000.000.000 km. Πόσο χρόνο χρειάζεται το φως για να ταξιδέψει από τον Σείριο μέχρι την Γη;  

---
- Το ουράνιο τόξο στον ουρανό είναι ένα φάσμα. Για να αναλυθεί το φως του ήλιου σε ένα φάσμα, πρέπει να υπάρχει ένα πρίσμα. Τι παίζει τον ρόλο του πρίσματος στην ατμόσφαιρα και μας δίνει το ουράνιο τόξο;  


---
- Υπάρχουν πολλές σκηνές στην ταινία «Star Wars» που δείχνουν τις μάχες μεταξύ διαστημικών σκαφών, στις οποίες ακούγεται έντονος θόρυβος από τις διάφορες εκρήξεις, Αυτές οι σκηνές είναι επιστημονικά σωστές; Γιατί;  

---

---
- Μία ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία έχει συχνότητα 100 GHz. Είναι ορατή αυτή η ακτινοβολία;  

---

---

 Σχολικό Βιβλίο , § 2.2 / σελ. 19-21

 [http://www.fascination-of-light.net/documents/Fascination%20with%20Light\\_gr.pdf](http://www.fascination-of-light.net/documents/Fascination%20with%20Light_gr.pdf)

<http://amazing-space.stsci.edu/resources/explorations/light>