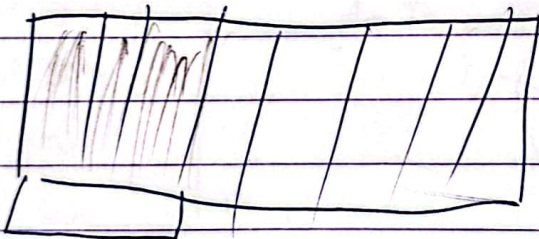


21/3/2025

Κεφάλαιο 30
% (τοίς εκατό)

% (τοίς
χιλιάς)

Το ποσοστό εκφράζει μέρος μιας ποσότητας.
Το ποσοστό στα εκατό/τοίς εκατό% είναι ένα
μέρος από 100 ίσα μέρη της αμέριμης μονάδας.



$$\frac{30}{10} = 30\%$$

(π.χ) Έξέ ένα σχολείο με 100 παιδιά τα 30 είναι κορίτσια. Εκφράζω κορίτσια - αγόρια με ποσοστό %

$$\text{κορίτσια} = 30\% , \text{αγόρια} = 70\%$$

~~✱~~ Μετατροπή ΠΟΣΟΣΤΟΥ ΣΕ ΚΛΑΣΜΑ

Μετατρέπω πρώτα σε δεκαδικό κλάσμα και μετά αν μπορώ απλοποιώ με παρονομαστή 100

$$\text{π.χ. } 10\% = \frac{10 \div 10}{100 \div 10} = \frac{1}{10}$$

$$\text{π.χ. } 25\% = \frac{25 \div 25}{100 \div 25} = \frac{1}{4}$$

~~✱~~ Μετατροπή Κλάσματος ΣΕ ΠΟΣΟΣΤΟ

Μετατρέπω πρώτα το κλάσμα σε 100 δύναμη με παρονομαστή το 100 και στη συνέχεια σε ποσοστό στα 100

$$\text{π.χ. } \frac{2 \times 20}{5 \times 20} = \frac{40}{100} = 40\%$$

$$\frac{2}{100} = 2\%$$



Μετατροπή ποσοστών % σε δεκαδικό αριθμό

Μετατρέπω το ποσοστό σε δεκαδικό εκδόφα με παρονομαστή το 100 και μετά σε δεκαδικό αριθμό.

$$\text{π.χ. } 20\% = \frac{20}{100} = 0,20$$



Μετατροπή ΔΕΚΑΔΙΚΟΥ σε ΠΟΣΟΣΤΟ

Μετατρέπω τον δεκαδικό σε εκδόφα με παρονομαστή το 100 και στη συνέχεια σε ποσοστό

$$\text{π.χ. } 0,18 = \frac{18}{100} = 18\%$$

Ποσοστά

① Μετατρέπω τα ποσοστά σε δεκαδικά κλάσματα ή οπλοποιώ.

• $6\% =$

• $75\% =$

② Μετατρέπω τα ποσοστά σε δεκαδικούς αριθμούς

• $49\% =$

• $8\% =$

③ Μετατρέπω τους δεκαδικούς σε ποσοστά στα εκατό %

• $0,3 =$

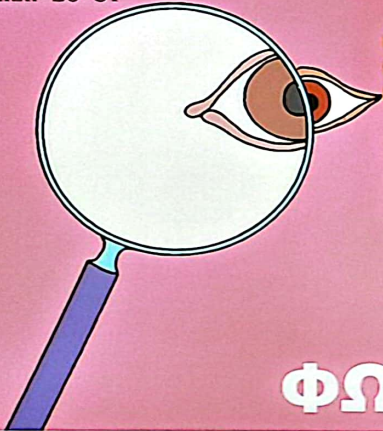
• $0,07 =$

④ Μετατρέπω σε ποσοστά(%) τα κλάσματα

• $\frac{17}{100} =$

• $\frac{4}{5} =$

ΔΙΑΔΟΣΗ ΦΩΤΟΣ 1-10
ΔΙΑΦΑΝΗ, ΗΜΙΔΙΑΦΑΝΗ, ΔΙΑΦΑΝΗ 11-13
ΦΩΣ ΚΑΙ ΣΚΙΕΣ 14-18
ΑΝΑΚΛΑΣΗ- ΔΙΑΘΛΑΣΗ 19-25
ΑΠΟΡΡΟΦΗΣΗ 26-31



ΦΩΣ

1. Το φως είναι απαραίτητο για τη ζωή. Με αυτό εμείς βλέπουμε και ζεσταινόμαστε και τα φυτά φωτοσυνθέτουν.

2. Το φως έρχεται από τις πηγές φωτός/ φωτεινές πηγές που είναι σώματα που ακτινοβολούν.

3. Οι πηγές φωτός είναι φυσικές (ήλιος, ζώα, αστέρια, φυτά) αλλά και τεχνητές (λαμπτήρες, κεριά, φωτιά)

4α) Ο Ήλιος είναι η σημαντικότερη πηγή φωτός για τη Γη. Χωρίς το φως του δε θα υπήρχε ζωή στον πλανήτη μας. Δεν είναι, λοιπόν, τυχαίο ότι ο Ήλιος λατρεύτηκε σαν θεός από όλους σχεδόν τους λαούς. Σύμφωνα με έναν μύθο ο Ήλιος είχε φτερά και ταξίδευε στον ουρανό από την ανατολή προς τη δύση πάνω σε ένα άρμα από φωτιά. Ο χιτώνας του ήταν από φως και στο χέρι του κρατούσε ένα τόξο. Με αυτό έριχνε τα βέλη του, που δεν ήταν άλλα από τις ηλιαχτίδες. Σήμερα δεν πιστεύουμε πια σε μύθους. Με τη βοήθεια της επιστήμης έχουμε εξηγήσει πολλά φαινόμενα που έχουν σχέση με το φως.



Στο βασίλειο των φυτών και των ζώων υπάρχουν και ζωντανές φωτεινές πηγές. Ένα από τα ζώα που εκπέμπουν φως είναι η πυγολαμπίδα. Με το φως της, η πυγολαμπίδα γοητεύει το ταίρι της.

4β)



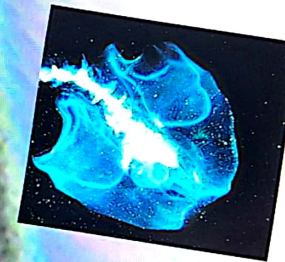
Ξέρουμε ότι ο Ήλιος είναι ένα αστέρι. Τα αστέρια εκπέμπουν φως, γι' αυτό τα ονομάζουμε αυτόφωτα σώματα. Η Γη είναι ένας πλανήτης. Οι πλανήτες φωτίζονται από τα αστέρια, γι' αυτό τους ονομάζουμε ετερόφωτα σώματα. Η Γη φωτίζεται από τον Ήλιο. Είναι κι αυτή, όπως κι ο δορυφόρος της, η Σελήνη, ένα ετερόφωτο σώμα. Στη φωτογραφία, από την επιφάνεια της Σελήνης, μπορείς να δεις τη Γη να φωτίζεται από τον Ήλιο.

4γ)



Πολλοί άνθρωποι αισθάνονται άβολα στο σκοτάδι. Κάποιους τους φοβίζει κιόλας. Στα σκοτεινά δεν μπορούμε να προσανατολιστούμε, δεν ξέρουμε τι υπάρχει και τι συμβαίνει γύρω μας. Τα κεριά, τα καντήλια, τα λυχναρία και οι λάμπες είναι φωτεινές πηγές που ο άνθρωπος κατασκεύασε, για να μπορεί να συνεχίζει τις δραστηριότητές του ακόμη και μετά τη δύση του Ήλιου.

5)

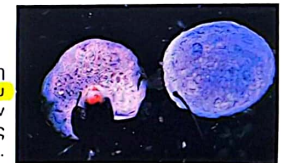


Κάποια είδη ζώων της θάλασσας είναι επίσης φωτεινές πηγές. Με το φως που εκπέμπουν προσελκύουν τα θηράματά τους.

4δ)

4ε)

Στα τροπικά δάση υπάρχουν μανιτάρια που φωτίζουν, όμως κανείς δεν ξέρει αν αυτό τους χρησιμεύει σε κάτι.



- 6) Κάθε φωτεινή πηγή εκπέμπει φως προς όλες τις κατευθύνσεις. Το φως διαδίδεται ευθύγραμμα. Συχνά, για να απεικονίσουμε την ευθύγραμμη διάδοση του φωτός, σχεδιάζουμε φωτεινές ακτίνες ή φωτεινές δέσμες.

7. Μια λεπτή γραμμή φωτός ονομάζεται ακτίνα φωτός/ φωτινή ακτίνα, ενώ μια ομάδα φωτεινών ακτίνων ονομάζεται δέσμη φωτός/ φωτεινή δέσμη.

Φως και γιορτές



Το φως δημιουργήθηκε, σύμφωνα με τη διήγηση της Παλαιάς Διαθήκης, την πρώτη μέρα της δημιουργίας του κόσμου. «Να γίνει το φως», είπε ο Θεός. Και έγινε φως. Και από τότε ταυτίστηκε με καθετί καλό. Δεν είναι τυχαίο, λοιπόν, ότι συναντάμε το φως, ως σύμβολο, σε πολλές γιορτές της θρησκείας μας. Τα Χριστούγεννα είναι συνδεδεμένα με το φως, αφού ο Χριστός είναι ο Ήλιος της Δικαιοσύνης, που φωτίζει όλο τον κόσμο. Στη γιορτή των Φώτων το φως σχετίζεται με τον πνευματικό φωτισμό. Στον εορτασμό του Πάσχα πάλι κυριαρχεί το φως. Οι πιστοί ακολουθούν τον επιτάφιο με κατάνυξη κρατώντας σκουρόχρωμα κεριά και φαναράκια. Η Ανάσταση γιορτάζεται με λαμπρότητα από τους πιστούς, οι οποίοι κρατούν λευκά αναμμένα κεριά. Το φως συμβολίζει επίσης τη θετική διάθεση. Το γιορτινό σπίτι είναι πάντοτε κατάφωτο και στις μεγάλες γιορτές οι πλατείες και τα δημόσια κτήρια είναι φωταγωγημένα. Τέλος, ας μην ξεχνάμε ότι με πυροτεχνήματα και πολύχρωμα φώτα γιορτάζουμε μεγάλα και σπουδαία γεγονότα.

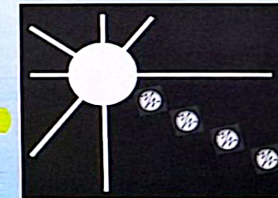
Φωτόνια ή ηλεκτρομαγνητικό κύμα;



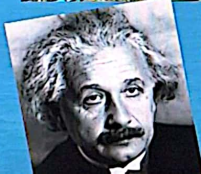
φωτεινή

8) Στον μικρόκοσμο θεωρούμε ότι το φως έχει δύο μορφές. Άλλοτε το αντιμετωπίζουμε με τη μορφή σωματιδίων που ονομάζουμε φωτόνια. Τα φωτόνια δεν έχουν μάζα αλλά μόνον ενέργεια. Άλλοτε πάλι αντιμετωπίζουμε το φως ως κύμα ηλεκτρομαγνητικό, φωτεινό κύμα, το οποίο μεταφέρει ενέργεια. Μπορούμε μάλιστα να αντιμετωπίζουμε το φως και με τις δύο μορφές συγχρόνως, με τη μορφή του κύματος και με τη μορφή των σωματιδίων. Δεν πρέπει όμως να ξεχνάμε ότι το φως είναι μία μορφή ενέργειας που την ονομάζουμε φωτεινή ενέργεια.

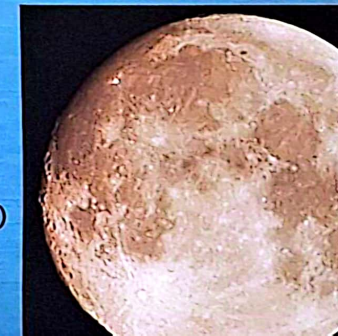
Την ευθύγραμμη διάδοση του φωτός μπορούμε να την εξηγήσουμε μελετώντας τον μικρόκοσμο, είτε θεωρήσουμε ότι το φως είναι κύμα είτε το αντιμετωπίσουμε με τη μορφή σωματιδίων. Τόσο τα κύματα όσο και τα φωτόνια κινούνται ευθύγραμμα στο κενό, αν δε συναντήσουν στον δρόμο τους μεγαλύτερα υλικά σωματίδια ή σώματα με τα οποία θα αλληλεπιδράσουν, οπότε θα σταματήσουν ή θα αλλάξουν την πορεία τους.



Πιο γρήγορα δε γίνεται...



Τίποτε δεν μπορεί να κινηθεί πιο γρήγορα από το φως! Τον βασικό αυτόν νόμο της φυσικής διατύπωσε πρώτος ο Γερμανός φυσικός Albert Einstein. Η ταχύτητα με την οποία κινείται το φως είναι τόσο 9) μεγάλη, που δυσκολευόμαστε να την αντιληφθούμε. Το φως διανύει σε ένα δευτερόλεπτο 300.000 χιλιόμετρα! Αυτή είναι περίπου η απόσταση ανάμεσα στη Γη και τη Σελήνη. Το φως δηλαδή που ανακλάται στη Σελήνη φτάνει στη Γη μόλις μετά από ένα δευτερόλεπτο.





10) Η αστραπιαία διάδοση του φωτός σε μεγάλες αποστάσεις αξιοποιήθηκε από τους αρχαίους κίολας χρόνους για την επικοινωνία των ανθρώπων. Με μεγάλες φωτιές σε πύργους χτισμένους στις κορυφές των βουνών μεταδίδονταν απλά μηνύματα σε σύντομο χρόνο. Με φρυκτωρίες, όπως ονομάζονται οι πέτρινοι αυτοί πύργοι, λέγεται ότι έφτασε στην Αθήνα από βουνοκορφή σε βουνοκορφή το μήνυμα για την πτώση της Τροίας.

Το φως των φάρων από την αρχαιότητα ως σήμερα βοηθά τους ναυτικούς να κατευθύνουν τα πλοία με ασφάλεια. Ένα από τα επτά θαύματα του αρχαίου κόσμου ήταν και ο τεράστιος φάρος της Αλεξάνδρειας της Αιγύπτου, ύψους 117 μέτρων, που φώτιζε για περισσότερα από 1500 χρόνια.

Κατά βάθος είμαι ζήτημα φωτός (Γ. Σεφέρης)



Το φως έχει εμπνεύσει ποιητές, ζωγράφους, φιλοσόφους και επιστήμονες. Η στενή σχέση όμως καθενός από εμάς με το φως φανερώνεται και μέσα από διάφορες εκφράσεις που χρησιμοποιούμε καθημερινά. Έτσι, λέμε σε κάποιον που οι γνώσεις του μας είναι χρήσιμες, ότι «χρησιμοποιούμε τα φώτα του», ότι «οι ιδέες του θα φωτίσουν ή θα ρίξουν φως στην υπόθεση» ή σε άλλες περιπτώσεις, όταν κάποιος αποτελεί πρότυπο, λέμε ότι «δίνει το φωτεινό παράδειγμα». Όταν κάτι νέο φανερώνεται, λέμε ότι «ήρθε στο φως» ή ότι «είδε τα φώτα της δημοσιότητας». Διαβάζοντας κανείς τα παραπάνω, είναι «φως φανάρι» ο λόγος για τον οποίο χρησιμοποιούμε την έκφραση «είδε το φως», για να αναγγείλουμε τη γέννηση ενός ανθρώπου.

21/3/25

Μαθη/κα

ΤΕ σελ 19 ασκ 1, 2

φύλλαδιο προβλήματα εσ 14, 15, 16
φύλλαδια με ασκήσεις

Γλώσσα

ΒΜ 8, 9 ασκ 1 Γεωχος

Δευτέρα 31/3:

Διαγωνισμα Γλωσσας 11η εν.

Φυσική

ΒΜ 0, 1 υπογραφήσαμε (Φες)