

Ημερολόγιο 2024

2024

Καλή Χρονιά ...

Η ετυμολογία εννοιών Φυσικής



Περιεχόμενα/μήνες του 2024 -φυσικές έννοιες.

- Ιανουάριος:** Κεντρομόλος δύναμη...ιστορία και ετυμολογία
- Φεβρουάριος:** Βεληνεκές... ετυμολογία -Φυσική - καθημερινότητα
- Μάρτιος:** Αδράνεια ... από την ετυμολογία στη ζώνη ασφαλείας
- Απρίλιος:** Ροπή δύναμης...από την ζυγαριά στο εξωτερικό γινόμενο
- Μάιος:** Πίεση- Υδροστατική πίεση ...και ισορροπία υγρού
- Ιούνιος:** Ταλάντωση... από το τάλαντον (...όταν δεν ήταν νόμισμα)
- Ιούλιος:** Το κύμα ... και η έγκυος – Εγκάρσια και Διαμήκη κύματα
- Αύγουστος:** Ηλεκτρική (Ωμική) Αντίσταση ... (ποιος αντιστέκεται;)
- Σεπτέμβριος:** Χωρητικότητα πυκνωτή ...φορτίο που χωράει ο πυκνωτής
- Οκτώβριος:** Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία – Φάσμα
- Νοέμβριος:** Εναλλασσόμενο ρεύμα / Περίοδος- Συχνότητα
- Δεκέμβριος:** Ορμή- Άνωση-Ανάκλαση-Διάθλαση
- Αφιέρωμα:** Η μάθηση φυσικών εννοιών χρόνια δεν κοιτά
- Βιβλία:** Τα πρώτα βιβλία Φυσικής μεταφρασμένα στα Ελληνικά
- 2024:** Ευχές
- 2024:** Ευχές-Στόχοι
- 2024:** Ευχές-Στόχοι
- : Ιστοσελίδα
 - : Βιβλιογραφία



Ιανουάριος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Κεντρομόλος δύναμη... ιστορία και ετυμολογία

Η έννοια κεντρομόλος είναι απόδοση της Γαλλικής λέξης- φυσικής έννοιας- **centripete** .

Στις αρχές του 18^{ου} αιώνα που μεταφράζονταν βιβλίο Φυσικής στην Ελληνική από την Γαλλική Γλώσσα «προς χρήσιν των φιλομαθών Νέων» ... στο κεφάλαιο της κυκλικής κίνησης υπήρχε η έννοια **centripete**.

Από την ανάγνωση ήταν κατανοητό, ότι σημαίνει δύναμη που κατευθύνεται προς το κέντρο της κυκλικής κίνησης. Ναι αλλά, δεν υπήρχε στην Ελληνική Γλώσσα λέξη που να περιγράφει τα ανωτέρω... άρα η έννοια **centripete έπρεπε να εξελληνισθεί**, να δημιουργηθεί δηλαδή μια λέξη που να σημαίνει, κατευθύνομαι προς κάποιο κέντρο.

Έτσι δημιουργήθηκε η έννοια **κεντρομόλος**, που προέρχεται από την λέξη **κέντρο** και την ρίζα-θέμα του β' αορίστου **έμολον** του ρήματος **βλώσκω**, που σημαίνει έρχομαι.

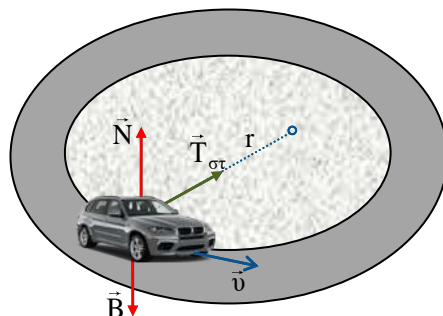
Άρα «κεντρομόλος» σημαίνει «έρχομαι - κατευθύνομαι προς το κέντρο».

Και γιατί χρησιμοποιήθηκε η ρίζα του έμολον και όχι η ρίζα του βλώσκω;

Γιατί στην Ελληνική Γλώσσα ήταν διαδεδομένη η μετοχή **μολών** του β' αορίστου **έμολον** ... από το γνωστό «**μολών λαβέ**»!

Σε ένα σώμα μάζας m που εκτελεί κυκλική κίνηση ακτίνας r , όταν έχει ταχύτητα \vec{v} , η κεντρομόλος δύναμη είναι η συνισταμένη δύναμη στον ακτινικό άξονα -των

ασκούμενων στο σώμα δυνάμεων- και έχει μέτρο $\Sigma F = m \frac{v^2}{r}$.



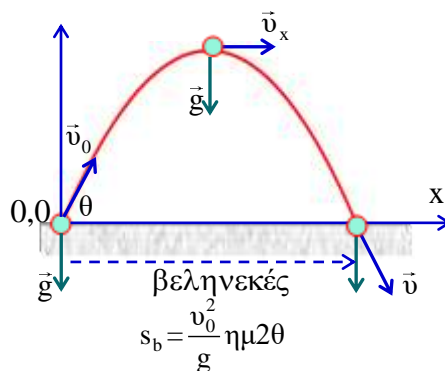
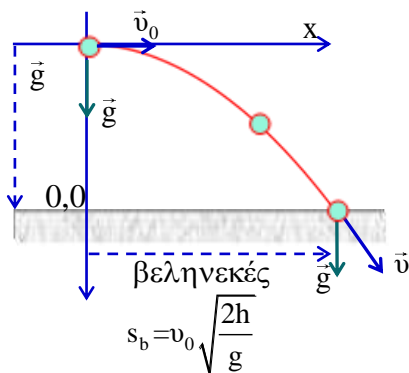
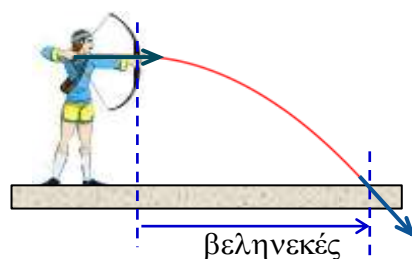
Φεβρουάριος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29			

Βεληνεκές : Ετυμολογία- Φυσική- καθημερινότητα

Βεληνεκές: Ετυμολογικά προέρχεται από το **βέλος** και το θέμα **-ενεκ-/ενέγκ-** του αορίστου **ήνεγκον** του ρήματος **φέρω** ... και δηλώνει **πόσο μακριά μεταφέρθηκε το βέλος.**

Ανάλογη λέξη στη αρχαία Ελληνική είναι το **δουρηνεκής (-ες)** ... πόσο μεταφέρθηκε το δόρυ.

Στη **Φυσική** η έννοια βεληνεκές απαντά στις βολές (οριζόντια και πλάγια) και μετράει την οριζόντια απόσταση του σώματος από το σημείο βολής.



Η έννοια βεληνεκές απαντά ,

- Στα **οπλικά συστήματα**, π.χ το οπλοπολυβόλο HK-11 έχει μέγιστο βεληνεκές 3700m, ωφέλιμο βεληνεκές 1200m και δραστικό βεληνεκές 650m
- Στην **καθημερινότητα** αποδίδει μεταφορικά την απήχηση ή επιρροή στο κοινωνικό σύνολο, π.χ επιστήμονας μεγάλου βεληνεκούς, ομάδα μεσαίου βεληνεκούς, ηγέτης παγκόσμιου βεληνεκούς.

Μάρτιος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

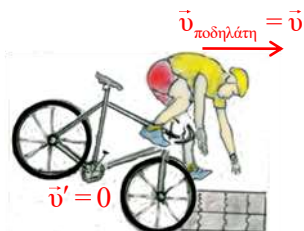
Αδράνεια: από την ετυμολογία ... στη ζώνη ασφαλείας

Αδράνεια: Ετυμολογικά προέρχεται από την αρχαία Ελληνική λέξη **αδρανής** που δημιουργείται από το **ά-** (στερητικό) +το ρήμα **δραίνω <δρώ** (που σημαίνει ενεργώ).

Άρα **αδράνεια** στην **καθημερινότητα** είναι η έλλειψη διάθεσης για δράση, η απραξία, η ραθυμία, η νωθρότητα, η αδιαφορία και η μη συμμετοχή στις μεταβολές. Η αδράνεια είναι συνηθισμένη έννοια -έκφραση της καθημερινότητας:

- Έδειξε εγκληματική αδράνεια,
- Πρέπει να φύγουμε από την συνεχή αδράνεια ...

Στη **Φυσική**, αδράνεια είναι η τάση των υλικών σωμάτων να διατηρήσουν την υπάρχουσα κινητική τους κατάσταση και να μην ανθίστανται (να μην δρουν) στις αιτίες μεταβολής της.



Στο σχήμα το ποδήλατο κινείται με ταχύτητα \vec{v} και ξαφνικά εμποδίζεται η κίνησή του, οπότε απότομα μηδενίζεται η ταχύτητά του. Ο ποδηλάτης «λόγω αδρανείας» δεν αντιδρά στην ανωτέρω μεταβολή και συνεχίζει την κίνηση πέφτοντας προς τα εμπρός, θέλοντας να διατηρήσει την ταχύτητα που είχε.

Κάτι ανάλογο συμβαίνει και στο απότομο φρενάρισμα ή τρακάρισμα του αυτοκινήτου, πολλές δε φορές με δυσάρεστα αποτελέσματα.. Αυτά ακριβώς τα επώδυνα αποτελέσματα **προλαμβάνει η ζώνη ασφαλείας** που πρέπει να φοράμε.

Α π ρ ί λ ι ο ς 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

Ροπή δύναμης : από τη ζυγαριά στο εξωτερικό γινόμενο

Η έννοια **ροπή** ετυμολογικά προέρχεται από το αρχαίο Ελληνικό ρήμα **ρέπω** (που σημαίνει κλίνω, γέρνω).

Η αρχική της σημασία της **ροπής** ήταν « η κλίση της ζυγαριάς λόγω άνισων βαρών », « κλίση-στροφή προς τα κάτω » και στη συνέχεια « κλίση προς ορισμένη πλευρά ή κατεύθυνση ».

Μεταγενέστερα και **μεταφορικά** στην **καθημερινότητα** η «ροπή» εννοιολογικά σημαίνει, τάση (κλίση) για ορισμένες επιλογές ή συμπεριφορά, που συνήθως έχει αρνητικό περιεχόμενο (π.χ έχει ροπή προς το ψεύδος) .



Τα βάρη στη ζυγαριά είναι ίσα
...δεν υπάρχει ροπή!

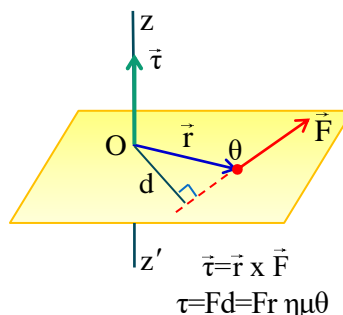
Στη **Φυσική** η **ροπή δύναμης** είναι η **αιτία στροφικής** κίνησης ενός στερεού.

Η ροπή $\vec{\tau}$ μιας δύναμης \vec{F} ως προς σημείο O έχει,

- μέτρο το γινόμενο της δύναμης επί την απόστασή της d από το O, $\tau = Fd$
- διεύθυνση κάθετη στο επίπεδο που ορίζεται από τον φορέα της δύναμης και το σημείο O,
- φορά που καθορίζεται από τον κανόνα του δεξιού χεριού.

Πιο αυστηρά η ροπή ορίζεται από την μαθηματική σχέση $\vec{\tau} = \vec{r} \times \vec{F}$ (εξωτερικό

γινόμενο), όπου \vec{r} ένα διάνυσμα με αρχή το O και τέλος ένα σημείο της \vec{F} .



Μάιος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

Πίεση – Υδροστατική πίεση... και ισορροπία υγρού

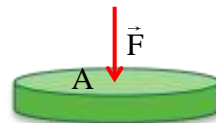
Ετυμολογία: **Πίεση** < (στην αρχαία Ελληνική) **πίεσις** < (από το ρήμα) **πιέζω**.

Πιέζω = **πι-** (μέρος της πρόθεσης **επί**) + **ξίζομαι** (ρήμα της αρχαίας Ελληνικής που σημαίνει κάθομαι).

Άρα **πιέζω** στην αρχαία Ελληνική σήμαινε **επικάθημαι τινός** και μεταγενέστερα, **ωθώ** (σπρώχνω) **ασκώντας δύναμη**.

Έτσι **πίεση** στην καθημερινότητα και στην Νεοελληνική Γλώσσα σημαίνει, **άσκηση δύναμης σε κάποια επιφάνεια**, ή στα τοιχώματα δοχείου από υγρό ή αέριο.

Στη **Φυσική** η **πίεση P** ορίζεται ως το πηλίκο της δύναμης \vec{F} που ασκείται κάθετα σε μια επιφάνεια εμβαδού **A** δια του εμβαδού της επιφάνειας $P = \frac{F}{A}$.



Υδροστατική πίεση.

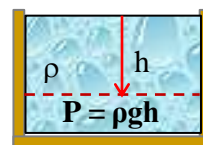
Υδροστατική = Υδρό+ στατική

Υδρό- : λεκτικό πρόθεμα που δηλώνει σχέση ή ομοιότητα με το νερό.

Στατική < από το ρήμα **ίσταμαι** (που σημαίνει: στέκομαι, μένω όρθιος, ισορροπώ)

Άρα η **υδροστατική πίεση** εννοιολογικά δηλώνει την πίεση που ασκούν τα **υγρά** σε **κατάσταση ισορροπίας**.

Στη Φυσική η **υδροστατική πίεση P** ενός υγρού - που ισορροπεί - πυκνότητας ρ σε βάθος h δίνεται από την σχέση $P = \rho gh$



Αν το δοχείο με το υγρό επιταχύνεται προς τα πάνω με επιτάχυνση \vec{a} , η **πίεση P** ενός υγρού σε βάθος h δίνεται από την σχέση $P = \rho(g + a)h$.

Σχόλιο: Στην περίπτωση αυτή η πίεση του υγρού - σύμφωνα με την ετυμολογία- πρέπει να αποφεύγεται να λέγεται **υδροστατική** γιατί το υγρό δεν **ισορροπεί**.

Ι ο ύ ν ι ο ς 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

Ταλάντωση...από το τάλαντον (όταν δεν ήταν νόμισμα)

Η ετυμολογία της λέξης **ταλάντωση** προέρχεται από το «**τάλαντον**»

Ταλάντωση < (αρχαία) **ταλάντωσις** < (ρήμα) **ταλαντεύω** (ταλαντόμαι /ταλαντούμαι) < **τάλαντον**.

Ταλαντούμαι σημαίνει κινούμαι «πέρα -δώθε», κινούμαι διαδοχικά προς κάποια και την αντίθετη αυτής κατεύθυνση.

Έτσι με βάση τα ανωτέρω στην σημερινή **καθημερινότητα**,

- **ταλάντωση** σημαίνει μια **παλινδρομική** κίνηση,
- **ταλαντούμαι / ταλαντεύομαι** μεταφορικά σημαίνει δεν έχω σταθερή άποψη-θέση.

(*). Σύμφωνα με την παραπάνω ετυμολογία, που η **ταλάντωση** που προέρχεται από το « **τάλαντον** », σημειώνεται ότι,

- **τάλαντον** με την αρχική του σημασία ήταν **ζυγαριά** με ζεύγος δίσκων.
- η **αρχική σημασία** της έννοιας «**ταλάντωσις**» - στην αρχαιότητα - ήταν **το ζύγισμα** στο «**τάλαντον**» μέχρι αυτό να ισορροπήσει.

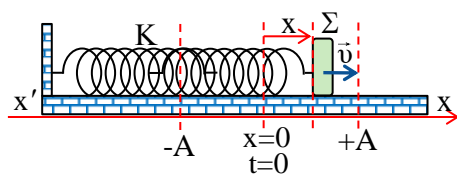
Σχόλιο: Το «τάλαντον» είχε και άλλη (μεταγενέστερα) διπλή σημασία, τάλαντον ως βάρος, αλλά και τάλαντον ως νόμισμα.

Στη Φυσική :

Ταλάντωση ονομάζεται μια περιοδική παλινδρομική κίνηση (ότι σημαίνει και στην καθημερινότητα) και όταν γίνεται σε ευθεία τροχιά ονομάζεται **γραμμική ταλάντωση**.

Η **απλή αρμονική ταλάντωση** είναι γραμμική ταλάντωση που η **απομάκρυνση**

είναι αρμονική συνάρτηση του χρόνου $x(t) = A\eta\mu\left(\frac{2\pi}{T}t\right)$.



Ιούλιος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

Το κύμα...και η έγκυος – εγκάρσια και διαμήκη κύματα

Τι κοινό μπορεί να έχουν ένα κύμα και μια έγκυος;

Πολύ απλά έχουν την ίδια ετυμολογική προέλευση και συγκεκριμένα, **κύμα** <από το αρχαίο ρήμα **κῠώ** < **κῠά** (-έω) που εννοιολογικά σημαίνει «**φουσκώνω, πρήζομαι**» ... και ομμόριζα είναι ... κήσις, κήμα, έγκυος.

Έτσι στην **καθημερινότητα**, κύμα είναι η διαδοχική ανύψωση (φούσκωμα) και υποχώρηση του νερού της επιφανείας της θάλασσας ή λίμνης, συνήθως λόγω του αέρα ή άλλης δράσης π.χ σεισμού.

Στη **Φυσική**: Κύμα είναι ο μηχανισμός διάδοσης μιας διαταραχής, μέσω της οποίας μεταφέρεται ενέργεια και ορμή. Η διαταραχή μπορεί να είναι: ταλάντωση των μορίων ενός ελαστικού μέσου, μεταβολή της πίεσης ή της πυκνότητας ενός αερίου ή και μεταβολή της έντασης ηλεκτρικού και μαγνητικού πεδίου.

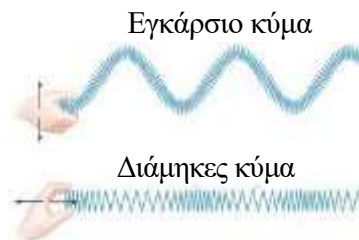
Εγκάρσια και διαμήκη κύματα:

Εγκάρσιο < **Εγκάρσιος** (ν) (αρχαία Ελληνική) < **έγ-** (-εν-) + θέμα από το ρήμα **κείρω** (κόβω) [ή εγκάρσιος < **έγκαρτος** < **έγ-** (< εν-) + θέμα **καρ-** από την ινδοευρωπαϊκή ρίζα (s)qer-] και εννοιολογικά σημαίνει « αυτό (-ς) που τέμνει κάθετα ένα νοητό άξονα που είναι κατά μήκος ενός σώματος».

Στη **Φυσική**: **Εγκάρσια** είναι τα κύματα που τα μόρια ενός ελαστικού μέσου ταλαντώνονται **κάθετα** στην διεύθυνση διάδοσης του κύματος.

Διάμηκες < **διαμήκης** < **δια** + **μήκος** και εννοιολογικά σημαίνει « αυτό (-ς) που εκτείνεται κατά μήκος του άξονα ενός σώματος».

Στη **Φυσική**: **Διαμήκη** είναι τα κύματα που τα μόρια ενός ελαστικού μέσου ταλαντώνονται **παράλληλα** στην διεύθυνση διάδοσης του κύματος.



Αύγουστος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

Ηλεκτρική (Ωμική) Αντίσταση... (ποιος αντιστέκεται;)

Ετυμολογία: **Αντίσταση** < (αρχαία) **αντίστασις** < (προέρχεται από ρήμα) **ανθίσταμαι** (αντιστέκομαι, προβάλλω εμπόδια σε κάποια δράση/διαδικασία)

Αντίσταση στην **καθημερινότητα** σημαίνει: **εναντίωση, αντίθεση, άρνηση, παρεμπόδιση.**

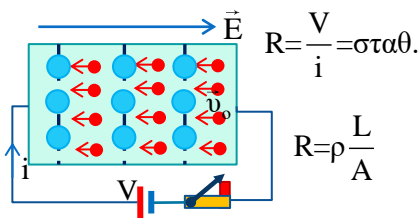
Στη **Φυσική** η **ηλεκτρική αντίσταση** εκδηλώνεται σε μεταλλικό αγωγό (αντιστάτη) όταν αυτός διαρρέεται από ηλεκτρικό ρεύμα.

Η ηλεκτρική **αντίσταση R**, δηλώνει κάτι ανάλογο με ότι σημαίνει η ετυμολογία της δηλαδή **παρεμβολή εμποδίου!** **Ποιος όμως εμποδίζει ποιόν;**

Ένας μεταλλικός αγωγός αποτελείται, από **δομικούς λίθους** (άτομα και θετικά ιόντα)- που εκτελούν μια ταλάντωση γύρω από μια ορισμένη θέση ισορροπίας τους- και τα **ελεύθερα ηλεκτρόνια** που εκτελούν άτακτη κίνηση μέσα στο πλέγμα του αγωγού. Με την εφαρμογή συνεχούς τάσης V στα άκρα ενός αγωγού, δημιουργείται ηλεκτρικό πεδίο έντασης \vec{E} στο εσωτερικό του ($E = V/L$), που ασκεί δυνάμεις στα ελεύθερα ηλεκτρόνια και έτσι αυτά αποκτούν **και** μια μικρή προσανατολισμένη ταχύτητα \vec{v}_0 , αντίθετη της \vec{E} που συνήθως

λέγεται ταχύτητα διολίσθησης. Τα **ελεύθερα ηλεκτρόνια** λόγω αυτής της προσανατολισμένης κίνησης (συνιστούν το ηλεκτρικό ρεύμα) και **συγκρουόμενα** με τους δομικούς λίθους παρεμποδίζονται στην κίνησή τους. **Αυτή ακριβώς η παρεμπόδιση**

λόγω των **συγκρούσεων** στην κίνηση **των ελευθέρων ηλεκτρονίων** είναι η **φυσική σημασία της ηλεκτρικής αντίστασης**. Όσο πιο μεγάλη είναι η ανωτέρω παρεμπόδιση της κίνησης, τόσο μεγαλύτερη είναι η ωμική αντίσταση R .



Σεπτέμβριος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

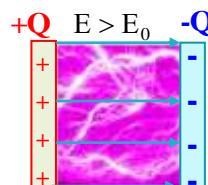
Χωρητικότητα πυκνωτή - φορτίο που χωράει ο πυκνωτής

Ετυμολογία: **Χωρητικότητα** < χωρητικός < (αρχαίο ρήμα) **χωρώ (-έω)**.

Χωρητικότητα στην **καθημερινότητα** εννοιολογικά δηλώνει τον συνολικό **όγκο** ή **ποσότητα-πλήθος** πραγμάτων που **χωράει** ένα κοίλο σώμα.

Στη **Φυσική** η χωρητικότητα πυκνωτή (που είναι «αποθήκη» φορτίων – ηλεκτρικής ενέργειας) ορίζεται από τη σχέση $C = \frac{Q}{V} = \text{σταθ}$ και εξαρτάται από γεωμετρικά

χαρακτηριστικά του πυκνωτή και το μονωτικό υλικό που υπάρχει μεταξύ των οπλισμών. Η μέγιστη τιμή E_0 της έντασης ηλεκτρικού πεδίου, που αντέχει το διηλεκτρικό που υπάρχει στο εσωτερικό του πυκνωτή, είναι ορισμένη και λέγεται **διηλεκτρική αντοχή**, για δε τον ξηρό αέρα είναι $E_0 = 3 \cdot 10^6 \text{ V/m}$. Αν $E > E_0$ το διηλεκτρικό γίνεται αγώγιμο και ο πυκνωτής εκφορτίζεται.



Ας πάρουμε πυκνωτή με χωρητικότητας $C = 2\text{nF}$, απόσταση οπλισμών $L = 2\text{cm}$, διηλεκτρικό ξηρό αέρα και ας αρχίσουμε να τον φορτίζουμε με τάση V .

Όσο αυξάνουμε την τάση φόρτισης V , αυξάνεται ανάλογα το φορτίο του Q , αλλά και η ένταση E του ομογενούς ηλεκτρικού πεδίου που επικρατεί μεταξύ των οπλισμών του πυκνωτή. Πρέπει όμως $E \leq E_0 \Rightarrow \frac{V}{L} \leq E_0 \Rightarrow \frac{Q}{CL} \leq E_0 \Rightarrow$

$Q \leq CLE_0$, δηλαδή ο πυκνωτής «χωράει» μέγιστο φορτίο $Q_0 = CLE_0$, που για τα δεδομένα του προβλήματος είναι $Q_0 = 1,2\mu\text{C}$.

Η διαφορά: Αν σε δοχείο $2L$ βάλουμε $3L$ νερό θα **χυθεί μόνο το επιπλέον $1L$** . Αν όμως στον ανωτέρω πυκνωτή εφαρμόσουμε τάση φόρτισης για φορτίο $Q > 1,2\mu\text{C}$ ο πυκνωτής θα **εκφορτιστεί πλήρως** και θα **χυθεί όλο το φορτίο**.

Ο κ τ ώ β ρ ι ο ς 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία -Φάσμα

Φάσμα

Ετυμολογία: **φάσμα** < φαίνω /φαίνομαι, με θέμα από τον παρακείμενο **πέφασμαι**.

Αρχική σημασία: Εμφάνιση, μορφή, εικόνα ονείρου, φάντασμα.

Στην **καθημερινότητα** και **μεταφορικά** δηλώνει,

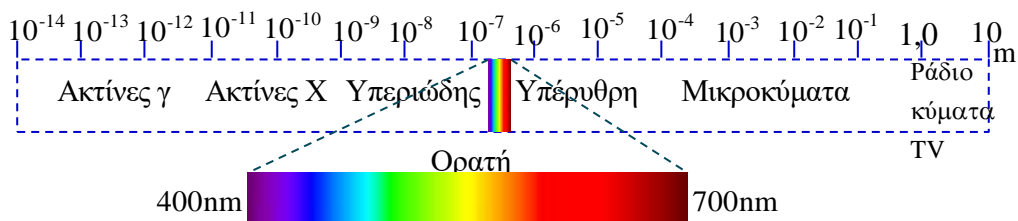
- ένα **σύνολο** από διαφορετικά μέρη (π.χ το φάσμα όλων των κομμάτων της Βουλής),
- οτιδήποτε διαφαίνεται ως απειλή (π.χ με τον πόλεμο είναι ορατό το φάσμα της πείνας).

Στη **Φυσική:** **Φάσμα** είναι το **σύνολο** (ή ένα μέρος) **των συχνοτήτων /μηκών κύματος** της ηλεκτρομαγνητικής ακτινοβολίας.

Ακτινοβολία

Ακτινοβολία < **ακτίς** (**ακτίνα**) +**βάλλω** = η εκπομπή ακτίνων.

Στη **Φυσική:** **Ηλεκτρομαγνητική ακτινοβολία** είναι η παραγωγή ηλεκτρομαγνητικών κυμάτων, εκπομπή και διάδοση ενέργειας μέσω αυτών, που καλύπτει ένα ευρύ φάσμα μηκών κύματος και συχνοτήτων όπως στον πίνακα.



Ορατή (ακτινοβολία) < **ορώ (-άω)**= βλέπω) ...η ακτινοβολία που φαίνεται από το ανθρώπινο μάτι.

Ιώδης < (αρχαίο) **ίον** = βιολέτα, μενεξές...η ακτινοβολία με βιολετί χρώμα.

Υπεριώδης (ακτινοβολία) < **υπέρ+ ιώδης** = η ακτινοβολία πέρα από την ιώδη.

Υπέρουθρη (ακτινοβολία) < **υπέρ+ ερυθρή** = η ακτινοβολία πέρα από την ερυθρή.

Νοέμβριος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

Εναλλασσόμενο ρεύμα/ περίοδος -συχνότητα

Ετυμολογία: **Εναλλασσόμενος,-η, -ο** από το ρήμα **εναλλάσσω** < **έν+** **αλλάσσω** = αντικαθιστώ κάποιον εκ περιτροπής (διαδοχικά).

Στην **καθημερινότητα**: Η εναλλαγή κάποιων δεδομένων ανά διαστήματα (π.χ στις Η.Π.Α δύο είναι τα κόμματα που εναλλάσσονται στην κυβέρνηση).

Στη **Φυσική εναλλασσόμενο ρεύμα** (μετάφραση της Γαλλικής έννοιας **courant alternatif**) είναι το ηλεκτρικό ρεύμα στο οποίο εναλλάσσεται (αντιστρέφεται) η πολικότητα και η φορά του ανά δεδομένο χρονικό διάστημα.

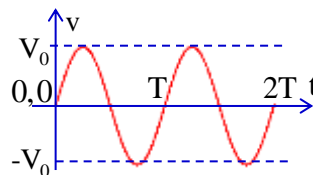
Συνήθως αναφερόμαστε στο εναλλασσόμενο ρεύμα που η στιγμιαία τάση και στιγμιαία ένταση ρεύματος μεταβάλλονται αρμονικά με το χρόνο, έχοντας χρονικές

εξισώσεις $v = V_0 \eta\mu\left(\frac{2\pi}{T}t\right)$ και $i = I_0 \eta\mu\left(\frac{2\pi}{T}t\right)$

Περίοδος -συχνότητα

Περίοδος < (αρχαία Ελληνική λέξη) **περίοδος**= **περί** +**οδός** με αρχική σημασία: **περιόδευση** (σε κυκλική τροχιά).

Αργότερα, αλλά και στην σημερινή **καθημερινότητα**, περίοδος είναι: ο χρόνος ενός κύκλου, το χρονικό διάστημα ενός κύκλου που χαρακτηρίζεται από σταθερά γεγονότα που επαναλαμβάνονται.



Στην Φυσική και στο **εναλλασσόμενο** ρεύμα

περίοδος είναι ο χρόνος μιας πλήρους εναλλαγής της στιγμιαίας τάσης.

Συχνότητα < (αρχαία) **συχνότης** < **συχνός**. Συχνός στην αρχαιότητα αρχικά σήμαινε «μακρύς χρόνος» και αργότερα «αυτός που εμφανίζεται πολλές φορές σε ένα χρονικό διάστημα». Στην σημερινή καθημερινότητα η συχνότητα εννοιολογικά δηλώνει «πόσο συχνά εμφανίζεται ένα φαινόμενο».

Στην Φυσική και στο **εναλλασσόμενο** ρεύμα η **συχνότητα f** φανερώνει το **πλήθος N των εναλλαγών της τάσης στη μονάδα του χρόνου** και δίνεται από την σχέση $f = N/t$.

Δεκέμβριος 2024						
Δευτέρα	Τρίτη	Τετάρτη	Πέμπτη	Παρασκευή	Σάββατο	Κυριακή
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

Ορμή-άνωση-ανάκλαση-διάθλαση.

Ορμή < (αρχαίο ρήμα) **ὄρνομι** (=εγείρω, παροτρύνω, θέτω σε κίνηση)... και είναι σημασιολογικό δάνειο από την Γαλλική επιστημονική έκφραση *impulsion*.

Ορμή στην **καθημερινότητα**: γρήγορη και βίαιη κίνηση, ένταση-βιαιότητα, αλλά και ενεργητικότητα, ζωτικότητα.

Στη **Φυσική**, η **ορμή** ενός σώματος μάζας m που κινείται με ταχύτητα \vec{v} αποδίδεται από διανυσματικό μέγεθος $\vec{p} = m\vec{v}$.

Στην κρούση ενός σώματος όσο πιο μεγάλη είναι η μεταβολή της ορμής του (και μικρότερος ο χρόνος κρούσης) τόσο πιο μεγάλη είναι η δύναμη που αναπτύσσεται στην κρούση και πιο έντονα τα αποτελέσματα αυτής.

Άνωση < (αρχαίο ρήμα) **ανωθή** (-έω) < **αν** (-ανά) + **ωθή** = σπρώχνω-ασκώ δύναμη προς τα πάνω

Στη **Φυσική**, **άνωση** είναι η κατακόρυφη προς τα πάνω δύναμη που δέχεται ένα σώμα από το υγρό (ή τον αέρα) στο οποίο είναι βυθισμένο.

Αν V_B το μέρος του όγκου που είναι βυθισμένο σε υγρό πυκνότητας ρ , η **άνωση** που δέχεται είναι $A = V_B \cdot \rho g$.

Ανάκλαση < (αρχαία Ελληνική) **ανάκλασις** < **ανακλώ** < **ανα**+**κλώ** (-αω)= λυγίζω προς τα πίσω, κάμπτω προς τα άνω, αναστρέφω.

Στη **Φυσική**, **ανάκλαση** είναι το φαινόμενο που ακτίνες μιας ακτινοβολίας (συνήθως μιλάμε για φωτεινή ακτινοβολία) προσπέσουν σε κατοπτρική επιφάνεια, επιστρέφουν με δεδομένη διεύθυνση στο ίδιο μέσο από το οποίο προέρχονται (έτσι ώστε η γωνίες πρόσπτωσης και ανάκλασης να είναι ίσες)

Διάθλαση < **διαθλώ** (-άω) < **δια**- + **θλώ** (**σπάζω**).

Στη Φυσική, **διάθλαση** είναι το φαινόμενο που το φως όταν προσπέσει πλάγια στη διαχωριστική επιφάνεια δύο διαφανών μέσων περνάει από το ένα διαφανές μέσον στο άλλο, αλλάζοντας πορεία από την αρχική διεύθυνση («**σπάει**» η ακτίνα - διεύθυνση) .

Η μάθηση φυσικών εννοιών χρόνια δεν κοιτά !

Στην άκρη του χωριού Γαβαλού κοντά στο μοναστήρι της Κατερινούς έμεινε τελευταία μόνος ο μπάρμπα-Χρήστος, αγέραστος και ας πέρασε τα ενενήντα. Δεν μπορεί στην πόλη των παιδιών, αλλά προτιμά το χωριό και τις αγροτικές του δημιουργίες παρέα με τις αναμνήσεις, τη γάτα και την τηλεόραση.

Ένα πρωινό με τον καφέ έπρεπε να δει τις πρώτες ειδήσεις ... έλα όμως που η τηλεόραση χάλασε. Ψάχνει γρήγορα τα γυαλιά της πρεσβυωπίας, το μπλοκάκι με τα τηλέφωνα και τηλεφωνεί στο Τάκη τον ηλεκτρονικό που επισκευάζει ηλεκτρικές συσκευές.

-Έλα Τάκη η τηλεόραση δεν δουλεύει και δεν μπορώ να δω και να μάθω τι γίνεται στον κόσμο.

Έρχεται ο Τάκης, ανοίγει την τηλεόραση, κάνει κάποιες μετρήσεις και να ο μπάρμπα-Χρήστος από πάνω να κοιτάζει με περιέργεια, με τάση μάθησης και γνώσης.

-Πως πάμε Τάκη βρήκαμε τι έχει; Γίνεται ή πάμε για άλλη;

Τάκης: - **Κάηκε η αντίσταση...**

Μπάρμπα-Χρήστος: - Α! κάηκε η αντίσταση ... **αντιστάθηκε πολύ φαίνεται και δεν άντεξε!** ... βλέπεις και τίποτε άλλο;

Τάκης: - Θα αλλάξουμε και ένα **πυκνωτή** με άλλον με **μεγαλύτερη χωρητικότητα!**

Μπάρμπα-Χρήστος:- Α! αυτός φαίνεται **δεν χωράει όλες τις εκπομπές ... ε! αφού αποθηκεύει από το πρωί μέχρι το βράδυ γέμισε!**

Με αυτά και αυτά η τηλεόραση έγινε και ο Μπάρμπα-Χρήστος ευχαριστεί τον Τάκη...

- Να είσαι καλά Τάκη να φτιάχνεις τηλεοράσεις που **να αντιστέκονται πιο πολύ και να χωράνε περισσότερα!**

Τάκης: - και εσύ μπάρμπα-Χρήστο συνέχισε να γράφεις ποιήματα και να ενημερώνεσαι με όλα τα νέα ακόμη και για τα ηλεκτρονικά!

(*) Η συνομιλία είναι πραγματική και ο μπάρμπα- Χρήστος ήταν ο αείμνηστος πατέρας μου, που με γνώσεις δημοτικού, αλλά εμπειρία ζωής ενός αιώνα προσπαθούσε να κατανοήσει έννοιες φυσικής με την σημασία αυτών στην καθημερινότητα!

Στη **μνήμη του πατέρα μου** είναι αφιερωμένη η εργασία αυτή με το ημερολόγιο του 2024!

Βασίλης Τσούνης- <https://www.btsounis.gr/>

Τα πρώτα βιβλία Φυσικής - μεταφρασμένα στα Ελληνικά

1. **Φυσικής Απάνθισμα** (Δια τους αγχίνους και φιλομαθείς Έλληνες -Εκ της Γερμανική και Γαλλικής Διαλέκτου ερρανισθέν)
Ρήγα Βελεστινλή Θετταλού - Βιέννη 1790
2. **Επιτομή Φυσικής**: εις τρία μέρη διηρημένη προς χρήσιν των φιλομαθών Νέων συλλεχθείσα υπό **Δημητρίου Νικολάου του Δαρβάρεως** και εκδοθείσα φιλοτίμω δαπάνη των κυρίων Αυταδέλφων Δαρβάρεων. Εν Βιέννη της Αουστρίας Παρά τῷ Ι. Β. Σβηκίῳ. 1812.
3. **Στοιχεία Φυσικής** / Εκ νεωτέρων συνερανισθέντα υπό **Νικηφόρου ιερομονάχου του Θεοτόκου**. Εκδοθέντα Σπουδή τε και φιλοτίμω δαπάνη του Ελλογιμωτάτου και Εξοχωτάτου εν Ιατροφιλοσόφοις Θωμά Μανδακάσου, του εκ Καστορίας. Διορθωθέντα δε υπό Αμβροσίου Ιερομονάχου, του Παμπέρεως. (Λεψία της Σαξονίας 1766-1767)
4. **Φυσική δημώδης** εις παύσιν της δεισιδαιμονίας, εκ της Γερμανικής Γλώσσης μεταφρασθείσα, και φιλοτίμω δαπάνη του εντιμότητου Κυρίου Χατζή Κωνσταντίνου Πόππ του έκ Σιμπινίου εις φως εκδοθείσα. Επιστασία και διορθώσει Σπυρίδωνος Βλαντή. Εν ετήσι 1810. Παρά Νικολάω Γλυκεΐ του εξ Ιωαννίνων.



2024- Ευχές



Ευχές σε όλες (-ους) για ένα 2024 με χαρά και δημιουργία !

Τύχη αγαθή στην προσπάθεια μαθητών (-τριών) για ένα διαφορετικό αύριο.

Δύναμη στους εκπαιδευτικούς που συνοδοιπορούν μαζί τους!

<https://www.btsounis.gr/>

2024 ... Ευχές-προτροπή!



Μαθητές (-τριες) ξεκινήστε το 2024 με
αισιοδοξία και δύναμη με στόχο τη διαφορά!!!
Το μπορείτε, το αξίζετε και η Χώρα το
χρειάζεται!!

<https://www.btsounis.gr/>



Ιστοσελίδα Φυσικής

Δείτε στην ιστοσελίδα μου <https://www.btsounis.gr/> Θέματα Φυσικής (Ασκήσεις -προβλήματα- διαγωνίσματα) για όλες τις τάξεις του Λυκείου.

Σε κάποια θέματα απαιτείται εγγραφή αλλά αυτό είναι καθαρά συμβολικό.



Δωρεάν προσφορά

Φυσική Α' Λυκείου/Τράπεζα θεμάτων (696 σελίδες) σε μορφή **e-book** από τις εκδόσεις **Ζήτη**.

Είναι **δωρεάν προσφορά**, τόσο στους μαθητές της Α' Λυκείου όσο και στους καθηγητές που συνοδοιπορούν μαζί τους. Το βιβλίο μπορείτε ανοίγοντας τον σύνδεσμο

[A' Lykeioly-trapeza thematon/btsounis](http://A'Lykeioly-trapeza-thematon/btsounis) ή <https://www.btsounis.gr/pdf2/Trapeza-thematon-a-lykeioly.html> να το ξεφυλλίσετε ή να το κατεβάσετε σε μορφή pdf.

Βασίλης Τσουνής -Τα βιβλία μου.

Δείτε όλα τα βιβλία μου στον σύνδεσμο <https://www.btsounis.gr/course/ta-biblia-mou/>



Βιβλιογραφία

1. Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας- Μπαμπινιώτης Γεώργιος
2. Ετυμολογικό Λεξικό της Νέας Ελληνικής Γλώσσας- Μπαμπινιώτης Γεώργιος
3. Λεξικό της Αρχαίας Ελληνικής Γλώσσας- Ιωάννης Σταματάκος
4. Λεξικό της Ελληνικής Γλώσσας- LIDDELL HENRY, SCOTT ROBERT,
5. Λεξικό αρχαίας ελληνικής γλώσσας Α', Β', Γ' Γυμνασίου - Χαράλαμπος Συμεωνίδης, Γιώργος Ξενής, Ασημάκης Φλιάτουρας
6. Ετυμολογικό Λεξικό της Αρχαίας Ελληνικής- Ευάγγελος Μαντουλίδης
7. Φυσική Α΄ τάξη ΕΠΛ, ΓΕΛ, ΤΕΛ (1997) -Νίκος Δαπόντες, Αντρέας Κασσέτας, Σταμάτης Μουρίκης, Μανώλης Σκιαθίτης.
8. Φυσική Β΄ τάξη ΕΠΛ, (1990) -Νίκος Δαπόντες, Αντρέας Κασσέτας, Σταμάτης Μουρίκης.
7. https://www.greek-language.gr/greekLang/modern_greek/tools/lexica/triantafyllides/
8. <https://www.lexigram.gr/>
9. <https://el.wikipedia.org/>
10. <https://www.btsounis.gr/>

**Ας δεχθούμε το 2024 με αισιοδοξία και
δύναμη δημιουργικής συνέχειας!**



<https://www.btsounis.gr/>