

5^ο ΓΥΜΝΑΣΙΟ ΚΟΡΥΔΑΛΛΟΥ
ΕΡΓΑΣΙΑ ΕΡΓΑΣΤΗΡΙΟΥ ΔΕΞΙΟΤΗΤΩΝ
ΣΕΙΣΜΟΣ
ΤΜΗΜΑ Β3/ ΟΜΑΔΑ Α
ΔΙΔΑΣΚΟΥΣΑ: ΜΑΡΙΑ ΣΤΑΥΛΑ
ΣΧΟΛΙΚΗ ΧΡΟΝΙΑ 2021-2022

ΜΑΘΗΤΕΣ/ΤΡΙΕΣ:

ΔΗΜΗΤΡΗΣ ΚΟΝΤΟΝΙΚΑΣ,ΚΥΡΙΑΚΗ
ΜΑΡΚΕΛΛΑ ΛΕΙΒΑΔΑΡΟΥ,ΜΑΡΔΙΚΟΥΛΑ
ΛΕΜΠΕΣΗ,ΛΕΩΝΙΔΑΣ ΧΡΗΣΤΑΚΟΠΟΥΛΟΣ,
ΣΤΑΜΑΤΙΑ ΣΚΟΥΠΙΔΑΚΗ,ΕΥΑ ΡΑΜΑΝΤΑΝΗ

ΟΡΙΣΜΟΣ ΣΕΙΣΜΟΥ

- Σεισμός είναι η αισθητή ανατάραξη της επιφάνειας ενός ουράνιου σώματος λόγω απότομων μετακινήσεων μαζών, που συνοδεύεται από σεισμικά κύματα που μεταφέρουν την ενέργεια του σεισμού. Σε πλανήτες με στερεό φλοιό, όπως η Γη, οι σεισμοί προκαλούν ανατάραξη της επιφάνειας του φλοιού και ο σεισμός γίνεται έτσι αισθητός από τους ανθρώπους. Ο σεισμός γίνεται και σε άλλα ουράνια σώματα όπως η Σελήνη, ο Άρης και ο Ήλιος.



ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΕΙΣΜΟΥ

- Ο μεγαλύτερος σεισμός, που έχει καταγραφεί στην Ελλάδα είχε μέγεθος περίπου 8,5 R και σημειώθηκε στις 21 Ιουλίου του 365 μ.Χ. στη δυτική Κρήτη, όπου η παράκτια ζώνη ανασηκώθηκε κατά 6,5 μέτρα! Ταυτόχρονα, ένα θηριώδες τσουνάμι κατέκλυσε ολόκληρη τη λεκάνη της ανατολικής Μεσογείου. Επανάληψη του φαινομένου καταγράφηκε στις 8 Αυγούστου του 1303, με τη διαφορά ότι αυτή τη φορά ο σεισμός έγινε στην ανατολική πλευρά της Κρήτης.

Ο αμέσως επόμενος σε μέγεθος σεισμός καταγράφεται στις 12 Οκτωβρίου του 1856 με επίκεντρο στη θαλάσσια περιοχή ανάμεσα στην Κρήτη και τη Ρόδο και έχει μέγεθος 8,2 βαθμούς της κλίμακας Ρίχτερ. Ο σεισμός εξαφανίζει επτά χωριά στην Κρήτη και αφήνει πίσω του σε Κρήτη, Ρόδο, Κάρπαθο, Κάσο, Σύμη, Καστελόριζο, Αμοργό και Κύπρο 618 νεκρούς, 638 τραυματίες και περί τα 17.000 σπίτια κατεστραμμένα ή με σοβαρές ζημιές.

Αλλά πλούσιος σε σεισμική δραστηριότητα είναι και όλος ο 20ος αι., στη διάρκεια του οποίου έχουν σημειωθεί ανά την Ελλάδα, σύμφωνα με το αρχείο του Αστεροσκοπείου Αθηνών, 37 φονικοί σεισμοί μεγέθους από 6 έως και 8 βαθμών της κλίμακας Ρίχτερ και αμέτρητοι μικρότεροι.

ΙΣΤΟΡΙΚΟ ΣΕΙΣΜΟΥ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

- Τα ισχυρότερα χτυπήματα του Εγκέλαδου καταγράφονται στις 11 Αυγούστου του 1903 και στις 26 Ιουνίου του 1926 με 7,2 R και 8 R στα Κύθηρα και τη Ρόδο αντίστοιχα. Συγκριτικά με τις φονικές συνέπειες των κατοπινών σεισμών, δεν φαίνονται δραματικοί, δεδομένου ότι 14 ήταν οι νεκροί στα Κύθηρα και 12 στη Ρόδο. Ωστόσο, αν αναλογιστεί κανείς τον αριθμό των σπιτιών και των κατοίκων των νησιών εκείνης της εποχής, οι αριθμοί ασφαλώς δεν είναι αμελητέοι. «Η καταστροφικότητα ενός σεισμού δεν εξαρτάται μόνο από το μέγεθός του. Πρέπει να συντρέχουν ταυτόχρονα πολλοί παράγοντες. Το μέγεθος, η δομή του εδάφους, τα ποιοτικά χαρακτηριστικά των κατοικιών, ο χρόνος και η διάρκεια της δόνησης κ. α.» εξηγεί ο κ. Παπαδόπουλος.

ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ΠΡΙΝ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟ

- Για να αρχίσετε την προετοιμασία, θα πρέπει να αποκτήσετε ένα κουτί πρώτων βοηθειών και να έχετε ένα σχέδιο επικοινωνίας για την οικογένειά σας (πως θα επικοινωνήσετε με τους δικούς σας σε περίπτωση σεισμού)
 - Στερεώστε τα ράφια με ασφάλεια στους τοίχους
 - Τοποθετήστε μεγάλα ή βαριά αντικείμενα στα χαμηλότερα ράφια
- Αποθηκεύστε τα εύθραυστα αντικείμενα όπως εμφιαλωμένα τρόφιμα, γυαλί και πορσελάνες στα χαμηλά επίπεδα και σε ράφια/συρτάρια τα οποία κλειδώνουν
 - Στερεώστε τα βαριά αντικείμενα, όπως εικόνες και καθρέφτες στους τοίχους με ασφάλεια και μακριά από κρεβάτια και καναπέδες.
- Επισκευάστε ελαττωματικές ηλεκτρικές καλωδιώσεις και ανιχνεύστε πιθανές διαρροές σε συνδέσεις φυσικού αερίου αναζητώντας την κατάλληλη επαγγελματική βοήθεια. Αυτοί είναι πιθανοί κίνδυνοι πυρκαγιάς
 - Εγκαταστήστε ευέλικτες σωληνώσεις για την αποφυγή διαρροών φυσικού αερίου ή νερού
- Στερεώστε καλά το θερμοσίφωνα σας, το ψυγείο, το φούρνο και τις συσκευές αερίου στον τοίχο και στο πάτωμα. Προτείνεται και η χρήση αυτόματης βαλβίδας αερίου η οποία διακόπτει την παροχή όταν ανιχνεύσει ισχυρούς κραδασμούς
 - Επιδιορθώστε τυχόν βαθιές ρωγμές στα ταβάνια και στα θεμέλια
- Αποθηκεύστε ζιζανιοκτόνα, φυτοφάρμακα, και εύφλεκτα προϊόντα με ασφάλεια σε κλειστά ντουλάπια και σε κάτω ράφια
 - Εντοπίστε ασφαλή σημεία σε κάθε δωμάτιο κάτω από ένα γερό τραπέζι ή απέναντι σε εσωτερικούς τοίχους
 - Πραγματοποιείτε ασκήσεις σεισμού με μέλη της οικογένειάς σας: Πτώση, κάλυψη και κρατιέμαι γερά!

ΣΕΙΣΜΟΣ

Σεισμός είναι η αισθητή ανατάραξη της επιφάνειας ενός ουράνιου σώματος λόγω απότομων μετακινήσεων μαζών, που συνοδεύεται από σεισμικά κύματα που μεταφέρουν την ενέργεια του σεισμού. Σε πλανήτες με στερεό φλοιό, όπως η Γη, οι σεισμοί προκαλούν ανατάραξη της επιφάνειας του φλοιού και ο σεισμός γίνεται έτσι αισθητός από τους ανθρώπους. Ο σεισμός γίνεται και σε άλλα ουράνια σώματα όπως η Σελήνη, ο Άρης και ο Ήλιος, σε κάποιο άλλο άστρο, πλανήτη ή δορυφόρο πλανήτη, σε ένα αστέρα νετρονίων κλπ. Ο σεισμός σε κάθε τέτοια περίπτωση έχει διαφορετική προέλευση και τα σεισμικά κύματα μπορεί να είναι διαφορετικού τύπου από τα γήινα ελαστικά, όπως για παράδειγμα τα σεισμικά κύματα ενός μαγνητικού σεισμού σε έναν αστέρα νετρονίων ή μάγναστρο. Τα σεισμικά κύματα, στην περίπτωση που είναι ελαστικά, οδεύουν μεταβάλλοντας την πυκνότητα ή παραμορφώνοντας το σχήμα του μέσου από το οποίο διέρχονται και ταξιδεύουν στο εσωτερικό, στην επιφάνεια ή και στην ατμόσφαιρα ενός πλανήτη σαν τον δικό μας, μεταφέροντας την ενέργεια του σεισμού, η οποία τελικά απορροφάται στο μέσο διάδοσης.

ΣΕΙΣΜΟΣ

Διάδοση βαρυτικών σεισμικών κυμάτων υφίσταται και στο «κενό» του διαστήματος. Παρατηρούνται επιδράσεις από ισχυρούς γήινους σεισμούς στη Σελήνη και σε τεχνητούς δορυφόρους γύρω από τη Γη. Στο σύστημα Γης - Σελήνης, μάλιστα, οποιαδήποτε ξαφνική μεταβολή της απόστασης των δύο θα προκαλέσει σεισμούς και στα δύο ουράνια σώματα, καθώς το ένα βρίσκεται εντός του βαρυτικού πεδίου του άλλου. Έναν τέτοιο σεισμό στη Γη θα προκαλούσε η σύγκρουση ενός κομήτη με τη Σελήνη για παράδειγμα.

Τέλος, στο «κενό» του διαστήματος έχουμε και διάδοση κυμάτων που αντιστοιχούν σε ισχυρές μεταβολές μαγνητικού πεδίου που παράγονται στα μάγναστρα, ικανές να προκαλούν σεισμούς σε ουράνια σώματα εντός της εμβέλειάς τους που περιέχουν σε επαρκείς ποσότητες υλικά ικανά να αντιδράσουν μαγνητικά. Οι μαγνητικοί σεισμοί στα μάγναστρα παράγουν και σεισμικά κύματα που ταξιδεύουν ως τη Γη με τη μορφή εκλάμψεων ακτίνων γ και ακτίνων χ .



ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΣΕΙΣΜΟ

- Τι πρέπει να κάνεις ΜΕΤΑ τον σεισμό: Εφάρμοσε το προσεισμικό σχέδιο σου.
 1. Εκκένωσε το κτίριο από το κλιμακοστάσιο, αφού πρώτα κλείσεις τους διακόπτες του ηλεκτρικού ρεύματος, του φυσικού αερίου και του νερού, φορέσεις κατάλληλα για την εποχή ρούχα και παπούτσια και πάρεις μαζί σου τα εφόδια έκτακτης ανάγκης που θεωρείς απαραίτητα.
 2. Προσπάθησε να μη χρησιμοποιήσεις άσκοπα το τηλέφωνό σου ή το αυτοκίνητό σου. Οι γραμμές τηλεφωνίας πρέπει να παραμείνουν σε λειτουργία και οι οδικοί άξονες πρέπει να είναι ελεύθεροι.
 3. Κατάφυγε στον προεπιλεγμένο ανοιχτό, κοντινό, ασφαλή χώρο (πάρκο, πλατεία κ.λπ.), μακριά από τις προσόψεις των κτηρίων ή άλλα επικίνδυνα σημεία.
 4. Περίμενε μετασεισμούς. Οι μετασεισμοί που ακολουθούν έναν ισχυρό σεισμό μπορεί να προξενήσουν επίσης βλάβες στα κτήρια.
 5. Βοήθησε συνανθρώπους σου που έχουν ανάγκη. Μην μετακινήσεις βαριά τραυματισμένους, παρά μόνο αν υπάρχει κίνδυνος να τραυματιστούν περισσότερο.

ΤΙ ΚΑΝΟΥΜΕ ΜΕΤΑ ΤΟΝ ΣΤΕΙΣΜΟ (ΣΥΝΕΧΕΙΑ)

- Όταν σταματήσει η δόνηση, κοιτάξτε γύρω σας για να βεβαιωθείτε ότι είναι ασφαλές να προχωρήσετε. Στη συνέχεια, βγείτε από το κτήριο.
Αναμείνετε μετασεισμούς. Αυτές οι δευτερεύουσες δονήσεις είναι συνήθως λιγότερο βίαιες από τον κύριο σεισμό, αλλά μπορεί να είναι αρκετά ισχυρές για να κάνουν επιπλέον ζημιά.
- Βοηθήστε τραυματίες ή εγκλωβισμένους. Θυμηθείτε να βοηθήσετε τους γείτονές σας που μπορεί να χρειάζονται ειδική βοήθεια, όπως βρέφη, ηλικιωμένους και άτομα με ειδικές ανάγκες. Δώστε τις πρώτες βοήθειες ανάλογα με την περίπτωση. Μη μετακινείτε σοβαρά τραυματισμένους, εκτός αν βρίσκονται σε άμεσο κίνδυνο να πάθουν περαιτέρω ζημιά. Καλέστε βοήθεια. Ψάξτε και σβήστε μικρές πυρκαγιές. Η φωτιά είναι ο πιο κοινός κίνδυνος μετά από έναν σεισμό.

ΣΕΙΣΜΙΚΑ ΚΥΜΑΤΑ

- Τα σεισμικά κύματα μεταφέρουν την ενέργεια μακριά από τον εστιακό χώρο του σεισμού, μέχρι αυτή σταδιακά να απορροφηθεί εντελώς και τότε παύουν. Τα σεισμικά κύματα διακρίνονται σύμφωνα με τον τρόπο με τον οποίο ταξιδεύουν. Ο τρόπος εξαρτάται από το μέσο στο οποίο τα κύματα ταξιδεύουν, που επιτρέπει να διαδίδονται ή όχι συγκεκριμένα είδη ταλάντωσης, ανάλογα με το είδος της ταλάντωσης και το μήκος κύματος του σεισμικού κύματος.

ΚΛΙΜΑΚΕΣ ΜΕΤΡΗΣΗΣ

- Κατά την γένεση ενός σεισμού υπάρχει έκλυση ενέργειας λόγω παραμόρφωσης και μετατροπή της σε κυματική ενέργεια που είναι τα σεισμικά κύματα. ΜΕΓΕΘΟΣ Μ, ενός σεισμού είναι το μέτρο της ολικής ενέργειας που εκλύεται από αυτόν και υπολογίζεται από μετρήσεις διαφόρων σεισμικών παραμέτρων (πλάτος, διάρκεια, περίοδος) πάνω στα σειсмоγράμματα όπου γράφονται τα σεισμικά κύματα

Ο πρώτος που επινόησε και διατύπωσε την ομώνυμη κλίμακα ήταν ο Richter το 1935. • Στην συνέχεια αναπτύχθηκαν διάφορες κλίμακες μεγεθών γιατί ανάλογα με την αιτία που αναπτύσσονταν οι κλίμακες των μεγεθών χρησιμοποιούνταν ανάλογα χαρακτηριστικά των σεισμών, κύματα διαφόρων περιόδων ή διαφόρων ειδών, κτλ. • Έτσι η κλίμακα που επινόησε ο Richter ονομάστηκε αργότερα κλίμακα τοπικού μεγέθους ML και βασίζεται σε μετρήσεις πλατών σεισμικών κυμάτων τοπικών σεισμών περιόδου περίπου 1 sec που γράφονται σε σεισμόμετρο Wood-Anderson.

ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΑ ΣΕΙΣΜΟΥ



ΑΦΙΣΑ

Προετοιμάσου από τώρα για το σεισμό

Πριν τον σεισμό!

Πριν να έλθει επιβεβαιώσει προειδοποίηση κατόπιν (εξέταση βόρειο ανιχνευτή και εφάπαξ εδάφους όπως φωτισμό, φάτο, εφύπνισμα κ.α.).



Κατά τη διάρκεια του σειμού!

Μένουμε ψυγμένα. Εάν είμαστε μέσα σε κτήριο, καλυπτόμαστε κάτω από ένα ξυλό έπιπλο. Εάν βρίσκουμε έξω: απομακρυνόμαστε από πρόσωποι κτηρίων, είσοδο με πλυντήριο, καμινάδα, άλλα επικινδύνων σημεία ή από την ταχύτητα του αυτοκινήτου και σταθνύουμε σε ασφαλή σημείο χωρίς να εμποδίζουμε με την κυκλοφορία.



Μετά τον σεισμό!

Βοηθάμε όποιον έχει αναπηρία. Δεν μετακινούμε βάρια τραυματισμένους περιβάλλοντες. Εκκενώνουμε το κτήριο από τις βελαν, απομακρυνόμαστε τις οδούς, του σχεδίου εγκαταστής αναζήτησης. Καταφεύγουμε σε ανοιχτό, κοντινό, ασφαλή χώρο, μακριά από τις προεξέχεις των κτηρίων ή άλλα επικινδύνων σημεία. Δεν γοναμπανίζουμε στο κτήριο αν δεν είναι ασφαλείς, ενημερωνόμαστε από τους αρμόδιους για τη συνέχεια.



ΠΗΓΕΣ

https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%9A%CE%B1%CF%84%CE%AC%CE%BB%CE%BF%CE%B3%CE%BF%CF%82_%CF%86%CE%BF%CE%BD%CE%B9%CE%BA%CF%8E%CE%BD_%CF%83%CE%B5%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8E%CE%BD_%CF%83%CF%84%CE%B7%CE%BD_%CE%95%CE%BB%CE%BB%CE%AC%CE%B4%CE%B1

<https://el.wikipedia.org/wiki/%CE%A3%CE%B5%CE%B9%CF%83%CE%BC%CF%8C%CF%82>

http://www.geo.auth.gr/courses/ggp/mth1063e/pdf/7th_Chapter.pdf

ΤΕΛΟΣ

- ΕΚ ΜΕΡΟΥΣ ΤΗΣ ΟΜΑΔΑΣ ΜΑΣ ΘΑ ΘΕΛΑΜΕ ΝΑ ΣΑΣ ΕΥΧΑΡΙΣΤΗΣΟΥΜΕ ΠΟΥ ΠΑΡΑΚΟΛΟΥΘΗΣΑΤΕ ΤΗΝ ΕΡΓΑΣΙΑ ΜΑΣ ΚΑΙ ΝΑ ΣΑΣ ΔΕΙΞΟΥΜΕ ΤΗΝ ΕΥΓΝΩΜΟΣΥΝΗ ΜΑΣ ΓΙΑ ΤΗΝ ΥΠΟΜΟΝΗ ΚΑΙ ΤΗΝ ΚΑΤΑΝΟΗΣΗ ΣΑΣ!



ΔΗΜΗΤΡΗΣ,ΚΥΡΙΑΚΗ,ΕΥΑ,ΣΤΑΜΑΤΙΑ,ΜΑΡΔΙΚΟΥΛΑ,ΛΕΩΝΙΔΑΣ