A photograph of a volcanic eruption. A large, dark plume of ash and smoke rises from a mountain peak. Lava flows are visible on the slopes of the mountain, appearing as bright orange and red streaks against the dark, rocky terrain. The sky is a pale, hazy blue.

Δυνάμεις που διαμορφώνουν την επιφάνεια της Γης

Ενδογενείς και εξωγενείς

Ενδογενείς δυνάμεις

Πολλές από τις αλλαγές που συμβαίνουν στη διαρκώς μεταβαλλόμενη επιφάνεια της Γης, οφείλονται σε δυνάμεις που ξεκινούν από το εσωτερικό της. Έτσι, η κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών προκαλεί:

- Σεισμούς
- Εκρήξεις ηφαιστείων
- Γέννηση και καταστροφή οροσειρών
- Δημιουργία ηπείρων και ωκεανών

Σεισμοί



- Σεισμός: Δόνηση του εδάφους που οφείλεται σε θραύση πετρωμάτων
- Ένας σεισμός μπορεί να δημιουργείται:
 - Από συσσώρευση δυναμικής ενέργειας σε σημεία σύγκρουσης λιθοσφαιρικών πλακών.
 - Λόγω ηφαιστειακής δράσης, πριν ή μετά από αυτή.
- Ένας ισχυρός σεισμός μπορεί να προκαλέσει:
 - Μεγάλες αλλαγές στην επιφάνεια του εδάφους
 - Μετακινήσεις βράχων
 - Μεγάλα ρήγματα
 - Καταστροφή κατασκευών
 - Τραυματισμούς και απώλειες ανθρώπινων ζωών

Ορογένεση

- Όταν συγκρούονται δυο λιθοσφαιρικές πλάκες αναπτύσσονται τεράστιες δυνάμεις με αποτέλεσμα την παραμόρφωσή τους.
- Οι δυνάμεις αυτές σε διάρκεια εκατομμυρίων ετών μπορεί να δημιουργήσουν μια οροσειρά.
- Παραδείγματα:
 - Από τη σύγκρουση της αφρικανικής με την ευρασιατική πλάκα γεννήθηκαν οι Άλπεις και η οροσειρά του Άτλαντα
 - Από τη σύγκρουση της ινδο-αυτραλιανής με την ευρασιατική πλάκα δημιουργήθηκαν τα Ιμαλάια

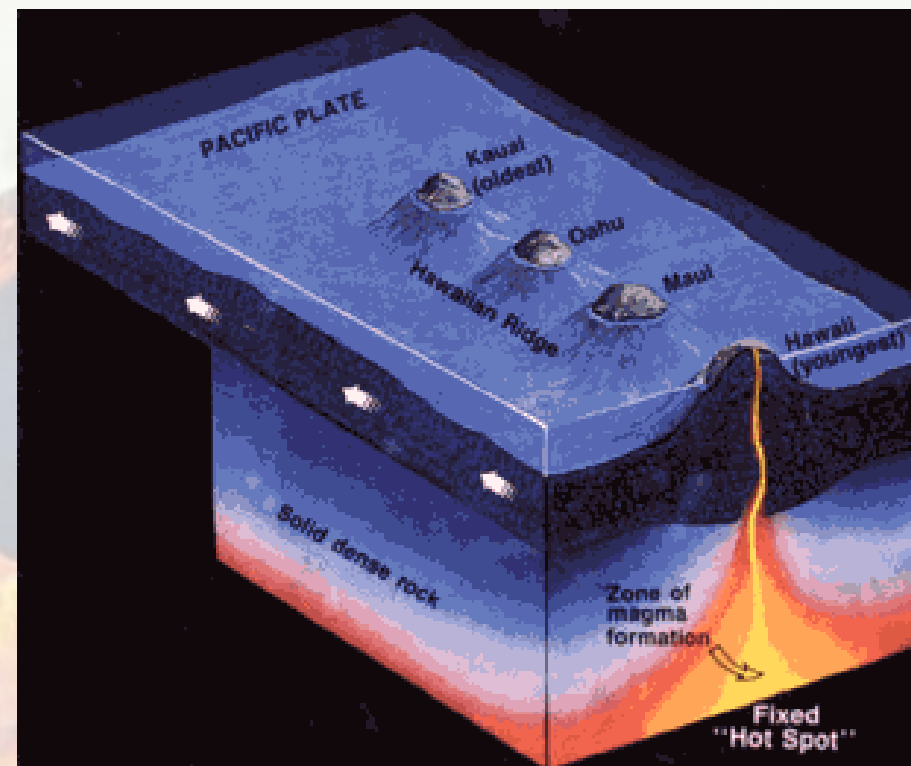
Νησιωτικά τόξα

- Πρόκειται για μια σειρά ηφαιστειακών νησιών που σχηματίζουν μια αλυσίδα ή ένα τόξο.
- Σχηματίζονται σε περιοχές σύγκλισης λιθοσφαιρικών πλακών.
- Κατά τη βύθιση της μιας πλάκας κάτω από την άλλη εξέρχεται μάγμα που καθώς ψύχεται δημιουργεί νησιά.
- Παραδείγματα:
 - Νησιά Σολομώντα (Ειρηνικός)
 - Νησιωτικό τόξο Αιγαίου (Κως, Νίσυρος, Σαντορίνη, Μήλος, Μέθυνα, Σουσαάκι)



Θερμές κηλίδες (Hotspots)

- Πρόκειται για νησιά ηφαιστειακής προέλευσης, όχι όμως λόγω σύγκρουσης λιθοσφαιρικών πλακών, αλλά στο μέσο μιας λιθοσφαιρικής πλάκας.
- Παράδειγμα: Τα νησιά στο Αρχιπέλαγος της Χαβάης (πλάκα Ειρηνικού)






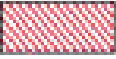

Ηφαιστεια

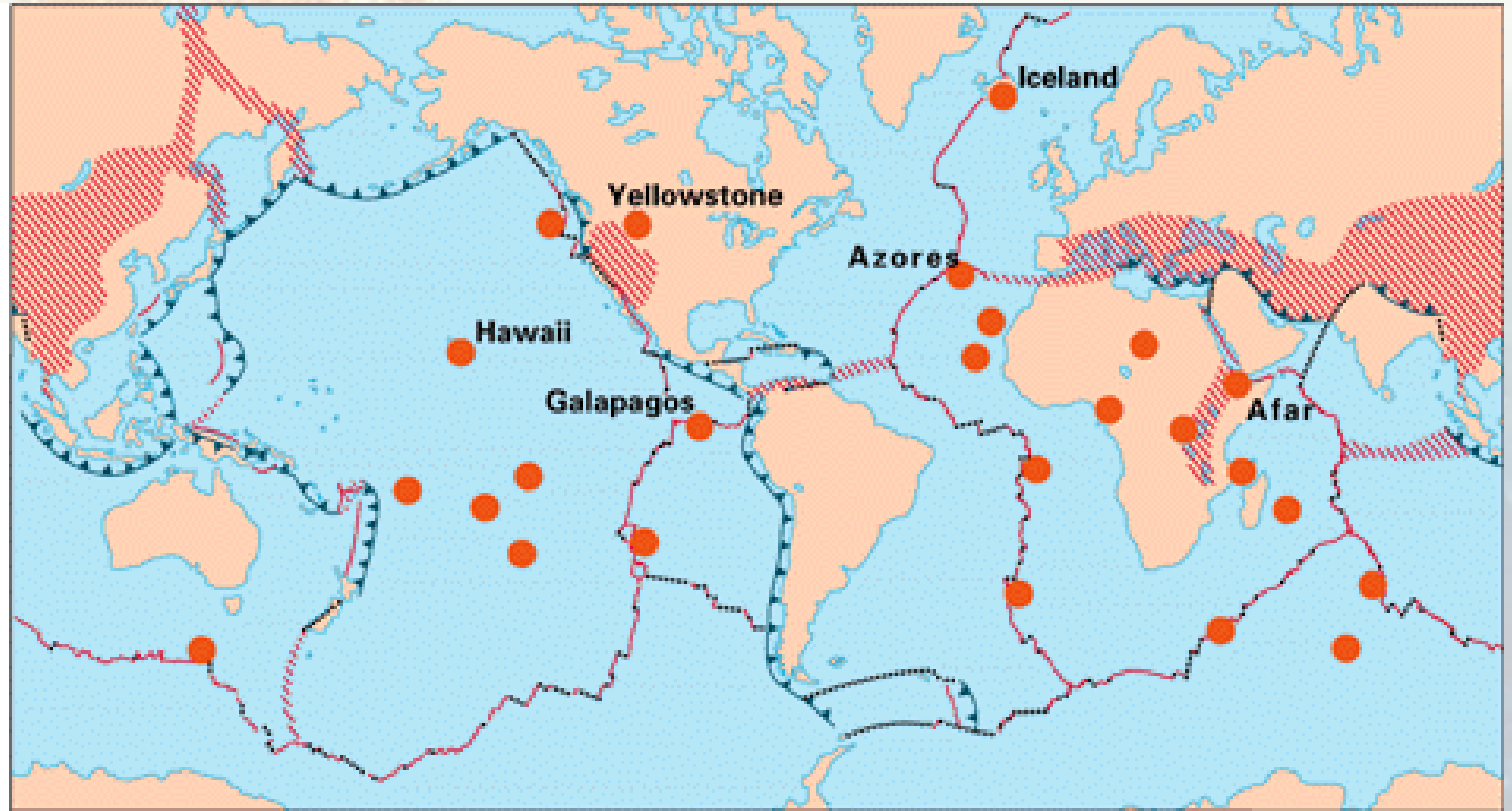
Η δημιουργία των ηφαιστειών οφείλεται στην κίνηση των λιθοσφαιρικών πλακών.

- Κατά την απομάκρυνση δυο πλακών, δημιουργείται ρήγμα, απ' όπου εξέρχεται μάγμα και αέρια. Το μάγμα παγώνει και δημιουργεί μεσοωκεάνιες ράχες και υποθαλάσσια όρη.
- Κατά τη σύγκλιση δυο λιθοσφαιρικών πλακών, η ωκεάνια βυθίζεται κάτω από την ηπειρωτική, οπότε σχηματίζονται βουνά και ηφαιστεια. Αυτά όταν είναι σε έξαρση εκλύουν αέρια, στάχτη και λάβα.

Μεγάλα ηφαίστεια

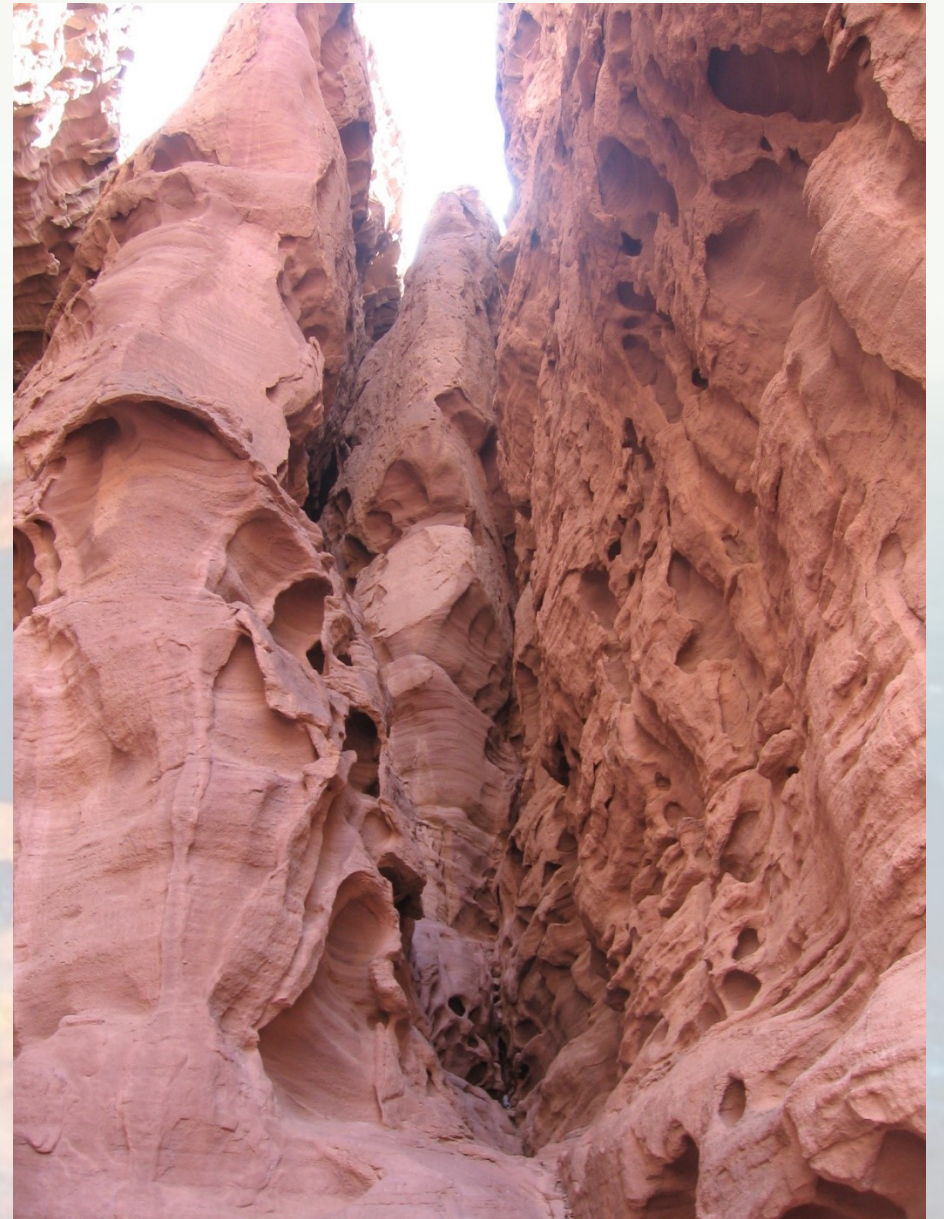
EXPLANATION

-  Divergent plate boundaries—
Where new crust is generated
as the plates pull away from
each other.
-  Convergent plate boundaries—
Where crust is consumed in the
Earth's interior as one plate
dives under another.
-  Transform plate boundaries—
Where crust is neither produced
nor destroyed as plates slide
horizontally past each other.
-  Plate boundary zones—Broad
belts in which deformation is
diffuse and boundaries are not
well defined.
-  Selected prominent hotspots



Εξωγενείς δυνάμεις

- Πρόκειται για αλλαγές που προκαλεί:
 - Ο άνεμος
 - Το νερό
 - Οι μεταβολές της θερμοκρασίας
- Αποσάθρωση: Ο θρυμματισμός των πετρωμάτων από τον άνεμο, το νερό και τις απότομες μεταβολές θερμοκρασίας. Αποτέλεσμα είναι τα πετρώματα απογυμνώνονται και λειαίνονται.



Εξωγενείς δυνάμεις

- Διάβρωση: Τα θρυμματισμένα πετρώματα λόγω αποσάθρωσης, μεταφέρονται από τον άνεμο και το νερό και δημιουργούνται στοές και χαντάκια.
- Απόθεση: Τα υλικά της αποσάθρωσης και της διάβρωσης, μεταφέρονται κάπου μακρύτερα και μεταβάλλουν την επιφάνεια της Γης.

