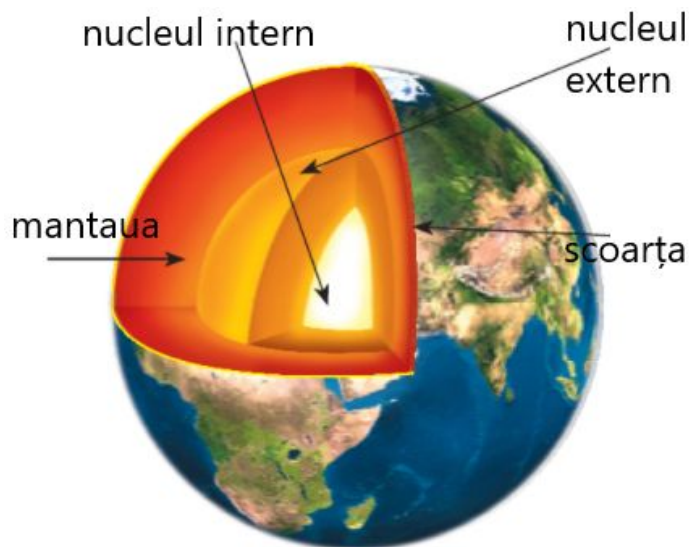


Scoarța terestră ca suport al reliefului

Structura internă a Pământului

DESCOPERĂ!

Te-ai întrebat vreodată ce se află sub suprafața Pământului? Observă imaginea și numește părțile interioare ale planetei noastre.



Nucleul, alcătuit din metale, în special fier, este extrem de fierbinte și are un nucleu intern (solid) și un nucleu extern (lichid).

Mantaua reprezintă 80% din volumul planetei. În apropierea scoarței, rocile topite din manta formează o materie vâscoasă, numită magmă.

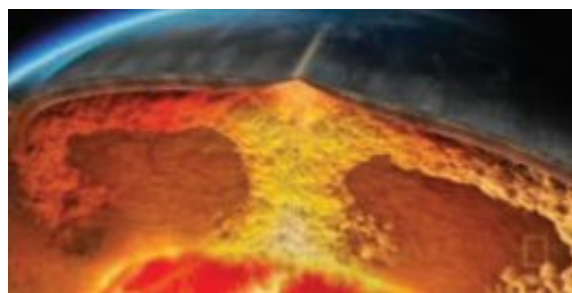
Scoarța Pământului, înveliș solid, alcătuit din roci, este mai groasă sub continente (20–80 km) și mai subțire sub oceane (5–10 km).

Scoarța terestră este alcătuită din bucăți cu mărime și alcătuire diferită numite plăci tectonice. Plăcile tectonice în funcție de mărime pot fi: plăci majore în număr de 7, plăci medii și microplăci.

EXERSEAZĂ! - Identifică pe harta de mai jos cele 7 plăci majore. Precizează continentele și oceanele situate pe fiecare placă. Pe ce placă tectonică se află țara noastră?



Observă, în imagine, curenții care se formează în magmă. Care crezi că este cauza pentru care aceasta se află în mișcare? Ce se întâmplă când curenții împing în scoarță?



Alege varianta corectă de răspuns.

Învelișul cu cele mai ridicate temperaturi este:

- a) mantaua. b) nucleul. c) scoarța.

Cel mai mare volum îl are:

- a) mantaua. b) nucleul. c) scoarța.

Are cea mai mică grosime:

- a) mantaua. b) nucleul. c) scoarța.

Învelișul intern al Pământului alcătuit doar din metale este:

- a) mantaua. b) nucleul. c) scoarța.

Este alcătuit din magmă, învelișul numit:

- a) manta. b) nucleu. c) scoarță.

Alcătuirea petrografică a scoarței terestre

REȚINE!

Litosfera este foarte importantă prin poziția sa, separând interiorul planetei de exteriorul acesteia. Pe de o parte, acoperă nucleul și mantaua, pe de altă constituie un suport pentru celelalte învelișuri ale Pământului: atmosferă, hidrosferă și biosferă. Ca urmare a poziției sale, aspectul litosferei se modifică permanent, deoarece asupra ei acționează atât forțe din interiorul Pământului, cât și forțe rezultate din acțiunea combinată a apei, a aerului și a viețuitoarelor.

Litosfera este alcătuită din **roci** variate. **Rocile magmatice** (granit, bazalt) s-au format prin întărirea magmei. **Rocile sedimentare** (argilă, pietriș, calcar) provin din sfărâmarea altor roci sau din resturile unor viețuitoare. **Rocile metamorfice** (marmură, șisturi cristaline) au rezultat din alte roci care au fost transformate în urma acțiunii căldurii și presiunii uriașe din scoarță.

Rocile sunt foarte importante, fiind întrebuințate în construcții, la drumuri sau ca materii prime pentru unele industrii. Unele roci sedimentare, cum sunt combustibilii (formați din resturi de plante și animale): cărbunii, petrolul și gazele naturale, reprezintă resurse energetice importante.

Alte resurse de subsol importante sunt minereurile din care se extrag metale: fier, cupru, plumb, aur, argint, uraniu etc.



AMINTEȘTE-ȚI! - Care sunt cele mai importante resurse de subsol ale Terrei? Din ce înveliș al Pământului sunt exploatare? Ce importanță prezintă litosfera pentru planeta noastră?

ȘTIAI CĂ...

litosfera reprezintă mai puțin de 5% din volumul Pământului?

cea mai adâncă groapă săpată vreodată de oameni în scoarța terestră are o adâncime de 12 km și se află în Peninsula Kola din Rusia? Pe fundul gropii, temperatura este de 180°C, mult prea ridicată pentru a se putea continua săpăturile care au fost astfel abandonate

VEI VREA SĂ CITEȘTI

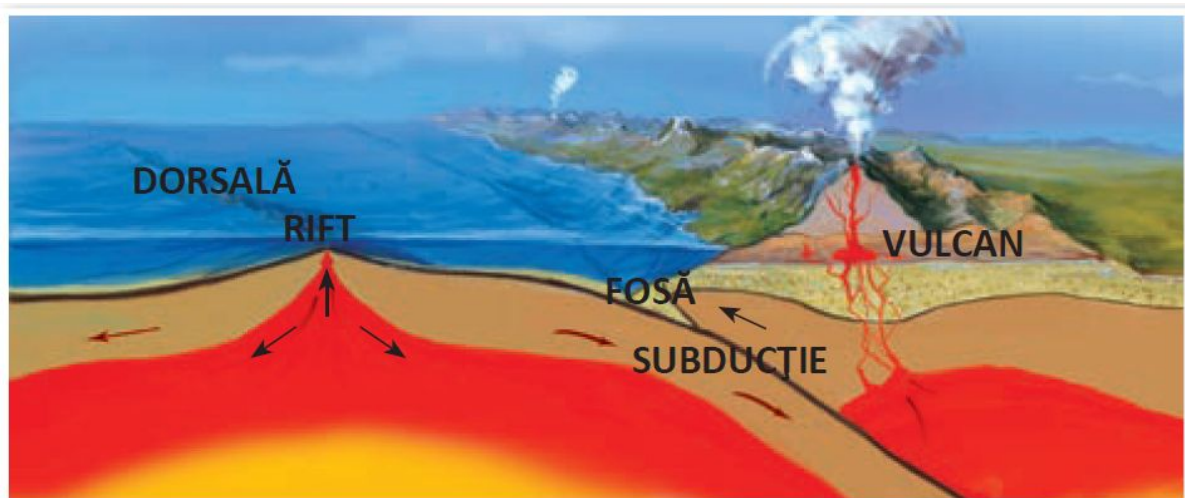
Călătorie spre centrul Pământului, de Jules Verne

Inspirat de descoperirea unui misterios mesaj, profesorul de geografie Otto Lidenbrock pornește într-o călătorie spre centrul Pământului. Împreună cu nepotul său Axel și o călăuză pe nume Hans, pătrunde în subteran prin craterul unui vulcan stins și înaintează tot mai mult spre centrul Pământului, într-o lume fantastică în care vor înfrunta numeroase pericole.

Crezi că ar fi posibilă o astfel de călătorie? Argumentează-ți părerea.

Dinamica plăcilor tectonice

DESCOPERĂ!



Observă curenții din magma care împing în scoarță formând o ruptură cunoscută sub numele de **rift**. Curenții depărtează cele două plăci tectonice, magma iese la suprafață, se răcește și se întărește. De-a lungul rifturilor se formează lanțuri lungi de munți submarini, numite **dorsale**. Plăcile tectonice se depărtează din zona riftului, sub acțiunea magmei, până când se ciocnesc în partea opusă, de alte plăci. Una din plăci pătrunde sub cealaltă, ajungând în manta unde este topită de magma. Acesta este procesul de **subducție**, care produce o groapă foarte adâncă, numită **fosă**.

EXERSEAZĂ! - Explică modul de formare a rifturilor, dorsalelor și a zonelor de subducție.

Unitățile majore ale reliefului terestru

DESCOPERĂ!

Suprafața planetei noastre nu este netedă, ci prezintă forme diverse. Totalitatea acestor forme, diferite ca suprafață, altitudine și mod de formare poartă numele de relief. Unitățile majore ale reliefului terestru sunt reprezentate de continente și bazine oceanice.

Folosind manualul de geografie identifică numele continentelor și ale oceanelor. Ce este un continent? Dar un ocean? Ce continent are cea mai mare suprafață? Ordonează descrescător continentele în funcție de suprafața lor.



EXERSEAZĂ!

Analizează harta și precizează:

1. Ce continente se află în întregime în emisfera nordică, respective în cea sudică
2. Ce continente sunt traversate de Ecuator
3. Ce continente sunt traversate de primul meridian
4. Ce continente se află în întregime în emisfera vestică, respective cea estică

Ce forme de relief se află pe suprafața continentelor? Numește formele de relief din imaginile de mai jos. Prin ce se deosebesc acestea? Ce deosebiri observi între imaginile **A** și **B**? Cum explici aspectele diferite ale aceleiași forme de relief? Compară imaginile **A** și **C**.

A

B

C

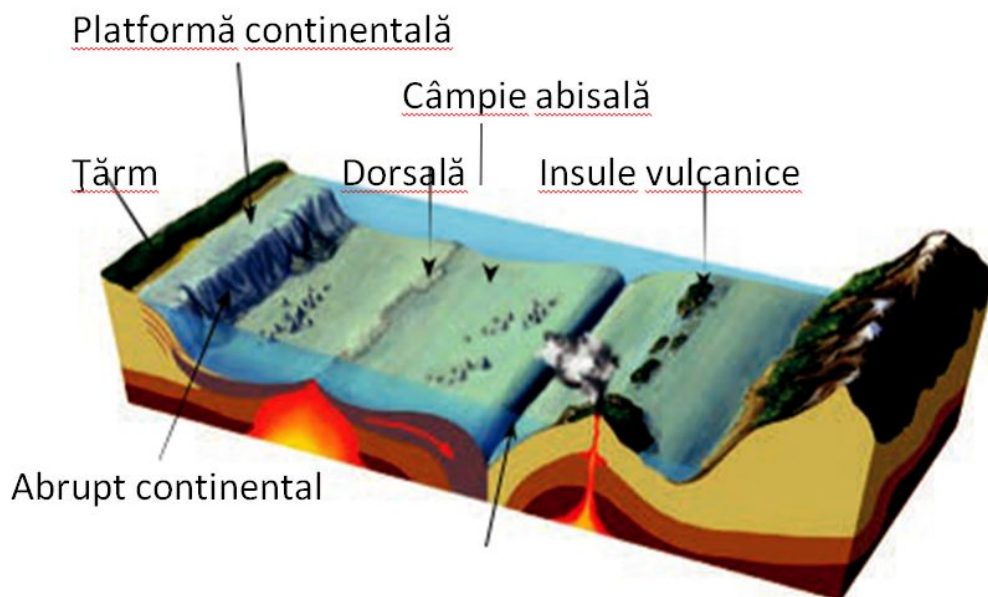
D



Relieful se modifică permanent sub acțiunea agenților interni(mișcările plăcilor tectonice, vulcanii) și a factorilor externi(ghetării, apele curgătoare, precipitațiile, vânturile, activitățile oamenilor).

Bazinele oceanice sunt depresiuni uriașe umplute cu apă sărată. Cele 4 oceane sunt: Pacific, Atlantic, Indian și Arctic.

Principalele forme de relief ale bazinelor oceanice sunt:



Bazinele oceanice sunt netede sau prezintă forme variate? Numește formele de relief de sub apele oceanelor.

Realizează corespondența dintre formele de relief din coloana A și definițiile corespunzătoare din coloana B

A	B
Platforma continentală	Lanț de munți submarini
Dorsală	Groapă foarte adâncă pe fundul oceanelor
Fosă	Linie care separă uscatul de apă
Câmpia abisală	Pantă care leagă platform continental de zona abisală
Abrupt continental	Câmpie submarină cu adâncime de până la 200m
Țărm	Câmpie submarină situate la mari adâncimi

Acțiunile prin care agenții interni modelează relieful se numesc procese geomorfologice.

În cadrul proceselor fizico - chimice se disting:

1. dezagregarea - acțiunea de sfărâmare a rocii datorită alternanței îngheț -dezgheț, umezire -uscare sau prin presiunea exercitată de rădăcinile arborilor
2. alterarea chimică - interacțiunea dintre apă și rocă prin procese de oxidare, hidratare, hidroliză, carbonatare

Procesele gravitaționale includ:

- a. deplasări bruște: prăbușiri, alunecări de teren
- b. deplasări lente: solifuziunea, sufoziunea, tasarea

Relieful creat de acțiunea precipitațiilor

Pluviudenudarea - deplasarea particulelor de la suprafața solului prin acțiunea apei rezultate din ploi sau din topirea zăpezii, rezultatul fiind eroziunea de suprafață.

Torențialitatea- acțiunea complexă exercitată de șuvoaiele de apă formate în timpul ploilor bogate sau de topirea rapidă a zăpezii.Torentul este un curs de apă temporar, dirijat pe o pantă mare și care prin eroziune, transport și acumulare creează un organism torențial.

Relieful litoral

Rezultatele interacțiunii apei marine se reflectă în caracteristicile țărmului. În funcție de înălțime, de rezultatele acțiunii proceselor care au loc și de fizionomie se disting două tipuri de țărmuri: joase și înalte

Țărmurile joase pot fi:

- cu delte
- lagune
- limanuri și cordoane de nisip

Țărmurile înalte pot fi:

- de tip riass
- cu fiorduri
- de tip dalmatin(cu canale)
- cu estuare.



țarm înalt cu faleză



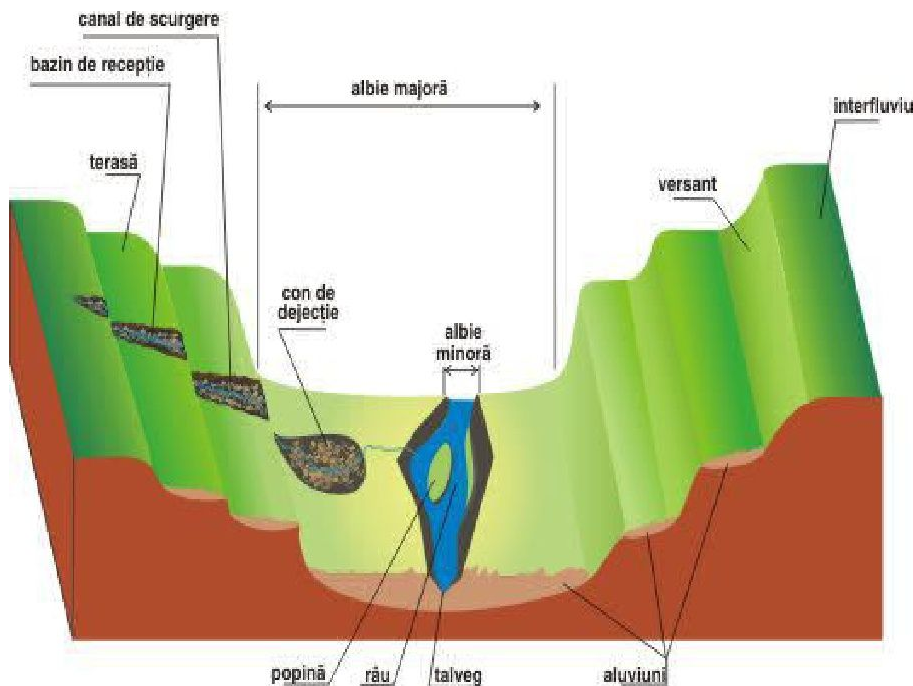
țarm jos cu plajă

ȘTIAI CĂ... Gropa Marianelor din Oceanul Pacific are cea mai mare adâncime de pe Glob: 11 022 m?; relieful bazinelor oceanice este tot atât de variat și poate chiar mai spectaculos decât cel al continentelor? În timp ce altitudinea medie a uscatului este de 875 m, adâncimea medie a Oceanului Planetar atinge 3 800 m. Relieful înalt (peste 1 000 m) al continentelor reprezintă doar 8% din suprafața Pământului, în timp ce dorsalele, uriașele lanțuri de munți submarini, însumează o suprafață egală cu cea a tuturor continentelor; măsurat de pe fundul mării și până în vârf, vulcanul Mauna Kea din Insulele Hawaii are o înălțime de 10 205 m?

Relieful fluvial

Principala formă de relief creată de o apă curgătoare se numește vale. Elementele unei văi sunt:

- albia minoră - sectorul de vale acoperit în permanență de apă, inclusiv malurile care îl delimitează
- albia majoră (lunca) - sectorul de vale prin care râul curge în timpul viiturilor.
- terasele - trepte ce reprezintă foste albie majore rămase suspendate în urma adâncirii râului
- versanți - suprafețe înclinate ce fac racordul cu o suprafață relativ plată sau convexă denumită interfluviu.



Suprafața de pe care un râu își adună apele se numește bazin hidrografic.

Relieful glaciar

Ghețarul reprezintă o masă de gheață de dimensiuni variabile. După aspect și volum ghețarii pot fi: ghețari montani sau ghețari de calotă. Ghețarii de calotă au o întindere foarte mare (Antarctica, Groenlanda, Islanda etc.) și dispun de o mare capacitate de modelare a reliefului.

Relieful specific ghețarilor montani este reprezentat de forme de eroziune - circuri, văi, creste glaciare dar și forme de acumulare morene.

Relieful eolian

Este determinat de acțiunea vântului prin deflație (spulberare a materialului fin rezultat) și coraziune (șlefuire) dând naștere unor forme reziduale numite babe, sfincși, stâlpi sau platouri pietroase (hamade) precum și de acțiunea de depunere prin care iau naștere câmpurile de dune.

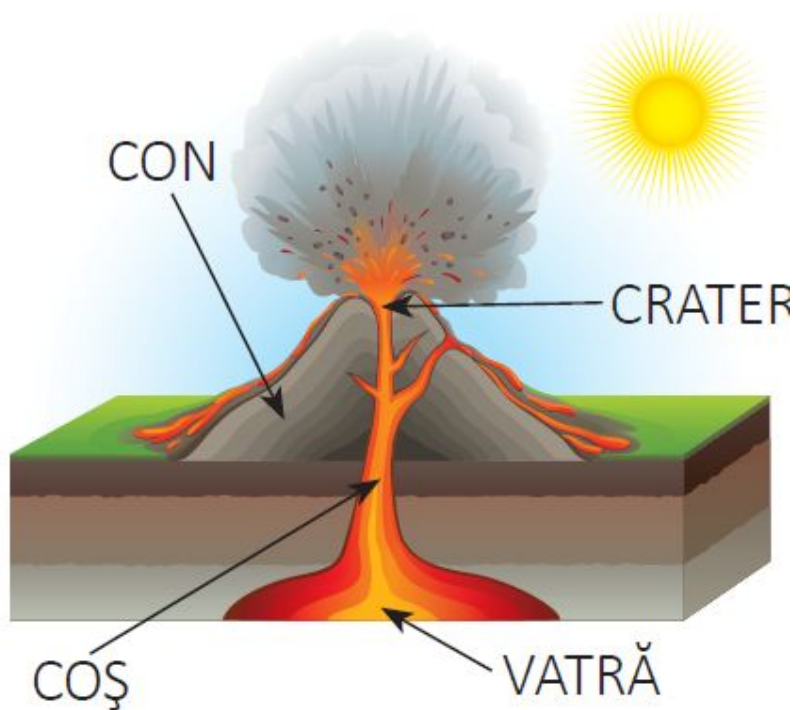
Relieful petrografic

Este determinat de tipul de rocă prin anumite proprietăți cum ar fi duritatea, permeabilitatea, solubilitatea în raport cu eroziunea. Astfel poate fi:

- relief pe conglomerate: coloane, sfincși, babe, ciuperci
- relief pe argile: văi largi, alunecări de teren
- relief pe calcare (carstic):
 - de suprafață cu lapiezuri, văi seci, doline, polii
 - de adâncime: peșteri

Relieful vulcanic

Fenomenele geologice care se produc în magma sau sub influența ei se numesc fenomene magmatice. Ansamblul fenomenelor care însoțesc ieșirea magmei la suprafața scoarței prin erupții vulcanice poartă numele de vulcanism



Ce este un vulcan? Numește părțile componente ale acestuia.

Ce materiale sunt aduse la suprafața Pământului prin intermediul erupției vulcanice?

Observă repartiția vulcanilor pe harta din manual. În ce zone se află cei mai mulți? Cum explici prezența lor acolo?

Cei mai mulți vulcani se află la marginea plăcilor tectonice, în zonele de subducție și de rift. În timpul unei erupții magma urcă din vatră pe coș iese prin crater sub formă de lavă și se scurge pe versanții muntelui vulcanic numit și con datorită formei sale.

Cea mai activă regiune vulcanică a Globului este zona de subducție din jurul Pacificului numită Cercul de Foc.

EXERSEAZĂ!

Asociază elementele unui vulcan din coloana A cu definițiile corespunzătoare din coloana B:

A	B
vatra	canal prin care urcă magma
coș	munte format prin întărirea lavei
carter	rezervor de magmă
con	deschizătură în formă de pâlnie prin care iese lava

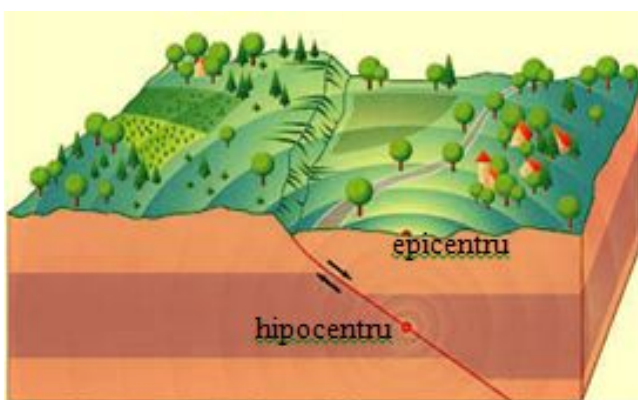
Citește textul de mai jos și rezolvă cerințele:

Deși erupțiile vulcanice pot fi fenomene mortale, oamenii continuă să trăiască în apropierea vulcanilor, în ciuda pericolelor. Acest lucru se întâmplă pentru că solul vulcanic este adesea fertil, iar erupțiile pot fi rare și la intervale mari, oferind o falsă impresie de siguranță. Consecințele acestui fapt pot fi dezastruoase. Cea mai puternică erupție cunoscută vreodată a avut loc în 1815, când vulcanul Tambora din Indonezia a erupt. Atunci s-a format un nor uriaș de cenușă, care a dus în anul următor la răcirea climei și la distrugerea recoltelor, zeci de mii de oameni murind de foame.

- Numește două motive pentru care oamenii trăiesc în apropierea vulcanilor.
- Ce efecte pot avea erupțiile vulcanice asupra vieții oamenilor și a mediului înconjurător?

- Confeționează un vulcan. Vei avea nevoie de o sticlă, o pungă cu pământ, o lingură de bicarbonat de sodiu, un pahar de oțet și colorant alimentar roșu. Udă pământul și modelează-l în jurul sticlei pentru a forma un con vulcanic. Pune bicarbonatul în sticlă, adaugă colorantul alimentar în oțet și toarnă-l peste bicarbonat. Vei vedea cum spuma erupe în vârful sticlei asemenea lavei unui vulcan.

Cutremurele sunt mișcări bruște și de scurtă durată ale scoarței terestre. Cele mai multe cutremure se produc în zonele de subducție. Energia acumulată de plăcile care se ciocnesc este eliberată brusc sub forma unui cutremur. Locul de pornire a cutremurului în interiorul scoarței se numește *hipocentru* iar punctul corespunzător de la suprafața Pământului se numește *epicentru*. Intensitatea cutremurelor se măsoară în grade Richter cu un aparat numit seismograf. Cutremurele mari încep de la 5 grade iar cele de peste 8 grade sunt nimicitoare.



Producerea unui cutremur



Seismograf

EXERSEAZĂ!

Completează propozițiile cu informația corectă:

..... reprezintă o zguduire bruscă a Pământului, cauzată de eliberarea rapidă a energiei acumulate în litosferă.

..... este locul subteran al declanșării unui cutremur.

..... este punctul de pe suprafața Pământului situat deasupra hipocentrului.

Privește imaginile și descrie efectele produse de un cutremur



Relieful orizontului local

Ce formă de relief predomină în orizontul tău local?

Alege dintre imaginile de mai jos pe cea care se aseamănă cu acesta. Descrie înfățișarea reliefului referindu-te la aspectul și înălțimea terenului.



Orizontul local cuprinde localitatea în care trăiești împreună cu spațiul care o înconjoară. Acesta prezintă anumite caracteristici naturale proprii (relief, ape, vegetație, faună, soluri). Relieful orizontului local variază în funcție de unitatea de relief în care este situat.

Recapitulare și evaluare

1. Care sunt cele trei învelișuri interne ale Terrei
2. Alege din lista următoare termenii caracteristici fiecărui înveliș: plăci tectonice, magmă, curenți, intern, roci sedimentare, extern.
3. Completează propozițiile de mai jos cu informația corectă:

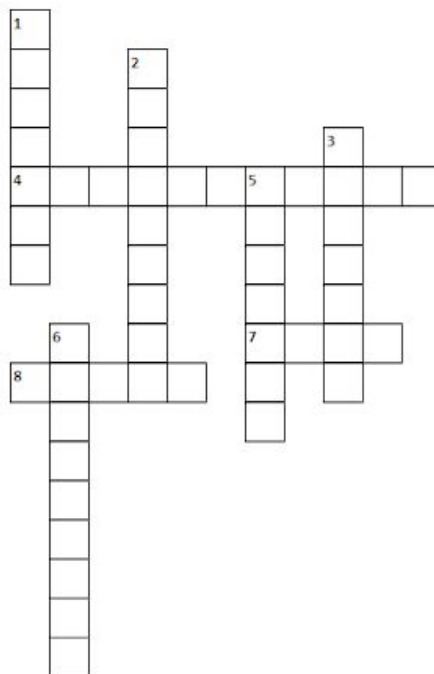
Continentul cu cea mai mică suprafață este situat față de Ecuator în emisfera
.....

Nisipurile, cărbunii și calcarele fac parte din categoria de roci numite
.....

În comparație cu scoarța oceanică, scoarța continentală are o grosime mai
.....

Cea mai mare altitudine de pe Glob se află pe continentul numit
.....

4. Rezolvă aritmogriful



Across

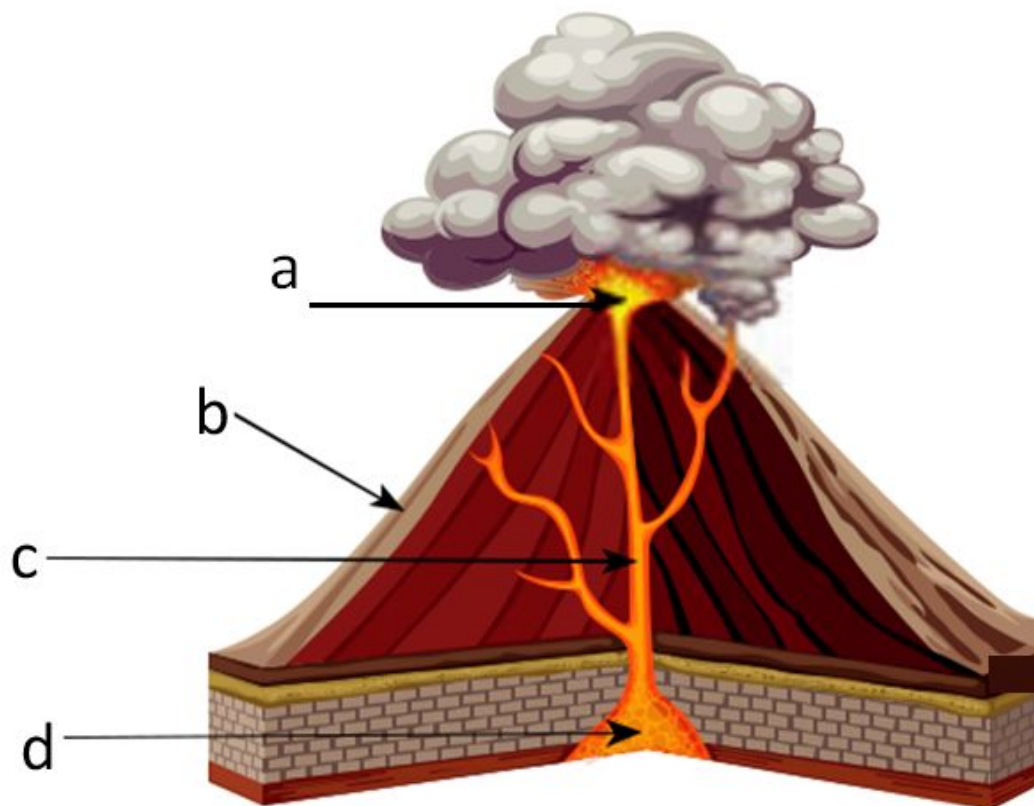
4. strat intern al Pământului alcătuit din magmă
7. despicătură în scoarța terestră
8. formă de relief rezultată prin cutarea marginii plăci continentale în urma coliziunii dintre două plăci

Down

1. lanț montan suboceanic
2. expansiunea fundului oceanic are loc în zona de contact
3. planul de subducție al plăcilor tectonice
5. strat intern al Pământului situat deasupra mantalei
6. proces de coborâre și topire parțială a unei plăci în astenosferă

5. Privește imaginea și îndeplinește sarcinile:

- Numește părțile componente ale unui vulcan marcate pe desen cu litere
- Enumeră riscurile pe care vulcanii și cutremurele le reprezintă pentru societatea omenească
- Cum explici prezența majorității cutremurelor și a vulcanilor pe marginile plăcilor tectonice?



Bibliografie:

1. manual de geografie, Gheorghe Erdeli, Cătălina Șerban, Gheorghe Vlăsceanu, Editura Economica Preuniversitaria
2. manual de geografie, Manuela Popescu, Ioan Mărculeț, Editura Aramis