EBALUAZIO-IRIZPIDE OROKORRAK

Oro har, eta atal guztietarako, nahikoa izango da galdetzen denari zorrotz erantzutea. Positiboki baloratuko da erantzunak laburrak eta zehatzak izatea eta, hala badagokio, azalpen-eskemak egitea. Gainera, honako alderdi hauek hartuko dira kontuan:

1.- Proposatutako BOST atalei erantzun beharko zaie. Lehenengo atalari nahitaez erantzun behar zaio; ez du aukerarik. Hurrengo lau ataletako bakoitzean, A aukerari edo B aukerari erantzun ahal izango zaio. Atal bereko bi aukerei (A eta B) erantzuten bazaie, azterketa-orrian agertzen den lehenengo erantzuna bakarrik hartuko da kontuan.

2.- BOST ataletako bakoitzak bi galdera edo gehiago izan ditzake.

3.- Atal bakoitza bere aldetik ebaluatuko da, eta zero puntutik 2 puntura emango zaizkio. Galdera guztiak banan-banan puntuatuko dira, adierazitako gehieneko puntuazioa erreferentziatzat hartuta.

4.- Azterketaren azken kalifikazioa erantzundako BOST ATALETAN lortutako kalifikazioen batura izango da.

5.- Erantzunen edukiak eta haiek adierazteko moduak zorrotz jarraitu beharko diote formulatutako testuari. Positiboki baloratuko da irakasgaiko hizkuntza teknikoa behar bezala erabiltzea, erantzunak zehatzak izatea, ariketaren aurkezpena eta txukuntasuna, azalpena eta grafikoak argiak izatea, eta akats sintaktikorik eta semantikorik ez izatea.

6.- Erantzun arrazoitua eskatzen den ataletan, behar bezala arrazoitutako erantzuna bakarrik joko da zuzentzat.

7.- Ebaluatzaileak, irizpide hauetaz gain, indarrean dagoen Batxilergoko 2. mailako curriculuma erabiliko du erreferentzia gisa.

EBAZPENA

1. ATALA. ESPERIMENTAZIOA GEOLOGIAN ETA INGURUMEN-ZIENTZIETAN. (2 puntu)

a. Esan zehar-ebaki geologikoan egitura geologikoren bat ikusten den, eta arrazoitu zure erantzuna. **(0,25 puntu)**
Egitura diapirikoa: dentsitate txikiagoa eta portaera nahiko plastikoa duten materialak (Triasikoko buztinak eta ebaporitak) gainazalerantz igotzen dira, gainetik dituzten geruzak zeharkatuz eta deformatuz.

b. Deskribatu 1, 9 eta 10 materialak, eta azaldu laburki 1 eta 10 materialek izan dezaketen ingurune sedimentarioa eta nola sortu den 9 materiala. **(0,25 puntu)**
1: nagusiki kaltzio karbonatoz osatutako arroka sedimentarioa; gertuko plataforma.
9: arroka igneo azpibolkanikoa; sakonera txikian kristaltzen den magma basaltikoa.
10: metakin ebaporitikoak; *sabkha* motako kostaldeko lautada.

c. Azaldu zehar-ebaki geologiko honen genesia. **(1 puntu)**
1-3 seriearen metaketa. Itsasoko urak atzera egitean, 4, 5 eta 11 material kontinentalak metatzen dira. 10-7 materialen mugimenduaren ondorioz, diapiro bat sortzen da, eta 8 eta 9 materialak barneratzen ditu. Gaur eguneko higadura eta Kuaternarioko materialen metaketa (6).

d. Adierazi zer era geologiko dagokion material bakoitzari, eta esan transgresiorik edo erregresiorik gertatu den. **(0,5 puntu)**
4-6, 11: Zenozoikoa.
1-3, 7-10: Mesozoikoa.
Adibidez, transgresioa, Subillako kareharrien eta gaineko tupen artean.

2. ATALA. PLAKEN TEKTONIKA ETA BARNE-GEODINAMIKA. (2 puntu)

Erantzun bi aukera hauetako bati:

A AUKERA:

a. Irudiak San Andres faila (Kalifornia) erakusten du. Azaldu faila horretan inplikatutako plaken mugimendua. Esango zenuke bolkanismoa handia dela? Arrazoitu erantzuna. **(1 puntu)**
Faila transformatzailea da (muga transformatzailea). Failaren norabideak Ozeano Bareko eta Ipar Amerikako plaken mugimendu erlatiboaren norabidea erakusten du.
Bolkanismoa muga konbergenteetan (subdukzio-eremuak) eta dibergenteetan (ozeano-gandorrak) gertatzen da, baita plaken barnealdean ere (intraplaka).

b. Azaldu zer den gradiente geotermikoa, eta adierazi lurrazalean duen batez besteko balioa. Zein eremutan da handiagoa? Eta txikiagoa? Zergatik? **(1 puntu)**
Lurraren barnealdera sakondu ahala, tenperatura igo egiten da (30 ºC lurrazaleko kilometro bakoitzeko). Handiagoa: ozeano-gandorretan (mantua hurbil). Txikiagoa: subdukzio-eremuetan (lurrazal ozeaniko hotza).

B AUKERA:

a. Azaldu baieztapen hau zuzena den: Lurraren barnealdeko beroa da plaka litosferikoen mugimendua eragiten duen motor bakarra. **(1 puntu)**
Lurraren barneko beroak mantuko konbekzio-korronteak sortzen ditu. Horrez gain, grabitatearen ondorioz, ozeano-gandorreko bultzada (*ridge-push*) eta subduzitzen ari den plakaren tiratze-indarra (*slab-pull*) gertatzen dira.

b. Zer antzekotasun dago Japoniako uharteen jatorriaren eta Andeen sorreraren artean? Zer desberdintasun dago? **(1 puntu)**
Biak muga konbergenteetan sortuak dira. Andeak plaka kontinental baten eta plaka ozeaniko baten arteko talkaren ondorioz sortutako arku bolkaniko kontinentala dira; Japoniako uharteak, aldiz, bi plaka ozeanikoren arteko talkaren ondorioz sortutako uharte-arku bolkanikoa dira.

3. ATALA. KANPO-PROZESU GEOLOGIKOAK. (2 puntu)
Erantzun bi aukera hauetako bati:
A AUKERA:

a. Zein da irudiko erliebean ikusten den formaren izena? Azaldu forma horren sortze-prozesua. **(1 puntu)**
Haitzuloa, koba, kobazuloa edota leizea izenak erabiltzen dira forma horrentzat.
Irudiko haitzuloa kareharrian eratu da. Hau da, karstifikazioa gertatu den ingurune batekoa da. Karstifikazioa, besteak beste, kareharrietan gertatu ohi den disoluzio-prozesu bat da. Azidifikatutako uretan, hau da, CO_2-a disolbatua duten uretan, kareharriaren osagai nagusia den kaltzita minerala disolbatzen da. Kaltzita disolbatzen doan heinean, kareharrian zuloak agertzen dira, eta sare oso bat sortzen da, zulo horien artean ur-zirkulazioa ahalbidetzen duena. Irudiko haitzuloa ere prozesu horren bidez sortu da.

b. Azaldu erreka edota ibai batean sedimentua/solutua zein modutan garraia daitekeen. **(1 puntu)**
Honako hauek dira materiala garraiatzeko moduak:
- Narrastea
- Errodadura
- Saltazioa
- Esekidura
- Disoluzioa

B AUKERA:

a. Zein da irudiko erliebean ikusten den formaren izena? Azaldu forma horren sortze-prozesua. **(1 puntu)**
Tonboloa.
Uharte bat kontinentearekin edo beste uharte batekin lotzen duen hareazko kordoia edo istmoa. Tonboloak uharte batek olatuen errefrakzioa eragiten duenean sortzen dira. Uhartea inguratzean, olatuek norabidea aldatzen dute, eta bat egiten dute uhartearen atzealdeko energia txikiagoko eremuan. Itsasbazterreko jitoak sedimentuak garraiatzen ditu, eta horiek pixkanaka metatzen dira eremu horretan, uhartea kontinentearekin edo beste uharte batekin lotu arte.

b. Azaldu erliebe glaziar batean sortzen diren formak zein diren. **(1 puntu)**
Erliebe glaziar batean honako forma hauek sortzen dira:
- Zirku glaziarra
- Horn-a
- Iboia (laku glaziarra)
- U formako bailara
- Bailara edo haran esekia/zintzilikatua
- Morrenak

4. ATALA. MINERALAK, ARROKEN OSAGAIAK / ARROKA IGNEOAK, SEDIMENTARIOAK ETA METAMORFIKOAK. (2 puntu)
Erantzun bi aukera hauetako bati:
A AUKERA:

a. Garai batean ustiatu zen meatze baten sarreran, irudian ikus daitekeen minerala aurkitu da. Laborategira bidali ondoren, haren formula kimikoa NaCl dela jakin dugu. **(1 puntu)**

1. Zein da mineralaren izena?
   Halita.
2. Zer ezaugarri ditu?
   Kristal edo masa kristalino granularretan agertu ohi da. Sistema kristalografiko kubikoa du, eta esfoliazio kubikoa izaten du. Forma puruan kolorgea eta gardena da, eta distira beirakara du. Purutasuna jaitsi ahala hainbat kolore har ditzake. Mohs-en eskalan 2ko gogortasuna du; beraz, oso biguna da. Uretan disolbagarria da eta zapore gazia du.
3. Zer erabilera du?
   Hainbat erabilera ditu, baina garrantzitsuena elikagai moduan erabiltzea da. Beste erabilera batzuk dira elikagaiak kontserbatzea, errepideetako izotza urtzea, larrua lantzea, etab.

b. Mineralak aztertzeko eta identifikatzeko beren propietateak aztertu ohi dira. Azaldu beheko argazkian ageri den minerala identifikatzeko aztertuko zenituzkeen 4 propietate fisiko. **(1 puntu)**
Honako hauek dira mineralak identifikatzeko aztertzen diren propietate fisikoak:

- Forma eta habitua
- Distira
- Kolorea
- Marra-kolorea
- Gogortasuna
- Esfoliazioa
- Apurketa
- Pisu espezifikoa
- Eferbeszentzia
- Magnetismoa
- Errefrakzio bikoitza (birrefringentzia)

B AUKERA:

a. Honako bi irudi hauetan Euskal Herrian oso ohikoa den arroka bat ageri da: kareharria. Azaldu arroka hori eratzeko prozesua. **(1 puntu)**
Kareharriak normalean sakonera gutxiko eta klima epeletako itsaso eta ozeanoetan eratzen dira, non kontinentetik iristen den material detritikoaren kantitatea txikia izan ohi den. Ingurune horietan, organismo askok kaltzita ($CaCO_3$) erabiltzen dute beren eskeleto edo oskolak sortzeko. Metatu ondoren, karbonato horiek diagenesia jasaten dute, eta horrela eratzen dira kareharri asko.

b. Azaldu lehenengo argazkiko arrokaren eta bigarren argazkian agertzen denaren arteko lotura zein den. **(1 puntu)**
Lehengo argazkian arroka ebaporitiko batzuk ageri dira. Eta bigarrenean, lurrunketa bidez gatza lortzen duen ustiategi bat ageri da. Bi kasuetan, minerala sortzeko, ura eguzki-energiaren bidez lurruntzen da, eta, ura saturazio-maila egokira iristen denean, mineralak prezipitatzen edo hauspeatzen hasten dira. Lehenengo argazkiko arrokak sakonera gutxiko ingurune saturatu batean lurrunketaz sortu ziren mineralak dira, gaur eguneko gatz-ustiategian egiten den moduan.

5. ATALA. LURRAREN GERUZA JARIAKORRAK / BALIABIDEAK ETA HORIEN KUDEAKETA JASANGARRIA. (2 puntu)
Erantzun bi aukera hauetako bati:
A AUKERA:

a. Aztertu honako irudi hau eta azaldu zer informazio eskuratu daitekeen bertatik. **(1 puntu)**
Irudian uraren zikloan urak pasatzen dituen faseak irudikatzen dira. Batetik, lurrunketa dago; eguzkiaren energiari esker ura lurruntzen da, eta horren eraginez lainoak sortzen dira. Laino horiek kontinentera heltzean, ura prezipitazio moduan atmosferatik lurrera itzultzen da. Grabitateari esker, urak berriro ere itsasorainoko bidea egiten du, eta, horrela, zikloa ixten da. Amaitzeko, ikus daiteke prezipitatutako uraren zati bat lurpeko ur gisa ere pilatzen dela.

b. Azaldu zein diren gaur egungo ingurumen-arazo globalak. **(1 puntu)**
Ingurumen-arazo global garrantzitsuenak honako hauek dira:
- Ingurumenaren kutsatzea
- Deforestazioa
- Lurzoruen degradazioa
- Espezieen desagertzea eta biodibertsitatearen galera
- Espezie inbaditzaileak
- Hondakinen kudeaketa txarra
- Gehiegizko arrantza

- Euri azidoa
- Aldaketa klimatikoa

B AUKERA:

a. Honako irudi honetan gainazaleko eguraldi-mapa bat ikus daiteke. **(1 puntu)**

1. Azaldu horrelako mapetan eguraldia adierazteko erabiltzen diren eta mapa honetan agertzen diren elementuak.
   Elementu hauek agertzen dira mapan: isobarak, fronte hotzak, fronte beroak, antizikloiak eta borraskak.
2. Mapan oinarrituta egin ezazu hurrengo orduetarako Euskal Herriko eguraldiaren gutxi gorabeherako iragarpena. Prezipitaziorik egon daiteke? Haizeak nondik joko du nagusiki?
   Eguraldi ona izango dugu antizikloi baten eraginpean baikaude. Ez da prezipitaziorik izango, eta haizeak hego-mendebaldetik joko du.

b. Azaldu lurzoruaren eraketan eragiten duten faktoreak zein diren. **(1 puntu)**

Lurzoruen eratzean honako faktore hauek eragiten dute:

- Arroka amaren izaera
- Klima
- Landaredia
- Aktibitate biologikoa
- Lursailaren malda

EHU