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 atala nahitaez erantzun beharrekoa da; 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 bitartean emango zaio. 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 etengune estratigrafikoren bat ikusten den, eta arrazoitu zure erantzuna. **(0,25 puntu)**
Adibidez, 5 (Miozenoa) eta 6 (Paleozenoa) materialen artean.

b. Deskribatu 5, 13 eta 16 materialak, eta azaldu laburki bakoitzak izan dezakeen ingurune sedimentarioa. **(0,25 puntu)**
5: pikor larriz osatutako arroka sedimentario detritikoa, matrizean eta/edo zementuan flotatzen duten zati biribilduz osatua; alubioi-konoa.
13: kaltzio karbonatoz (% 40-60) eta buztinez osatutako arroka sedimentarioa; plataforma distala.
16: nagusiki kaltzio karbonatoz osatutako arroka sedimentarioa; gertuko plataforma.

c. Adierazi zer era geologiko dagokion material bakoitzari, eta esan transgresioak edo erregresioak gertatu diren. **(0,5 puntu)**
1-8: Zenozoikoa.
9-16: Mesozoikoa.
Adibidez, transgresioa Subillako kareharrien eta gaineko tupen artean.

d. Azaldu zehar-ebaki geologiko honen genesia. **(1 puntu)**
16-6 seriearen metaketa. Alpetar orogeniarekin lotutako mugimendu indartsuen ondorioz, itsasoak atzera egiten du eta sedimentazio kontinentala gertatzen da: alubioi-konoa eta ingurune lakutarra (5, 3-1 materialak). Gaur eguneko higadura eta Kuaternarioko materialen (4) metaketa.

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

Erantzun bi aukera hauetako bati:

A AUKERA:

a. Plaken tektonikaren testuinguruan, adierazi irudian agertzen den muga mota eta Wilsonen zikloaren zein fasetan dagoen. Arrazoitu zure erantzuna ebidentzia geologikoetan oinarrituta. **(1 puntu)**
Plaka-muga dibergentea. 2. fasea: kontinentearen zatiketa eta lurrazal ozeanikoaren sorrera. Itsaso gorria arro estua da, ertzetan altuera eta okerdura handiko amildegiak dituena (faila-planoak).

b. Azaldu plaken tektonikaren eta arriskugarritasun sismikoaren arteko erlazioa. **(1 puntu)**
Arriskugarritasun sismiko handiena plaka-mugetan kontzentratzen da, batez ere plaka-muga konbergenteetan. Munduko lurrikaren % 90 Ozeano Bareko suzko gerrikoan gertatzen dira.

B AUKERA:

a. Azaldu Hego Amerikako mendebaldeko kostaldean gertatzen den foku sismikoen lerrokatzearen zergatia eta, eskema baten bidez, haien sakonera nola aldatzen den. **(1 puntu)**
Nazca plaka ozeanikoa Hego Amerikako plaka kontinentalaren azpian sartzen da (subdukzioa), lurrikaren fokuak plaka horren maldari jarraituz sakontzen doaz (Benioff zona). Beraz, Ozeano Baretik ekialderantz joan ahala, lurrikarak gero eta sakonagoak dira.

b. Ozeano-gandorretik (dortsaletik) zenbat eta urrunago egon, orduan eta handiagoa da sedimentuen lodiera. Zergatik? **(1 puntu)**
Ozeano-gandorretik (dortsaletik) urrundu ahala, lurrazal ozeanikoa hoztu eta hondoratu egiten da.

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)**
Itsas padura.
Itsas padurak itsasadarretan eta kostalde babestuetan sortzen dira, ibaiek eta mareek ekarritako sedimentuak pilatzean; ur gezaren eta gaziaren nahasketak eremu lau eta emankorrak eratzen ditu, eta bertan landaredi halofitoak sedimentuak finkatu eta ekosistema sendotzen du.

b. Azaldu erliebeari forma ematen dioten kanpo-prozesu geologikoak. **(1 puntu)**
Kanpo-agente geologikoek Lurraren gainazaleko arrokei eragindako mekanismo fisiko-kimikoei deitzen zaie kanpo-prozesu geologiko. Prozesu horiek dira arroken zikloan arrokak sedimentu bilakatzen dituztenak.
Hauek dira kanpo-prozesu geologikoak:
● Meteorizazioa: Kanpo-agenteen eraginez arroka-masen transformazio eta disgregazioa. Fisikoa, kimikoa edo biologikoa izan daiteke.
● Higadura: Material geologikoa bere jatorrizko lekutik kentzea eta mugimenduan jartzea.
● Garraioa: Garraio-agenteek (ura, haizea, izotza edo grabitatea) jatorrizko gunetik arro sedimentario batera eramatea.
● Sedimentazioa: Garraio-agenteak energia edo abiadura galtzean partikula solidoak metatzea. Disolbatutako substantzien kasuan, sedimentazioa prezipitazioz gertatzen da.

B AUKERA:

a. Zein da irudiko erliebean ikusten den formaren izena? Azaldu forma horren sortze-prozesua. **(1 puntu)**
Karkaba (edo, oro har hitz eginda, *Badlands*). Karkabak arroketan eta lurzoru buztintsuetan sortu ohi dira. Ingurune idorretan sortzen dira, aldizkako euri-urek maldan behera egitean eragindako higaduraren ondorioz.

b. Azaldu Euskal Herriko erliebearen modelatzea baldintzatzen duten 3 faktore garrantzitsu. **(1 puntu)**
Erliebe baten modelatuan eragiten duten faktoreak honako hauek dira:
- Litologia
- Egitura geologikoa
- Klima
- Topografia
- Denbora

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, jakin dugu haren formula kimikoa FeS_2 dela. **(1 puntu)**

1. Zein da mineralaren izena?
   Pirita.
2. Zer ezaugarri ditu?
   Pirita mineral opaku bat da, kolore horikoa; distira metalikoa du, eta 6-6,5eko gogortasuna Mohs eskalan. Marra-kolorea arre-ilun berdexka da. Ohikoa da kubo-itxurako kristalak izatea, eta maklak ere maiz agertzen dira.
3. Zein da bere egitura kristalinoa?
   Kubikoa.

b. Mineralak aztertzeko eta identifikatzeko, euren 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: hareharria. Azaldu arroka hori eratzeko prozesua. **(1 puntu)**
Hareharriak eratzeko, lehenengo meteorizazioak, higadurak, garraioak eta sedimentazioak gertatu behar dute. Metatutako hareak, ondoren partikula solte izatetik arroka izatera igarotzeko, diagenesia jasan behar du. Diagenesiaren barruan, bi prozesu dira esanguratsuenak: konpaktazioa eta zementazioa. Konpaktazioan, gaineko sedimentuen pisuak eraginda, poroetako espazioa murriztu eta ura kanporatzen da. Zementazioaren bidez, pikorren arteko espazioa mineralez betetzen da eta pikorrak euren artean elkartuta geratzen dira.

b. Pirinioetan aurkitu da argazki honetan ageri den arroka, eta hiru mineral identifikatu dira bertan: kuartzoa, feldespatoa eta biotita. Zein arroka da, eta zein da haren sortze-prozesua? **(1 puntu)**
Granitoa.
Arroka igneo plutonikoa da, eta oso ugaria da lurrazal kontinentalean. Magma azidoa Lurraren barnealdean geldo hoztu eta solidotzean sortzen da, gainazalera iritsi gabe. Hozte geldo horrek begi-bistaz bereiz daitezkeen kristal handiak garatzea ahalbidetzen du.

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

a. Aztertu honako irudi hau, eta azaldu bertatik zer informazio eskura daitekeen. **(1 puntu)**
Irudian, atmosferaren egitura ikusten da. Hau da, atmosfera osatzen duten geruzak ikus daitezke: troposfera, estratosfera, mesosfera, termosfera eta exosfera. Horretaz gain, fenomeno meteorologikoak eta aurora borealak zein geruzatan gertatzen diren eta sateliteak non kokatzen diren ere adierazita dago. Amaitzeko, hegazkinek geruza jakin batean hegan egiten dutela ere adierazten da.

b. Azaldu uraren kutsaduraren 3 eragile eta kutsadura horrek dakartzan ondorioak. **(1 puntu)**
Honako hauek izan daitezke uraren kutsatzaileak:
- Hondakin-uren isurketa
- Isurketa industrialak
- Abeltzaintza-ustiapenen isurketak
- Nekazaritzako filtrazioak
- Gazitzea
- Plastikoak eta haietatik eratorriak diren substantzia toxikoak

Hauek izan daitezke ondorioak:
- Organismo patogenoak hedatzea
- Uretan dagoen oxigeno disolbatua agortzea
- Eutrofizazioa
- Kate trofikoetan eragin kaltegarria
- Uren tenperaturak igotzea
- Erradioaktibitatea areagotzea
- Izaki bizidunak eta ekosistemak kaltetzea
- Giza osasunerako kalteak

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?
   Itsasotik sartuko den fronte hotz baten eraginez, prezipitazioak egongo dira. Haizeak ipar-mendebaldetik joko du.

b. Azaldu Lurreko geruza jariakorrekin lotura duten 3 energia-iturri berriztagarri. **(1 puntu)**
Hauek dira energia-iturri berriztagarriak:
- Energia eolikoa
- Energia hidraulikoa
- Itsas energia

EHU