Irakurri testu hau eta egin jarduerak.

Elhuyar anaiak eta tungstenoa

Sarritan, zientzia-asmakuntzei buruz hitz egitean —besteak beste, telefonoa, teleskopioa dinamita edo erlojua—, atzerrira begira jartzen gara. Hala ere, gurean bada zer ikasirik, Euskal Herrian aurkikuntza handiak egin izan baitira. Wolframaren isolamendua horietako bat da, eta Elhuyar anaiek (Faustok eta Joan Josek) egin zuten XVIII. mendearen amaiera aldera.

Ikasketak zirela-eta, gazte-gaztetatik ibili ziren atzerrian elhuyartarrak. Hala eta guztiz ere Gasteizen eman zuten lehenengoz aurkikuntza horren berri idatziz; Euskalerriaren Adiskideen Elkartean, hain zuzen. Nazioartean oihartzun handia izan zuen aurkikuntzak, batez ere Ingalaterran, Alemanian eta Suedian.

Wolframa edo tungstenoa (W) —bi hitzak erabiltzen baitira— elementu kimiko bat da eta zilar zuri kolorea du berezko egoera normalean, nahiz eta lohituz gero, gris bihurtu. Metal zehar gogorra izan arren, hori ez da eragozpena nahierara moldatu ahal izateko. 3 400 °C-rainoko tenperatura izan dezake urtu baino lehen, eta ondorioz, bonbillen barruko hariak edo boligrafoen puntak egiteko erabili izan da. Bestetik, hagitz gogorra eta iraunkorra denez, oso estimatua izan da, besteak beste gerra egiteko. Beraz, herrialde askorentzat material estrategikoa izan da.

Tungstenoak historian zehar izan duen erabileragatik garrantzi azpimarragarria du; izan ere wolframa isolatzea ez zen nolanahiko kontua izan, are gutxiago 1783an.

— Markatu erantzun zuzenak:

- Wolframaren isolamenduaren asmatzailea...
  a. Fausto Elhuyar izan zen. b. Joan Jose Elhuyar izan zen.
  c. Elhuyar anaiak izan ziren.
- Wolframaren berezko kolorea...
  a. Zilar zuria da. b. Zuria da. c. Grisa da.
- Material estrategikoa izateak... esan nahi du.
  a. Oso garrantzitsua izan zela. b. Oso arriskutsua izan zela.
  c. Gogorra eta iraunkorra zela.
- Gasteizen...
  a. Asmatu zuten. b. Ikasi zuten.
  c. Aurkikuntzaren berri eman zuten idatziz.

Irakurri Txanogorritxoren ipuinaren aldaera hau eta bete hutsuneak, beheko aditzak erabiliz:

zara / zion / da / diot / badakizu / zait / zaituelako / zion

—_____ zer, laztana? —esan _____ otsoak Txanogorritxori—. Neskatxa batentzat ez _____ batere segurua baso honetan bakarrik ibiltzea.

—Zure komentario sexista hori zeharo erasokorra iruditzen _____ —esan _____ Txanogorritxok—, baina ez _____ jaramonik egingo, zure egoerak eraman _____ munduari horrela aurre egitera; beti gizartetik erabat baztertuta egon _____-eta. Orain, barkatu, baina nire bideari jarraitu behar diot.

James Finn Garner, *Politically Correct Bedtime Stories* (egokitua)

Erreparatu aditzei eta jarri pertsona-izenordainak esaldi hauetan.

- _____ goizegi etorri zarete.
- _____ bihar joango gara harategira.
- _____ eskutitzak idatzi ditugu.
- _____ txiklea mamurtzea gustatzen zaio.
- _____ gaur amaituko dute lana.
- _____ iaz etorri ziren lehenengoz Etxalarrera.

Idatzi letraz honako data hauek, adibidean bezala.

2016-06-15 (Lizarra): Lizarran, 2016ko ekainaren 15ean.

2015-01-01 (Eltziego): _____

2020-11-12 (Donostia): _____

2021-10-18 (Zigoitia): _____

Idatzi data hauek aposizioan:

Bihar, _____, kontzertua emango du Ken Zazpik Tuteran. (01/01)

Datorren astean, _____, Munduko Txapelketa hasiko da. (07/07)

Etzi, _____, inauguratu egingo dute pilotalekua. (02/02)