

Enplegu Publikoaren Eskaintza 2016-2017  
***Mekanika teknikari espezialista***  
Galdera sorta

eman ta zabal zazu



Universidad  
del País Vasco

Euskal Herriko  
Unibertsitatea

# ATAL OROKORRA

1. **UPV/EHU-ko Administrazio eta Zerbitzuetako Lan-kontratudun Langileen III. Hitzarmen Kolektiboaren 15. artikulua hauei egiten die erreferentzia:**
  - a) Baimenei.
  - b) Espainiako Konstituzioari.
  - c) Gizarte Funtzari.
  - d) Lanpostu hutsak betetzeari.
  
2. **Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuaren arabera, enplegatu publiko dira herri-administrazioetan ordaindutako eginkizunak betetzen dituztenak zeregin hauetan...**
  - a) Interes orokorrak zaintzeko zereginetan.
  - b) Enpresa kontratatzailearen interesak zaintzeko zereginetan.
  - c) Autonomia-gobernuaren interesak zaintzeko zereginetan.
  - d) Gobernu Zentralaren interesak zaintzeko zereginetan.
  
3. **Eskubide haueetatik zein jasotzen da Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuaren 15. artikuluan?:**
  - a) Askatasun sindikala izatekoa.
  - b) Oporrak izatekoa.
  - c) Indarreko araudiaren arabera erretiratzekoa.
  - d) Adierazpen-askatasuna izatekoa.
  
4. **Zeri buruzkoa da Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuaren III. kapitulua?**
  - a) Ordainsari-eskubideak.
  - b) Oinarrizko eskubideak.
  - c) Biltzeko eskubidea.
  - d) Lanaldia, baimenak eta oporrak izateko eskubidea.
  
5. **Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuaren arabera, zer sistemaren bidez hauta litezke lan-kontratudun langile finkoak?**
  - a) Oposizioa, oposizio-lehiaketa edo merezimenduak balioesteko lehiaketa.
  - b) Oposizioa edo oposizio-lehiaketa.
  - c) Oposizioa.
  - d) Berariaz egindako lan-poltsa.
  
6. **Ez da izango karrerako funtzionario izateari uzteko arrazoia:**
  - a) Nazionalitatea galtzea.
  - b) Funtzionarioak erabateko erretiroa hartzea.
  - c) Funtzionario izateari uko egitea.
  - d) Lanerako aldi baterako ezintasuna.

7. **Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuaren arabera, honela sailkatuko dira langile lan-kontratudunak:**
- a) Lan-arloko legeriaren arabera.
  - b) Enpresa-batzordearen barne-akordioen arabera.
  - c) 1996ko urriaren 23ko akordio arautzailearen arabera.
  - d) Estatuaren Aurrekontu Orokorretako xedapen gehigarrien arabera.
8. **Zer falta motatzat joko da greba-eskubidea askatasunez baliatzea eragozteko egin-tzak egitea?**
- a) Falta astuntzat.
  - b) Falta arintzat.
  - c) Falta oso larria.
  - d) Diziplinazkoa ez den faltatzat.
9. **Zeinek izango du UPV/EHU-ko Administrazio eta Zerbitzuetako Langile Lan-kon-tratudunen III. Hitzarmenaren interpretazioak sor ditzakeen arazoak aztertu eta konpontzeko eskumena?**
- a) Batzorde Parekideak.
  - b) Negoziazio Batzordeak.
  - c) Enpresa Batzordeak.
  - d) Plangintza Batzordeak.
10. **Nolakoa da UPV/EHU-ren prebentzio-zerbitzua?**
- a) Berezko zerbitzua.
  - b) Besteren zerbitzua.
  - c) Enpresaburuak pertsonalki onartutako zerbitzua.
  - d) Esleitutako langile baten bidezko zerbitzua.
11. **UPV/EHU-koak ez diren pertsonak edo erakundeak ezin izango dute erabili uniber-tsitatearen zigilua, baldin eta horretarako baimena ematen ez badie berenberegi:**
- a) Errektoreak.
  - b) Gerenteak.
  - c) Unibertsitateko Klaustroak.
  - d) Gobernu Kontseiluak.
12. **UPV/EHU-ren Estatutuei jarraituz eta legeek diotena kontuan hartuta, UPV/EHU-k honela jarduten du:**
- a) Foru-erregimenean.
  - b) Autonomiaz.
  - c) Mendekotasun funtzionalez.
  - d) Eskumen eskuordetuen erregimenean.

13. **UPV/EHU-k, bere Estatutuen 5.3 artikuluan, hau onartu eta bermatzen du:**
- a) Adierazpen-askatasuna.
  - b) Erlijio-askatasuna.
  - c) Katedra-askatasuna.
  - d) Pentsamendu-askatasuna.
14. **UPV/EHU-n, hizkuntza ofizialak hauek dira:**
- a) Euskara, gaztelania eta ingelesa.
  - b) Euskara eta ingelesa.
  - c) Gaztelania eta ingelesa.
  - d) Euskara eta gaztelania.
15. **Zein da UPV/EHU-ren kide bakarreko organoa?**
- a) Gizarte Kontseilua.
  - b) Gobernu Kontseilua.
  - c) Errektorea.
  - d) Bizkaiko Campuseko Batzarra.
16. **Unibertsitateko kideak talde hauetan banatzen dira:**
- a) Ikasleak, irakasle eta ikertzaileak, eta administrazio eta zerbitzuetako langileak.
  - b) Ikasleak eta langile autonomoak.
  - c) Irakasle eta ikertzaileak, eta administrazio eta zerbitzuetako langileak.
  - d) Ikasleak, langile autonomoak eta zuzendaritzako karguak.
17. **UPV/EHU-ko Estatutuen arabera, nork ezarriko ditu administrazio eta zerbitzuetako langileen ordainsariak?**
- a) Errektoreak.
  - b) Unibertsitateko Klaustroak.
  - c) Enpresa Batzordeak.
  - d) Gobernu Kontseiluak.
18. **UPV/EHU-ren Estatutuen arabera, langile lan-kontratudunak honela sailkatuko dira:**
- a) Ikastegietako batzarren akordioen arabera.
  - b) Indarreko hitzarmen kolektiboaren arabera.
  - c) Euskal Funtzio Publikoari buruzko Legearen arabera.
  - d) Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuaren arabera.

19. **UPV/EHU-ren Estatutuen arabera, UPV/EHU-ko langile funtzionarioak edo lan-kontratu finkoko langileak hautatzeko egingo diren probetako oinarrietan, hauek adierazi beharko dira, nahitaez:**
- a) Lehiakideek bete beharko dituzten baldintzak.
  - b) Epaimahaiko kideen izen-deiturak.
  - c) Deialdiari dagozkion zuzkidurak.
  - d) Emaitzak argitaratuko diren data.
20. **Zeini dagokio administrazio eta zerbitzuetako langileen karrera profesionalari buruzko arautegia garatzea?**
- a) Unibertsitateko Klaustroari.
  - b) Gizarte Kontseiluari.
  - c) Gobernu Kontseiluari.
  - d) Enpresa Batzordeari.
21. **Zein da lan-kontratudun langileen ordezkaritza-organo bateratua?**
- a) Langileen Batzarra.
  - b) Enpresa Batzordea.
  - c) Gobernu Kontseilua.
  - d) Unibertsitateko Klaustroa.
22. **Zein da administrazio eta zerbitzuetako langile funtzionarioen ordezkaritza-organo bateratua?**
- a) Administrazio eta Zerbitzuetako Langileen Batzarra.
  - b) Enpresa Batzordea.
  - c) Gobernu Kontseilua.
  - d) Unibertsitateko Klaustroa.
23. **Zeinek hartuko ditu ikasleen, irakasle eta ikertzaileen, eta administrazio eta zerbitzuetako langileen diziplina-araubideari buruzko erabakiak, indarrean dagoen legeriak beste organo bati esleitzen ez badizkio?**
- a) Aldezleak.
  - b) Errektoreak.
  - c) Arbitraje Batzordeak.
  - d) Campus arteko Segurtasun eta Osasun Batzordeak.
24. **Unibertsitateko jarduera guztiekin zerikusia duten arazoak eta gatazkak ebazteko bide alternatiboak, aurkakoak izango ez direnak, bultzatuko dituen erakunde burujabe eta inpartziala da:**
- a) Aldezlea.
  - b) Enpresa Batzordea.
  - c) Campus arteko Laneko Segurtasun eta Osasun Batzordea.
  - d) Errektorea.

25. **Aldezle izateko hautagaia:**

- a) Gobernu Kontseiluak proposatu eta aukeratuko du.
- b) Unibertsitateko Klaustroak proposatu eta aukeratuko du.
- c) Gobernu Kontseiluak proposatu eta Unibertsitateko Klaustroak aukeratuko du.
- d) Unibertsitateko Klaustroak proposatu eta Gobernu Kontseiluak aukeratuko du.

26. **Aldezleak ez du hartuko parte:**

- a) Ofizioz.
- b) Hauteskunde-prozeduretan.
- c) Alde batek eskatuta.
- d) Unibertsitateko edozein kidek aurkeztutako kexetatik abiatuta.

27. **Aldezlearen gomendioen aurka errekurtsoa jarri ahalko da:**

- a) Errektorea zerikusia duen alderdia denean.
- b) Ezingo da jarri errekurtsorik.
- c) Beti jarri ahal izango da errekurtsoa.
- d) Unibertsitateko talde handi bati eragiten dionean.

28. **Zeinen eskumena da graduondoko ikasketen helburuak onartzeko proposamena egitea gobernu-kontseiluari?**

- a) Graduoko Batzordearena.
- b) Graduondoko Batzordearena.
- c) Berezko Titulazioen Batzordearena.
- d) Errektorearena.

29. **Unibertsitateko biblioteka ikasteko, irakasteko eta ikertzeko baliabideen gunea da, bai eta hauekin zerikusia daukaten bestelako jarduerak aurrera eramateko baliabideena ere:**

- a) Unibertsitate osoaren funtzionamendua eta kudeaketa.
- b) Ikasleen ikasteko gaitasuna garatzea.
- c) Irakasleen ikertzeko gaitasuna.
- d) Gizarteari zerbitzua ematea.

30. **UPV/EHU-k hizkuntza ofizial hauen erabilera normal eta ofiziala bermatuko du:**

- a) Euskara, gaztelania eta ingelesa.
- b) Ingelesa eta gaztelania.
- c) Ingelesa eta euskara.
- d) Euskara eta gaztelania.

31. **UPV/EHU-n, organo honek zehaztuko du zein lanpostutan izango den nahitaezko euskara eta gaztelania jakitea:**
- a) Gobernu Kontseiluak.
  - b) Unibertsitateko Klaustroak.
  - c) Enpresa Batzordeak.
  - d) Langileen Batzarrak.
32. **UPV/EHU-n, honi dagokio campusak aldatzea:**
- a) Gobernu Kontseiluari, Unibertsitateko Klaustroaren proposamenari jarraituz.
  - b) Unibertsitateko Klaustroari, Gobernu Kontseiluaren proposamenari jarraituz.
  - c) Gobernu Kontseiluari, Unibertsitateko Campusaren proposamenari jarraituz.
  - d) Unibertsitateko Campusari, bere proposamenari jarraituz.
33. **Hau da UPV/EHU-ko kontratazio-organoa, ahalmen hori eskuordetu badezake ere:**
- a) Gerentea.
  - b) Errektorea.
  - c) Kontratazio eta erosketen gerenteordea.
  - d) Unibertsitateko Klaustroa.
34. **Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutua hauei aplikatzen zaie, besteak beste:**
- a) Unibertsitate publikoetako funtzionarioei bakarrik.
  - b) Unibertsitate publikoetako langile lan-kontratudunei bakarrik.
  - c) Funtzionarioei eta, dagokion neurrian, unibertsitate publikoetako zerbitzuplean dauden langile lan-kontratudunei.
  - d) Unibertsitate pribatuetako langile guztiei eta unibertsitate publikoetako funtzionarioei bakarrik.
35. **Honela sailkatzen dira langile publikoak...**
- a) Karrerako funtzionarioak, bitarteko funtzionarioak, langile lan-kontratudunak (finkoak, mugagabeak nahiz aldi batekoak izan) eta behin-behineko langileak.
  - b) Karrerako funtzionarioak eta bitarteko funtzionarioak.
  - c) Karrerako funtzionarioak, bitarteko funtzionarioak eta langile lan-kontratudun finkoak.
  - d) Karrerako funtzionarioak eta langile lan-kontratudun finko nahiz aldi batekoak.



36. **Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuaren arabera, langile lan-kontratudunak dira...**
- a) Legezko izendapen baten ondorioz Administrazio Zuzenbideak araututako estatutu-harreman baten bidez administrazio publiko bati lotuta daudenak, izaera iraunkorrenko zerbitzu profesional ordainduak emateko.
  - b) Lan-arloko legeriaren arabera langileak kontratatzeko edozein modalitate erabilita, eta idatziz formalizatutako lan-kontratu bati esker, administrazio publikoek ordaindutako zerbitzuak ematen dituztenak.
  - c) Berariaz justifikatutako larrialdi- eta premia-arrazoiak direla-eta halakotzat izendatua dena berez karrerako funtzionarioei dagozkien zereginak egiteko.
  - d) Izendapen baten bidez eta iraupen ez-iraunkorrez, espresuki konfiantzazkotzat edo aholkularitza berezikotzat jotzen diren eginkizunak bakarrik betetzen dituzten eta beren ordainsaria xede horretara bideratutako aurrekontu-kredituen kontura jasotzen duten langileak.
37. **39/2015 Legea, urriaren 1ekoa, Administrazio Publikoen Administrazio Prozedura Erkidearena, sektore publikoari aplikatzen zaio. Sektore horretan sartzen dira hauek...**
- a) Estatuaren Administrazio Orokorra eta autonomia-erkidegoen administrazioak.
  - b) Estatuaren Administrazio Orokorra, Toki-administrazioa osatzen duten entitateak eta sektore publiko instituzionala.
  - c) Autonomia-erkidegoen administrazioak, Toki-administrazioa osatzen duten entitateak eta sektore publiko instituzionala.
  - d) Estatuaren Administrazio Orokorra, autonomia-erkidegoen administrazioak, Toki-administrazioa osatzen duten entitateak eta sektore publiko instituzionala.
38. **Nork onartzen du behin betiko UPV/EHU-ren aurrekontua?**
- a) Errektorea.
  - b) Dekanoak.
  - c) Gobernu Kontseiluak.
  - d) Gizarte Kontseiluak.
39. **Hauek dira UPV/EHU-ko segurtasun- eta osasun-batzordeak:**
- a) Campus arteko Batzorde bat, laneko segurtasun eta osasunerako batzorde bat campus bakoitzeko eta Ingurumen Segurtasunerako Batzorde bat.
  - b) Campus arteko Batzorde bat, Ingurumen Segurtasunerako Batzorde bat eta Laneko Ikuskaritza.
  - c) Campus arteko Batzorde bat eta laneko segurtasun eta osasunerako batzorde bat campus bakoitzeko.
  - d) Campus arteko Batzorde bat, laneko segurtasun eta osasunerako batzorde bat campus bakoitzeko eta Laneko Ikuskaritza.

40. **UPV/EHU-ko Administrazio eta Zerbitzuetako Lan-kontratudun Langileen Hitzarmen Kolektiboaren arabera, lanalditik kanpo euskarazko ikastaroetan parte hartzen duten langileek baimen ordaindua eskuratzeko eskubidea izango dute:**
- a) Zeina ezin izango baita izan urtean 5 egun balioudun baino gehiagokoa.
  - b) Urtean bost egun baliodunekoa.
  - c) Ikastaroaren ordu guztien baliokide den egun kopurukoa.
  - d) Hizkuntza-eskakizuna egiaztatu bada bakarrik ematen da baimena.
41. **Lanpostu hauetatik, bat bakarrik da UPV/EHU-ko langile lan-kontratuduna.**
- a) Administrari laguntzailea.
  - b) Bibliotekako laguntzailea.
  - c) Bibliotekako teknikari laguntzailea.
  - d) Hezkuntza-laguntzako teknikari espezialista.
42. **Zer talde profesionaletan sailkatzen dira UPV/EHU-ko AZP-ko Lan-kontratudun Langileen Hitzarmen Kolektiboaren eraginpeko langileak?**
- a) Ez dago talde profesionalen araberako sailkapenik.
  - b) I. taldea, II. taldea eta III. taldea.
  - c) I. taldea, II. taldea, III. taldea eta IV. taldea.
  - d) I. taldea, II. taldea, V. taldea, VI. taldea eta VII. taldea.
43. **Zein dira UPV/EHU-ko administrazio eta zerbitzuetako langileak?**
- a) Langile funtzionarioak, lan-kontratudun langileak eta beste administrazio publiko batzuetako funtzionarioak, indarreko legeriari jarraikiz UPV/EHUn lanean jarduten dutenak.
  - b) Langile funtzionarioak eta beste administrazio publiko batzuetako funtzionarioak, indarreko legeriari jarraikiz UPV/EHUn lanean jarduten dutenak.
  - c) Langile lan-kontratudunak eta beste administrazio publiko batzuetako funtzionarioak, indarreko legeriari jarraikiz UPV/EHUn lanean jarduten dutenak.
  - d) Langile funtzionarioak bakarrik.
44. **UPV/EHU-ko Estatutuen arabera, honela egituratzen dira unibertsitateko ikasketa ofizialak:**
- a) Hiru ziklotan: gradua, masterra eta doktoregoa.
  - b) Bi ziklotan: gradua eta masterra.
  - c) Hiru ziklotan: gradua, masterra eta lanbide-heziketa.
  - d) Bi ziklotan: gradua eta doktoregoa.
45. **Nola du izena UPV/EHU-ko arartekoak?**
- a) Ararteko.
  - b) Herriaren defendatzaile.
  - c) Aldezle.
  - d) Aurreko erantzunetako bat ere ez da zuzena.

46. **UPV/EHU-ko Estatutuen arabera, UPV/EHU unibertsitatea...**
- a) Campus anitzekoa da.
  - b) Pluricampus motakoa da.
  - c) Campus bakarrekoa da.
  - d) Bi campusekoa da.
47. **UPV/EHU-ko Estatutuen arabera, zein dira ikastegiak?**
- a) Eskola eta fakultateak.
  - b) Unibertsitateko campusak.
  - c) Ikastetxe nagusiak.
  - d) Ikasgelategiak.
48. **UPV/EHU-ko Estatutuen arabera, dekanoren agintaldia...**
- a) 2 urtekoa izango da.
  - b) 3 urtekoa izango da.
  - c) 4 urtekoa izango da.
  - d) 5 urtekoa izango da.
49. **Zer organori dagokio UPV/EHU-ko Plan Estrategikoa eta Hizkuntza-Normalkuntza-rako Plana onartzea?**
- a) Klaustroari.
  - b) Gobernu Kontseiluari.
  - c) Errektorego-taldeari.
  - d) Errektoreari.
50. **Nork du ikastegi bateko arautegia onartzeko eskumena?**
- a) Ikastegiko Batzarrak.
  - b) Zuzendaritza Kontseiluak.
  - c) Campuseko Batzarrak.
  - d) Gobernu Kontseiluak.
51. **Nork izendatzen ditu dekanook eta ikastegietako zuzendariak?**
- a) Ikastegiko Batzarrak.
  - b) Errektoreak.
  - c) Campuseko errektoreordea.
  - d) Eusko Jaurlaritzak.
52. **Gizarte kontseilua...**
- a) UPV/EHUri atxikitako organo bat da.
  - b) UPV/EHUREN kide anitzeko organo bat da.
  - c) Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailari atxikitako organo bat da.
  - d) Eusko Jaurlaritzako Hezkuntza Sailaren kide anitzeko organo bat da.

53. **Zer organok du eskumena unibertsitateko irakasleen irakaskuntzaren alorreko irizpide orokorrak esleitzeko UPV/EHU-n?**
- a) Gobernu Kontseiluak.
  - b) Irakaskuntza Plangintzarako Batzordeak.
  - c) Dekanotzak edo ikastegiko zuzendaritzak.
  - d) Saileko Kontseiluak.
54. **Aldezlearen helburua hau izango da:**
- a) Unibertsitatea ordezkatzeko prozedura judizialetan.
  - b) Unibertsitateko jarduerarekin zerikusia duten arazoak eta gatazkak ebaztea.
  - c) Gobernu Kontseiluak onartutako akordioak berrestea.
  - d) Unibertsitateko kideen arteko lotura izatea.
55. **Honi dagokio hasierako onespina ematea fakultate bat sortzeko proposamenei.**
- a) Gobernu Kontseiluari.
  - b) Fakultateko Batzarrari.
  - c) Errektoreari.
  - d) Unibertsitate-gaietako sail eskudunari.
56. **UPV/EHU-ko gobernu-kontseiluaren kideak, besteak beste, hauek dira:**
- a) Unibertsitatekoak diren Gizarte Kontseiluko kideak.
  - b) Unibertsitatekoak ez diren Gizarte Kontseiluko bost kide.
  - c) Unibertsitatekoak diren Gizarte Kontseiluko hiru kide.
  - d) Unibertsitatekoak ez diren Gizarte Kontseiluko bi kide.
57. **UPV/EHU-ko Estatutuen arabera, nor arduratzen da UPV/EHU-ren administrazio-eta ekonomia-zerbitzuak antolatu eta kudeatzeaz?**
- a) Errektorea.
  - b) Gerentea.
  - c) Campuseko errektoreordea.
  - d) Ondare eta Kontratazioetarako gerenteordea.
58. **Campuseko batzarrak kide hauek izango ditu, besteak beste.**
- a) Gehienez sail-zuzendarien zortzi ordezkari.
  - b) Gehienez sail-zuzendarien sei ordezkari.
  - c) Gehienez sail-zuzendarien bost ordezkari.
  - d) Gehienez sail-zuzendarien lau ordezkari.

59. **UPV/EHU-ko Gizarte-kontseiluak:**

- a) Araugintzarako ahalmena erabiliz, UPV/EHUko estatutuak garatu eta aplikatzeko arauak onartzen ditu.
- b) Bere eginkizunak hobeto betetzeko komenigarritzat jotzen dituen batzordeak eratu ditzake.
- c) Campus berriak sor ditzake.
- d) Inbertsio eta azpiegituren urte anitzerako programazioa onartzen du.

60. **Zer arautzen du 2015eko urriaren 1eko Administrazio Publikoen Administrazio-prozedura Erkidearen 39/2015 Legearen 35. artikulua?**

- a) Erabateko deuseztasuna.
- b) Deuseztagarritasuna.
- c) Arrazoitzea.
- d) Administrazio-egintzen jakinarazpena.

61. **Espresuki kontrakoa xedatzen ez bada, administrazio-prozedura bat ebazteko eskatzen diren txostenak:**

- a) aukerakoak eta ez-lotesleak izango dira.
- b) nahitaezkoak eta ez-lotesleak izango dira.
- c) aukerakoak eta lotesleak izango dira.
- d) nahitaezkoak eta lotesleak izango dira.

62. **Adieraz ezazu baieztapen hauetako zein den zuzena:**

- a) aukerako berraztertze-errekurtsoa aurkezteko epea hilabete izango da, gora jotzeko errekurtsoaren ebazpena jakinarazten denetik.
- b) administrazio-bidea amaitzen duten ebazpen eta egintzen aurka gora jotzeko errekurtsoa jar daiteke, aurkaratzen den egintza eman zuen organoaren edo hari buruz ebazteko eskumena duen organoaren aurrean.
- c) administrazio-bidea amaitzen duten administrazio-egintzen aurka, aukerako berraztertze-errekurtsoa jar dakioko egintza eman zuen organoari berari, edo zuzenean aurkaratu daitezke administrazioarekiko auzien jurisdikzioan.
- d) gora jotzeko edo berraztertze errekurtsoaren ebazpenaren aurka, ezin izango da bestelako administrazio-errekurtsorik jarri.

63. **UPV/EHU-ren aurrekontuaren ezaugarriak Euskal Unibertsitate-Sistemaren Legearen 104. artikuluan jasotzen dira, eta hauek dira:**

- a) Publikoa, bakarra eta orekatua izango da, eta bere diru-sarrera eta gastu guzti-guztiak agertu beharko dira bertan.
- b) Publikoa eta orekatua eta solidarioa izango da.
- c) Nahikoa, zabala eta malgua izango da, eta kontabilitate-mugimendu guztiak agertu beharko dira bertan.
- d) Barnekoa, anizkoitza eta orekatua izango da.

64. **Egiteko nagusia ofizio batean jardutea duten lanpostuak, zeinetan batez ere es-  
kuzko teknikak erabili behar baitira eta zeinetan aritzeko ez baita ezinbestekoa  
ikasketa-titulaziojakin bat izatea:**
- a) Langile lan-kontratudun finkoentzat gordeko dira.
  - b) Langile lan-kontratudun finkoentzat gorde ahalko dira.
  - c) Langile funtzionarioentzat gordeko dira.
  - d) EAEko administrazio publikoetan ez dago halako lanposturik.
65. **UPV/EHU-rekiko zerbitzu-harremana hartzeko, nola hautau behar dira funtziona-  
rioak eta langileak?**
- a) Enplegu-zerbitzu publikoen bidez.
  - b) Behin-behineko langile lan-kontratudunen edo langile mugagabe ez-finkoen arte-  
tik.
  - c) Langileen arloan eskumena duen organoak erakundearen interesetarako egokien  
deritzon moduan.
  - d) Bizkortasunez, objektibotasunari kalterik egin gabe.
66. **Hitzarmen Kolektiboaren arabera, UPV/EHU-ko Administrazio eta Zerbitzuetako  
lan-kontratudun langileek zenbat aparteko ordu egin ditzakete gehienez urteko?**
- a) 80.
  - b) 85.
  - c) 100.
  - d) Gutxieneko kopuru bat dago, baina gehienekorik ez.
67. **Ezkontza edo odol bidezko ahaidetasunaren 2. mailara artekoen gaixotasun larri  
egiaztatuetatik, zer iraupen izango du baimenak?**
- a) Hiru lanegun.
  - b) Bi egun natural.
  - c) Bi lanegun.
  - d) Hiru egun natural.
68. **Zer kontratu motarekin lotzen da langile baten erretiro partziala?**
- a) Praktikaldiko kontratuarekin.
  - b) Lan edo zerbitzu jakin baterako kontratuarekin.
  - c) Txanda-kontratuarekin.
  - d) Prestakuntzarako kontratuarekin.
69. **Erretiro partziala hartzen duten langileek zer izenpetzen dute?**
- a) Lan edo zerbitzu jakin baterako lanaldi partzialeko lan-kontratua.
  - b) Erretiro partzialeko lan-kontratua.
  - c) Lanaldi partzialeko txanda-kontratua.
  - d) Lanaldi partzialeko lan-kontratua.

70. **UPV/EHU-ko AZP-ko lan-kontratudun langileek borondatezko eszedentzia eskatzeko eskubidea dute?**
- a) Gutxienez urtebeteko antzintasuna badute enpresan.
  - b) Ez dute halako eskubiderik; funtzionarioek bakarrik dute.
  - c) Gutxienez bi urteko antzintasuna badute enpresan.
  - d) Gutxienez bi hirurteko aitortu badituzte.
71. **Lanpostu hauetatik, bat bakarrik da UPV/EHU-ko langile lan-kontratuduna.**
- a) Administrari laguntzailea.
  - b) Bibliotekako laguntzailea.
  - c) Bibliotekako teknikari laguntzailea.
  - d) Laborategiko teknikari espezialista.
72. **AZP-aren euskalduntze-batzordearen osaerari buruzko baieztapen hauetatik, zein da zuzena?**
- a) Burua euskararen arloko errektoreordea izango da, eta batzordeko kideak hauek izango dira: hamar irakasle edo ikertzaile, hiru ikasle, administrazio eta zerbitzueta-ko langileen ordezkari bat eta sindikatu bakoitzeko bi ordezkari.
  - b) Burua euskararen arloko errektoreordea izango da, eta batzordeko kide izango dira campusetako euskara-batzordeetako eta ikastegietako euskara-batzordeetako ordezkari bana, halakorik badago.
  - c) Batzordea osatuko dute AZPko langileen ordezkariak duten sindikatu bakoitzaren ordezkari bik eta Administrazioaren beste horrenbeste ordezkari. Horrez gain, sindikatu bakoitzak gehienez aholkulari bat eraman ahal izango du batzordearen bileretara.
  - d) Gobernu Kontseiluak arautuko ditu batzordeko kideak izendatzeko prozedura eta funtzionamendua.
73. **Zer da administrazio eta zerbitzueta-ko langileen erreferentziako plantila?**
- a) Giza baliabideak kudeatzeko tresna bat da.
  - b) Giza baliabideen plangintza egiteko tresna bat da.
  - c) Giza baliabideak kontrolatzeko tresna bat da.
  - d) Lanpostuak baloratzeko tresna bat da.
74. **Langileen Estatutua honela onartu zen:**
- a) Legegintzako Errege-dekretu bidez.
  - b) Lege arrunt bidez.
  - c) Lege-dekretu bidez.
  - d) Xedapen iragankor bidez.
75. **Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuak:**
- a) Bitarteko funtzionarioaren figura ezabatzen du.
  - b) Bitarteko funtzionarioaren figura jasotzen du.
  - c) Bitarteko funtzionarioen figura mantentzen du estatutu hori indarrean sartu aurretiko kontratuetarako bakarrik.
  - d) Adierazten du bitarteko funtzionarioak karrerako funtzionario izatera pasatuko direla hirugarren xedapen gehigarrian jasotako prozedura berezi baten bidez.

76. **Behin-behineko langileei dagokienez:**

- a) Izendatzea nahiz kargutik kentzea librea izango da.
- b) Izaera ez-iraunkorreko langileak dira.
- c) Konfiantzazkotzat edo aholkularitza berezikotzat jotzen diren eginkizunak bakarrik betetzen dituzte.
- d) Aurreko hiru erantzunak zuzenak dira.

77. **Hirurtekoak:**

- a) Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuan oinarrizko ordainsaritzat hartzen dira.
- b) Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuan ordainsari osagarritzat hartzen dira.
- c) Bitarteko funtzionarioek ezin dituzte kobratu.
- d) Ez dira ordainsaritzat hartzen.

78. **Desgaitasuna duten pertsonak:**

- a) Enplegu publikoaren eskaintzetan, bete beharreko lanpostuen ehuneko hiruko kupo gordeko da, gutxienez, desgaitasunen bat duten pertsonak bete ditzaten.
- b) Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuak ez du kontuan hartzen inolako neurririk desgaitasuna duten pertsonak funtzioan publikoan sartzeari dagokionez.
- c) Enplegu publikoaren eskaintzetan, bete beharreko lanpostuen kupo bat gorde ahal izango da, desgaitasunen bat duten pertsonak bete ditzaten. Administrazio publiko bakoitzak zehaztuko du kopuru hori, zeina ezingo baita izan eskaintzen diren lanpostuen % 3 baino txikiagoa eta % 10 baino handiagoa.
- d) Enplegu publikoaren eskaintzetan, bete beharreko lanpostuen ehuneko zazpiko kupo gordeko da, gutxienez, desgaitasunen bat duten pertsonak bete ditzaten.

79. **B taldeko kidego eta eskaletara iritsi ahal izateko, hau eskatuko da:**

- a) Graduako tituluaren jabe izatea.
- b) Goi-mailako teknikariaren tituluaren jabe izatea.
- c) B1 talderako, graduako tituluaren jabe izan beharko da. B2 talderako ez da halakorik behar.
- d) Batxilergoko tituluaren edo teknikari-tituluaren jabe izatea.

80. **Zein dira karrerako funtzionarioak hautatzeko sistemak?**

- a) Oposizioa.
- b) Lehiaketa.
- c) Oposizioa eta oposizio-lehiaketa.
- d) Lehiaketa-sistema bakarrik erabili ahal izango da baldin eta Administrazio Publiko-rako Estatuaren Goi Ikuskaritzak onartzen badu.

81. **Karrerako funtzionarioak hautatzeko prozesuetan, noiz erabili ahal izango da lehiaketa-sistema bakarrik?**

- a) Inoiz ez.
- b) Legearen indarrez bakarrik, eta salbuespen modura.
- c) Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuan ez da zehazten:
- d) Administrazio publiko bakoitzeko organo arduradun nagusiak onartzen badu.



82. **Nolanahi ere, enplegu publikoaren eskaintza betetzeko, epe hau izango da gehienez ere:**
- a) Hiru urte.
  - b) Lau urte.
  - c) Hamar urte.
  - d) Enplegatu Publikoaren Oinarrizko Estatutuan ez da zehazten.
83. **Langileen Estatutuaren arabera, hauetako zein ez da langileen oinarrizko eskubi-deetako bat?**
- a) Greba-eskubidea.
  - b) Sindikatua askatasunez aukeratzeko eskubidea.
  - c) Lanbide-heziketa jarraitua izateko eskubidea.
  - d) Enpresan informazioa jasotzeko, hitz egiteko eta parte hartzeko eskubidea.
84. **Beren lan-zerbitzuak betetzeko kontratuak egin ditzakete:**
- a) Hemezortzi urte baino gutxiago eta hamasei baino gehiago edukita independente bizi direnek, baldin eta gurasoen edo tutoreen onespena, edo bere kargura daukan pertsonaren edo erakundearen baimena badute.
  - b) Hamasei urtetik gorakoek.
  - c) Hemezortzi urtetik beherakoek ez dute lege-gaitasunik beren lan-zerbitzuak betetzeko kontratuak egiteko.
  - d) Hemezortzi urte baino gutxiago eta hamasei baino gehiago dituztenek, betiere lanaldia ez bada zazpi ordutik gorakoa.
85. **Lan-kontratua:**
- a) Idatziz egin behar da beti.
  - b) Berbaz egindako kontratuak zuzenbidean erabat deusezak dira.
  - c) Lanbideren F3 ereduaren arabera egin behar da.
  - d) Praktikaldiko kontratuak idatziz jaso behar dira kasu guztietan.
86. **Praktikaldiko kontratuaren iraupena:**
- a) Ezingo da izan urtebete baino gehiagokoa enpresa berean edo beste batean, horretarako erabilitako titulua edo profesionaltasun-ziurtagiria bera izanda.
  - b) Ezingo da izan bi urte baino gehiagokoa enpresa berean edo beste batean, horretarako erabilitako titulua bera izanda.
  - c) Langilearen eta alderdi kontratatzailearen arteko akordio bidez zehaztuko da.
  - d) Ez dago araututa Langileen Estatutuan.

87. **Benetan lan egindako ordu kopurua:**

- a) Inoiz ezingo da izan egunean bederatzi ordu baino gehiago.
- b) Benetan lanean egindako ordu arruntak ezin izango dira izan bederatzi baino gehiago egunero. Salbuespenik ere egon daiteke, hitzarmen kolektiboz, edo, halakorik ezean, enpresaren eta langileen ordezkarien artean eguneroko laneko denborarekin beste banaketaren bat egiten bada, betiere lanaldien arteko atsedenaldia errespetatuz.
- c) Inoiz ezingo da izan egunean hamar ordu baino gehiago.
- d) Benetan lanean egindako ordu arruntak ezin izango dira izan hamar baino gehiago egunero. Salbuespenik ere egon daiteke, hitzarmen kolektiboz, edo, halakorik ezean, enpresaren eta langileen ordezkarien artean eguneroko laneko denborarekin beste banaketaren bat egiten bada, betiere lanaldien arteko atsedenaldia errespetatuz.

88. **Euskal Funtzio Publikoaren Legearen arabera, lanpostu-zerrendek nahitaez jaso beharreko informazioaren artetik, erantzun hauetako bat okerra da:**

- a) Dedikazio-erregimena.
- b) Hizkuntza-eskakizuna.
- c) Hizkuntza-eskakizunak indarra galtzen duen eguna.
- d) Lanpostua elebiduna ala elebakarra den.

89. **Euskal Funtzio Publikoaren Legearen arabera, lehiaketa-oposizio bidezko aukeraketa-prozedura batean, lehiaketa-aldiaren balorazioa:**

- a) Beti % 45 izango da.
- b) Ez da inoiz izango oposizioan lor daitekeen gehieneko puntuaketaren % 45etik gorakoa.
- c) Prozesua deitzen duen administrazio publikoak erabakitzen du.
- d) Ez da inoiz izango oposizioan lor daitekeen gehieneko puntuaketaren % 50etik gorakoa.

90. **Erantzun hauetatik zein ez da baliozkoa funtzionario bat zerbitzu berezietakotzat jotzeko?**

- a) Nazioarteko edo nazioz gaindiko erakundeetako funtzionario-izaera hartzen duenean.
- b) Administrazioaren baimena duenean EAeko GKEen Erregistroan jaso eta aintzatesitako gobernuz kanpoko erakundeetako batean sei hilabetetik gorako denboraldian nazioarteko edo nazioz gaindiko eginkizunak betetzeko.
- c) Foru-diputazioetan eta toki-korporazioetan hautatutako kargua izan, eta kargu hori ordaindua eta dedikazio osokoa denean.
- d) Gorte Nagusiek aukeratzen dutenean Konstituzio-erakundeetako edo ganberek hautatu beharreko organoetako kide izateko.

91. **Euskal Funtzio Publikoaren Legearen arabera, kontzeptu hauetatik zein ez da lan-sari osagarri bat?**

- a) Lanpostu-mailako osagarria.
- b) Produktibitate-osagarria.
- c) Berariazko osagarria.
- d) Ordainsari bereziak.

92. **Euskal Funtzio Publikoaren Legearen arabera, zer-nolako hutsegitea da bateraezintasunari buruzko arauak ez betetzea?**
- a) Falta oso larria.
  - b) Falta oso arina.
  - c) Falta larria.
  - d) Falta arina.
93. **Hizkuntza-eskakizuna nahitaezkoa duen lanpostu batera sartzeko:**
- a) Hautatutako hautagaiak urtebeteko epea izango du eskakizuna betetzeko, hautatze-prozesuaren behin betiko emaitzak argitaratzen diren egunetik hasita.
  - b) Hautatutako hautagaiak sei hilabeteko epea izango du eskakizuna betetzeko, hautatze-prozesuaren behin betiko emaitzak argitaratzen diren egunetik hasita.
  - c) Eskakizuna bete beharrekoa izango da lanpostura sartzeko.
  - d) Hautatutako hautagaiak hiru hilabeteko epea izango du eskakizuna betetzeko, hautatze-prozesuaren behin betiko emaitzak argitaratzen diren egunetik hasita.
94. **Zer unibertsitatek osatzen dute Euskal Unibertsitate Sistema?**
- a) Euskal Autonomia Erkidegoko lurraldean egoitza duten unibertsitate publikoek osatzen dute Euskal Unibertsitate Sistema.
  - b) Euskal Autonomia Erkidegoko lurraldean egoitza duten unibertsitate guztiek osatzen dute Euskal Unibertsitate Sistema.
  - c) Euskal Unibertsitate Sistema hauek osatzen dute: UPV/EHU, Deustuko Unibertsitatea, Mondragon Unibertsitatea, Makina Erremintaren Institutua eta Zamudioko Unibertsitate Ikerketako Zentroa.
  - d) Euskal Autonomia Erkidegoko lurraldean egoitza duten unibertsitate guztiek eta egoitza Nafarroako Foru Erkidegoan izanik atxikitze-eskaera onartzen zaien unibertsitateek osatzen dute Euskal Unibertsitate Sistema, 2004ko otsailaren 25eko 3/2004 Legearen laugarren xedapen iragankorrean zehaztutakoaren arabera.
95. **UPV/EHUko ikasketa-planak egitea:**
- a) Unibertsitate bakoitzeko klaustroaren egitekoa da.
  - b) Unibertsitate publikoaren kasuan, Euskal Unibertsitate Sistemaren Kalitatea Ebaluatu eta Egiaztatzeko Agentziaren txostena ez da beharrezkoa izango.
  - c) Euskal Unibertsitate Sistemaren Kalitatea Ebaluatu eta Egiaztatzeko Agentziaren txostena beharko da beti.
  - d) Behin betiko onartzeko, Euskadiko Unibertsitate Kontseiluaren oniritzia behar da.
96. **Euskal Unibertsitate Sistemako unibertsitate publikoak sortu eta ezabatzea:**
- a) Eusko Legebiltzarrari dagokio, unibertsitatearen jardun-eremua EAEko hiru lurralde historikoak badira.
  - b) Unibertsitatearen jardun-eremua lurralde historiko bakar bat baldin bada, lurralde horretako Batzar Nagusiei dagokie.
  - c) Eusko Legebiltzarrari ez beste inori dagokio.
  - d) Unibertsitate-hezkuntzako gaietan eskumenak dituen Eusko Jaurlaritzako sailari dagokio.

97. **Unibertsitate-planak:**
- a) Lau urteko iraupena du.
  - b) Bost urteko plan bat da.
  - c) Hiru urteko plan bat da.
  - d) Hezkuntza Sailak ezartzen du haren iraupena.
98. **Erakunde hauetatik zein ez dago jasota Euskal Unibertsitate Sistemaren Legean?**
- a) Euskadiko Unibertsitate Kontseilua.
  - b) Unibertsitateko Irakaskuntza Publikoa Koordinatzeko Kontseilua.
  - c) Gizarte Kontseilua.
  - d) EAEko Errektoreen Batzarra.
99. **Unibertsitate publikoaren aurrekontuetan, programa-kontratuak:**
- a) Unibertsitateak ez du lege-baimenik programa-kontratuak sinatzeko; unibertsitate publikoek bakarrik.
  - b) Oinarrizko ekarpen bat dira.
  - c) Ekarpen subsidiario bat dira.
  - d) Baldintzapeko finantzaketa-era bat dira.
100. **Euskal Unibertsitate Sistemako unibertsitate ez-publiko batek fakultate berri bat sortu nahi badu:**
- a) Euskadiko Unibertsitate Kontseiluaren baimena behar du.
  - b) Unibertsitateen gaitan eskumenak dituen sailaren baimena behar du.
  - c) Eusko Legebiltzarraren baimena behar du.
  - d) Fakultate berria kokatuko den lurralde historikoko Batzar Nagusien baimena behar du.
101. **UPV/EHU:**
- a) Foru-zuzenbideko erakunde bat da.
  - b) Zuzenbide publiko erkideko erakunde bat da.
  - c) Zuzenbide publikoko erakunde bat da.
  - d) Zuzenbide pribatuko eta finantzaketa publikoko erakunde bat da.
102. **Hauetako zein ez da UPV/EHUko Administrazio eta Zerbitzuetako Langileen Ordezkaritza-organo bat?**
- a) Administrazio eta Zerbitzuetako Langileen Batzarra.
  - b) Enpresa Batzordea.
  - c) Ikastegietako batzarrak.
  - d) Atal sindikalak.

103. **Nork aukeratuko du aldezlea?**

- a) Gobernu Kontseiluak gehiengo osoz, 5 urterako.
- b) Klaustroak, Gobernu Kontseiluak proposatuta, Klaustroan daudenen gehiengo osoz, 5 urterako.
- c) Klaustroak, errektoreak proposatuta, 5 urterako.
- d) Klaustroak, Gobernu Kontseiluak proposatuta, Klaustroan daudenen bi herenen gehiengoarekin, 5 urterako.

104. **Euskal unibertsitate-sistemaren unibertsitate-ikastegiak sortu, aldatu edo kentzea:**

- a) Unibertsitateko Klaustroari dagokio, Gobernu Kontseiluak proposatuta.
- b) Gobernu Kontseiluari dagokio.
- c) Unibertsitate-gaietan eskumenak dituen Eusko Jaurlaritzako Saileko titularrak onartuko du.
- d) Gobernu Kontseiluari eta ikastegia dagoen edo egongo den Campuseko Batzarrari dagokie.

105. **Emakumeen eta Gizonen Berdintasunerako 2005eko otsailaren 18ko 4/2005 Legearen arabera, Euskal Autonomia Erkidegoko instituzio komunek zuzeneko ekintzak abiaraz baditzakete ere, honi dagokio emakumeen eta gizonen berdintasunaren arloko arauak betearaztea:**

- a) Estatuaren Administrazio Orokorrari.
- b) Autonomia-erkidegoko instituzioei.
- c) Lurralde historikoetako tokiko organoei eta foru-administrazioari.
- d) Lurralde historikoetako foru-organoei eta tokiko administrazioari.

106. **Emakumeen eta Gizonen Berdintasunerako 2005eko otsailaren 18ko 4/2005 Legearen arabera, berdintasunaren arloko zer neurri diseinatu eta egikaritzea dagokie instituzio komunei?**

- a) Diskriminazio positiborik gabekoak.
- b) Ekintza positibokoak.
- c) Ekintza publikokoak.
- d) Diskriminazio positibokoak.

107. **Emakumeen eta Gizonen Berdintasunerako 2005eko otsailaren 18ko 4/2005 Legearen arabera, Autonomia Erkidegoko administrazioari dagokio emakumeen eta gizonen egoerari buruzko azterlanak eta ikerketak egitea toki hauetan era bateratuan egin beharrekoak direnean:**

- a) Lurralde historiko guztietan.
- b) Euskal Autonomia Erkidegoaren lurralde osoan eta Euskal Herriaren lurralde osoan.
- c) Euskal Autonomia Erkidegoaren lurralde osoan.
- d) EAEko udalerrri guztietan.

108. **Emakumeen eta Gizonen Berdintasunerako 2005eko otsailaren 18ko 4/2005 Legearen arabera, Autonomia Erkidegoko administrazioari dagokio, halaber:**
- a) Emakumeen eta gizonen arteko desberdintasun-egoerari buruzko informazio-jarduerak egitea.
  - b) Emakumeen eta gizonen arteko desberdintasun-egoerari buruzko sentsibilizazio-jarduerak egitea.
  - c) Emakumeen eta gizonen arteko desberdintasun-egoerari buruzko orientazio-jarduerak egitea.
  - d) Emakumeen eta gizonen arteko desberdintasun-egoerari buruzko koordinazio-jarduerak egitea.
109. **2005eko otsailaren 18ko Gizonezkoen eta Emakumezkoen Berdintasunerako 4/2005 Legearen ondoretarako, pertsona anitzeko administrazio-organismoetan ordezkaritza orekatutzat joko da sexu biek gutxienez ordezkaritza hau dutenean:**
- a) % 50eko ordezkaritza dutenean.
  - b) % 40tik gorako ordezkaritza dutenean.
  - c) % 45eko ordezkaritza, gutxienez, dutenean.
  - d) % 40ko ordezkaritza, gutxienez, dutenean.
110. **UPV/EHU-ko Administrazio eta Zerbitzuetako Langile Lan-kontratudunen Hitzarmen Kolektiboa hauei aplikatuko zaie:**
- a) UPV/EHUrekin lotura juridiko eta laboral mugagabea edo aldi baterakoa duten administrazio eta zerbitzuetako langileei.
  - b) UPV/EHUko administrazio eta zerbitzuetako langile guztiei.
  - c) UPV/EHUren zerbitzupeko funtzionarioei.
  - d) Lotura juridiko eta laboral mugagabea bakarrik duten administrazio eta zerbitzuetako langileei.
111. **Langile lan-kontratudunen lanpostuen zerrendak aldatzeko proposamenak:**
- a) UPV/EHUko Gobernu Kontseiluak onartuko ditu, gerentearen proposamenari jarraikiz, eta aldez aurretik Batzorde Parekidearekin negoziatu ondoren.
  - b) UPV/EHUko Gobernu Kontseiluak onartuko ditu, gerentearen proposamenari jarraikiz, eta aldez aurretik Plangintza Batzordearekin negoziatu ondoren.
  - c) UPV/EHUko Gizarte Kontseiluak onartuko ditu, gerentearen proposamenari jarraikiz, eta aldez aurretik Plangintza Batzordearekin negoziatu ondoren.
  - d) UPV/EHUko Klaustroak onartuko ditu, gerentearen proposamenari jarraikiz, eta aldez aurretik Plangintza Batzordearekin negoziatu ondoren.
112. **Promozio profesionalen parte hartu ahalko dute:**
- a) UPV/ EHUrekin lan-lotura finkoa duten langileek.
  - b) UPV/ EHUrekin lan-lotura finkoa duten langileek, betiere beren lanpostuan gutxienez bi urteko antzintasuna badute.
  - c) UPV/ EHUrekin lan-lotura duten langileek.
  - d) Gutxienez 5 urteko antzintasuna duten langile guztiek.

113. **Lanpostuen zerrendetan, hauek jaso behar dira:**
- a) Aurrekontuetan diruz hornituta dauden lanpostu guztiak.
  - b) Aurrekontuetan diruz hornituta egon eta langile funtzionarioentzat gordeta daude-nak bakarrik.
  - c) Langile funtzionario eta langile lan-kontratudunentzakoak bakarrik, hutsik daude-nak izan ezik.
  - d) Lanpostu guztiak, aurrekontuetan diruz hornituta egon nahiz ez.
114. **UPV/EHU-ko Administrazio eta Zerbitzuetako Langile Lan-kontratudunen Hitzar-men Kolektiboaren arabera, norberaren kontuetarako baimena:**
- a) Tartean oso arrazoi sendoak egon ezean, norberaren kontuetarako baimena langilea jardunean hasi edo jardunera itzuli eta urtebetera baino ezingo da eskatu.
  - b) Tartean oso arrazoi sendoak egon ezean, norberaren kontuetarako baimena langilea jardunean hasi edo jardunera itzuli eta urtebetera baino ezingo da eskatu, eta Plan-gintza Batzordearen alde aurretiko baimena beharko da.
  - c) Tartean oso arrazoi sendoak egon ezean, norberaren kontuetarako baimena langilea jardunean hasi edo jardunera itzuli eta bi urtera baino ezingo da eskatu.
  - d) Tartean oso arrazoi sendoak egon ezean, norberaren kontuetarako baimena langilea jardunean hasi edo jardunera itzuli eta bi urtera baino ezingo da eskatu, eta Plangin-tza Batzordearen alde aurretiko baimena beharko da.
115. **Nahitaezko eszedentzian dagoen langileari dagokionez:**
- a) Lanpostua gordea izateko eskubidea izango du, baina eszedentzia aldia ez zaio kon-tuan hartuko antzintasunerako.
  - b) Antzintasuna kontuan hartuko zaio, baina ez du eskubiderik izango lanpostua gor-dea izateko.
  - c) Langileak lanpostua gordea izateko eskubidea izango du, eta eszedentzia-aldia kon-tuan hartuko zaio antzintasunerako.
  - d) Langileak lanpostua gordea izateko eskubidea izango du baldin eta eszedentzia 2 urte baino gutxiagokoa bada, eta antzintasunerako zenbatzeko eskubidea izango du.
116. **UPV/EHU-ko gizarte funtsa erabili ahalko dute:**
- a) UPV/EHUko irakasle eta/edo ikertzaile guztiek eta administrazio eta zerbitzuetako langileek.
  - b) Langile funtzionarioek bakarrik.
  - c) Langile lan-kontratudunek bakarrik.
  - d) UPV/EHUko irakasle eta/edo ikertzaile guztiek.
117. **UPV/EHU-ko Administrazio eta Zerbitzuetako Lan-kontratudun Langileen Hitzar-men Kolektiboan aurreikusitako prestakuntza batzordea hauek osatuta egongo da:**
- a) Enpresa Batzordean langileen ordezkari-tza duten sindikatu bakoitzeko bi ordezkari eta administrazio beste horrenbeste ordezkari.
  - b) Enpresa Batzordean langileen ordezkari-tza duten sindikatu bakoitzeko ordezkari batek eta administrazio beste horrenbeste ordezkari.
  - c) Gehiengo duen sindikatuko bi ordezkari, Enpresa Batzordean langileen ordezkari-tza duten gainerako sindikatu-entzako ordezkari batek eta Administrazio beste horrenbeste ordezkari.
  - d) Batzorde Parekideak dituen ordezkari berek.

118. **Prebentzioko ordezkariak:**

- a) Larrialdi-planak diseinatzeko ardura dute.
- b) Prebentzio-jarduerak planifikatuko dituzte urtero prebentzioko teknikariek batera.
- c) Unibertsitateko langileen izenean dihardute prebentzio arloan, eta Laneko Arriskuen Prebentzioari buruzko arautegian jasotako eskumenak eta eskubideak izango dituzte.
- d) Larrialdi-planak kudeatzeko ardura izango dute.

119. **Nori dagokio UPV/EHU-ko Erregistro Orokorra mantentzea?**

- a) Idazkari nagusiari.
- b) Errektoreari.
- c) Dagokien zerbitziburuei.
- d) Campuseko errektoreordetzei.

120. **UPV/EHU-ren Estatutuei jarraituz, zer organori dagokio beste organo batzuei espre-suki esleituak ez dauden eskumenak egikaritzea?**

- a) Gobernu Kontseiluari.
- b) Klaustroari.
- c) Errektoreari.
- d) Idazkari nagusiari.



## ATAL ESPEZIFIKOA

1. **Molibdenoa aleatzaile gisa erabil daiteke altzairuaren propietateak hobetzeko. Zer sinbolo du?**
  - a) Mb.
  - b) Mo.
  - c) M.
  - d) Md.
  
2. **Kromoa aleatzaile gisa erabil daiteke altzairuaren propietateak hobetzeko. Zer sinbolo du?**
  - a) C.
  - b) Co.
  - c) Cm.
  - d) Cr.
  
3. **Triangelu angeluzuzen baten angeluetako bat  $30^\circ$ -koa da. Zein dira beste angeluen balioak?**
  - a)  $30^\circ$  eta  $30^\circ$ .
  - b)  $45^\circ$  eta  $45^\circ$ .
  - c)  $60^\circ$  eta  $60^\circ$ .
  - d)  $60^\circ$  eta  $90^\circ$ .
  
4. **Paralelogramo baten angeluetako bat  $60^\circ$ -koa da. Zein dira beste angeluen balioak?**
  - a)  $100^\circ$ ,  $100^\circ$  eta  $100^\circ$ .
  - b)  $30^\circ$ ,  $30^\circ$  eta  $60^\circ$ .
  - c)  $60^\circ$ ,  $120^\circ$  eta  $120^\circ$ .
  - d) Ez daude zehaztuta.
  
5. **1:5 eskalan egindako plano batean trazatutako 4 mm luzeko marra batek zenbat cm ditu errealitatean?**
  - a) 5/4.
  - b) 4/5.
  - c) 2.
  - d) 20.
  
6. **Eskala errealean 1,2 m luze den perimetro batek zer luzera du 1:20 eskalan egindako plano batean irudikatuta?**
  - a) 40 mm.
  - b) 10 mm.
  - c) 60 mm.
  - d) 20 mm.

7. **1:50 eskalan egindako laukizuzen baten aldeak 2 cm eta 3 cm luze dira planoan. Zer azalera izango luke errealitatean laukizuzen horrek?**
- a) 3 m<sup>2</sup>.
  - b) 60 cm<sup>2</sup>.
  - c) 300 cm<sup>2</sup>.
  - d) 1,5 m<sup>2</sup>.
8. **1:2000 eskalan egindako plano batean 5 cm-ko erradioa duen zirkulu batek zenbat hektarea hartzen ditu benetan?**
- a) 3,1416.
  - b) 15,7.
  - c) 0,00157.
  - d) 0,025.
9. **Bi bermapuntu dituen habe bati mutur batean flexio-momentu bat aplikatzen bazaio, nolakoa da beste muturrean biratutako angelua?**
- a) Momentua aplikatzen den muturrekoaren berdina.
  - b) Momentua aplikatzen den muturrekoa baino txikiagoa.
  - c) Momentua aplikatzen den muturrekoa baino handiagoa.
  - d) Materialaren zurruntasunaren araberakoa da.
10. **Bi bermapuntu dituen habe bati mutur batean flexio-momentu bat aplikatzen bazaio, nolakoa da beste muturreko biraketa?**
- a) Momentua aplikatzen den muturreko biraketa-noranzko berekoa.
  - b) Momentua aplikatzen den muturreko biraketa-noranzkoaren alderantzizkoa.
  - c) Nulua.
  - d) Materialaren zurruntasunaren araberakoa da.
11. **Materiala, habearen neurria eta aplikatutako karga berdinak direnean, zer kasutan sortzen da gezirik handiena?**
- a) Karga bere mutur librean aplikatua duen hegal-habe batean.
  - b) Karga habearen erdian aplikatua duen eta bi bermapuntu dituen habe batean.
  - c) Karga bermapuntu batetik habearen luzeraren laurden batera aplikatua duen eta bi bermapuntu dituen habe batean.
  - d) Karga habearen erdian aplikatua duen hegal-habe batean.
12. **Zer adierazpen motari dagozkio dezibelak?**
- a) Lineala.
  - b) Koadratikoa.
  - c) Logaritmikoa.
  - d) Estokastikoa.

13. **Gutxi gorabehera, zer soinu-intentsitate lotzen da gizakien minaren atalasearekin?**
- a) 60 dB.
  - b) 80 dB.
  - c) 140 dB.
  - d) 200 dB.
14. **Altzairuzko barra bati konpresio simple bat egingo zaio, haren muturrak edozein norabidetan artikulatuta daudela. Kasu guztietan material kantitate bera erabiltzen dela onarturik, zeharkako zer sekziok jasango luke karga handiagoa?**
- a) Karratu trinkoak.
  - b) Zirkular trinkoak.
  - c) T bikoitzak.
  - d) Sekzio zirkularreko tubularrak.
15. **Prozesu hauetako zein erabiliko zenuke metal gogorrezko trefilagailu bat egiteko?**
- a) Hari bidezko elektrohidadura.
  - b) Ultrasoinu bidezko mekanizatua.
  - c) Mekanizatu elektrokimikoa.
  - d) Ur-zorrotada bidezko mekanizatua.
16. **Sistema hauetako zein da ohikoena makina-erremintetan orgen lerratze linealerako?**
- a) Kremlera-piñoi mekanismo autoorekatua.
  - b) Sistema pneumatikoak.
  - c) Torloju boladuna.
  - d) Motor linealak.
17. **ISO 841:2001 araudiaren arabera, adierazi ardatz birakarien nomenklatura hauetako zein den zuzena:**
- a) A ardatz birakaria X ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, B ardatz birakaria Y ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, eta C ardatz birakaria Z ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da.
  - b) A ardatz birakaria Z ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, B ardatz birakaria Y ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, eta C ardatz birakaria X ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da.
  - c) A ardatz birakaria X ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, B ardatz birakaria Z ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, eta C ardatz birakaria Y ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da.
  - d) A ardatz birakaria Y ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, B ardatz birakaria X ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da, eta C ardatz birakaria Z ardatz linealarekiko biraketa-ardatza da.

18. **7000 serieko aluminio-aleazioetan, zein da aleatzaile nagusia?**
- a) Magnesioa.
  - b) Silizioa.
  - c) Zinka.
  - d) Kobrea.
19. **4000 serieko aluminio-aleazioetan, zein da aleatzaile nagusia?**
- a) Magnesioa.
  - b) Silizioa.
  - c) Zinka.
  - d) Kobrea.
20. **5000 serieko aluminio-aleazioetan, zein da aleatzaile nagusia?**
- a) Magnesioa.
  - b) Silizioa.
  - c) Zinka.
  - d) Kobrea.
21. **Zeren aleazio metalikoa da brontzea?**
- a) Kobre eta eztainuarena.
  - b) Kobre eta aluminioarena.
  - c) Kobre eta zinkarena.
  - d) Eztainu eta berunarena.
22. **Nazioarteko Unitate Sistemaren (SI), hau da potentziarentzako unitate eratorri koherentea:**
- a) Watta, baliokidetasun honekin:  $W = N \cdot m/s$
  - b) Watta, baliokidetasun honekin:  $W = J \cdot s$
  - c) Pascala, baliokidetasun honekin:  $Pa = N/m^2$
  - d) Pascala, baliokidetasun honekin:  $Pa = N \cdot m/s$
23. **Ra zimurtasun-parametroa honela definitzen da:**
- a) Zimurtasun-profilaren batez besteko desbideratze aritmetikoa: laginketa-luzera batean dauden  $Z(x)$  ordenatuen balio absolutuen batezbesteko aritmetikoa.
  - b) Zimurtasun-profilaren batez besteko desbideratze koadratikoa: laginketa-luzera batean dauden  $Z(x)$  ordenatuen balio absolutuen batezbesteko koadratikoa.
  - c) Zimurtasun-profileko elementuen batez besteko zabalera: laginketa-luzera batean dauden profileko elementuen zabalaren ( $X_s$ ) batez besteko balioa.
  - d) Zimurtasun-profilaren altuera totala: laginketa-luzeran dauden profilaren gailur-altuera maximoaren ( $Z_g$ ) eta haran-sakonera maximoaren ( $Z_h$ ) batura.

24. **Zein da, arauak zehaztutako perdoiaren arabera, pieza batek neurriak handiengan eta txikiengan dituen neurriak egiaztatzeke diseinatutako gailua?**
- a) Biribiltasun-neurgailua.
  - b) Pasa/ez pasa kalibrea.
  - c) Kalibrea.
  - d) Bloke patroia.
25. **Zer erabiltzen da torloju baten hari-neurria neurtzeko?**
- a) Erloju konparatzailea.
  - b) Harientzako galgak.
  - c) Mikrometroa.
  - d) Marmola.
26. **Plakatxo-kalitate hauetako zein da egokiena karbono gutxiko altzairuak mekanizatzeko?**
- a) P15.
  - b) K15.
  - c) M15.
  - d) H15.
27. **Plakatxo-kalitate hauetako zein da egokiena aluminio-aleazioen arbastatze-torneaketarako?**
- a) S15.
  - b) N15.
  - c) K15.
  - d) M15.
28. **Ebakitzeko plakatxo batean, non agertzen dira pitzadura termikoak?**
- a) Jaulkitze-gainazalean.
  - b) Eraso-gainazalean.
  - c) Sorbatz nagusian.
  - d) Sorbatz sekundarioan.
29. **Gainerako aldagaiak berdinak direnean, zer dakar berekin jaulkitze-angelu negatibo batek?**
- a) Txirbil-fluxu hobia eta sorbatz sendoagoa.
  - b) Txirbil-fluxu okerragoa eta sorbatz ahulagoa.
  - c) Txirbil-fluxu okerragoa eta sorbatz sendoagoa.
  - d) Txirbil-fluxu hobia eta sorbatz ahulagoa.

30. **Xaflak tolesteko eragiketa batean, gutxieneko toleste-erradioa:**
- a) Kanpoko aldean lehenengo pitzadura sortzen ez duen erradiorik txikiena da.
  - b) Plastifikazioari hasiera ematen ez dion erradiorik txikiena da.
  - c) Ez da ebaluatzeko moduko parametro bat.
  - d) Ez da xaflaren lodieraren mendekoa.
31. **Konformazio plastikoko eragiketak beroan edo hotzean egin daitezke. Zein da desberdintasun nagusia?**
- a) Beroan konformatutako piezak gogorragoak dira.
  - b) Beroan konformatutako piezek gainazal-akabera hobe dute.
  - c) Beroan egindako konformazioan areagotu egiten da materialaren harikortasuna deformazioan, eta osotasun estruktural handiagoko piezak lortzen dira.
  - d) Materialaren araberakoa da, baina ez dago alderik.
32. **Zenbat eta handiagoa izan hotzeko deformazioak (garraztasunak) eragindako gogortasuna:**
- a) Orduan eta esfortzu handiagoa egin behar da material bat plastikoki deformatzen jarraitzeko.
  - b) Orduan eta esfortzu txikiagoa egin behar da material bat plastikoki deformatzen jarraitzeko.
  - c) Material bat plastikoki deformatzen jarraitzeko aplikatu behar den esfortzua ez da aldatzen.
  - d) Hotzeko deformazioak eragindako gogortasuna erregimen elastikoan baino ez da hartzen kontuan.
33. **Pieza-material hauetako zeinek ematen dio bizitza luzeagoa injekzio-moldeari?**
- a) Zinkak.
  - b) Altzairuak.
  - c) Burdinurtu grisak.
  - d) Aluminioak.
34. **Zerezkoak dira, eskuarki, injekziozko galdaketan erabiltzen diren moldeak eta tresnak?**
- a) Kalitate handiko aleazio-altzairuzkoak.
  - b) Kalitate handiko aluminiozkoak eta zinkezkoak.
  - c) Kalitate handiko burdinurtu grisezkoak.
  - d) Kalitate handiko burdinurtu harikorrezkoak.
35. **Zer elementu da luneta?**
- a) Pieza tornuari lotzeko erabiltzen dena.
  - b) Txirbila jasotzeko erabiltzen dena.
  - c) Tornuan piezaren bitarteko euskarri gisa erabiltzen dena.
  - d) Ardatzak eskuz mugitzeko erabiltzen dena.

36. **Zein da  $R$  erradioko esfera baten bolumena?**

- a)  $4\pi R^2$ .
- b)  $4\pi R^3/3$ .
- c)  $4\pi R^3$ .
- d)  $\pi R^2$ .

37. **Zein da  $R$  erradioko esfera baten azalera?**

- a)  $4\pi R^2$ .
- b)  $4\pi R^3/3$ .
- c)  $4\pi R^3$ .
- d)  $\pi R^2$ .

38. **Translazio hutseko mugimendua duen solido zurrun batean:**

- a) Haren puntu guztiek ibilbide lerrozuzenak egiten dituzte.
- b) Haren puntu guztiek ibilbide zirkularrak egiten dituzte.
- c) Haren puntu guztiek abiadura bera dute.
- d) Haren puntu guztiek abiadura eta azelerazio paraleloak dituzte.

39. **Errotazio hutseko mugimendua duen solido zurrun batean:**

- a) Haren puntu guztiek ibilbide lerrozuzenak egiten dituzte.
- b) Haren puntu guztiek ibilbide zirkularrak egiten dituzte.
- c) Haren puntu guztiek abiadura bera dute.
- d) Haren puntu guztiek abiadura eta azelerazio paraleloak dituzte.

40. **Norabide konstante batean translazio hutseko mugimendua duen solido zurrun batean, edozein puntuk:**

- a) Abiadura nulua du.
- b) Azelerazio nulua du.
- c) Abiadura eta azelerazio paraleloak ditu.
- d) Abiadura eta azelerazio perpendikularrak ditu.

41. **Zertarako balio du kontaktu angeluarreko errodamendu boladun batek?**

- a) Karga erradialei eusteko.
- b) Karga axialei eusteko.
- c) Bihurdura-kargei eusteko.
- d) Karga axialei eta erradialei aldi berean eusteko.

42. **Noiz erabiliko da errodamendu orraztun bat?**

- a) Zehaztasuna behar denean eta leku erradial txikia hartu behar denean.
- b) Maiz abiatzen eta gelditzen den makina bat garatzen bada.
- c) Bultzada eta aurrekarga axiala behar bada.
- d) Errodamendu boladunik ez badago.



43. **Nola deitzen zaio errodamendu arraboldun baten milioi bat zikloko bizitza eragiten duen karga erradial eta egonkorrari?**
- a) Milioiko karga-ahalmena.
  - b) Karga estatikoko ahalmena.
  - c) Karga dinamikoko ahalmena.
  - d) Plamgrem-en karga-ahalmena.
44. **Fresatzeko makina baten buruarentzat, kontaktu angeluarreko errodamendu bola-dunen konfigurazio hau erabiliko litzateke:**
- a) Aurrez aurrekoa edo X erakoa.
  - b) Bizkarra bizkarraren kontra, O eran.
  - c) Bizkarra aurrealdearen kontra, C eran.
  - d) Aurrealdea bizkarraren kontra, C alderantzikatuan.
45. **Zer lehenetsi behar da bihurtura bidez lan egiten duen ardatz batean?**
- a) Trinkoa izatea.
  - b) Luzeagoa izatea.
  - c) Diametro txikikoa izatea.
  - d) Kanpo-diametro handia izatea.
46. **Kapazitatea eta autoindukzioa dituen zirkuitu batek korrante elektriko alternoaren fluxuari aurkezten dion itxurazko erresistentzia. Makina konektatzeko parametro garrantzitsu bat da. Zer izen du?**
- a) Erreluktantzia.
  - b) Induktantzia zuzendua.
  - c) Konbinatzeko ahalmena.
  - d) Inpedantzia.
47. **Zer adierazten du sinbolo honek laborategi batean?**
- a) Arrisku erradiologikoari buruzko nazioarteko sinboloa da.
  - b) Antena-arriskuari buruzko nazioarteko sinboloa da.
  - c) Zarata-arriskuari buruzko nazioarteko sinboloa da.
  - d) Arrisku biologikoari buruzko nazioarteko sinboloa da...



48. **Lantegi batean, sinbolo hau ikusi dugu ontzi baten gainean: Zer efektu du larruazala ukitzean?**

- a) Pozoitsua da.
- b) Narritagarria da.
- c) Isuri bat gerta litekeela adierazten du.
- d) Ez da gomendatzen irenstea.



49. **Aukeratu erantzun zuzena erabilera bikoitzeko erregelamentaziopean dagoen makina-erreminta bati buruz:**

- a) Zenbait funtzio ditu; sektore anitzekoa da.
- b) Birsaldu ondoren erabil daiteke, EEko araudiaren araberako mantentze-lanak egin ostean.
- c) Etorkizunean EBra berregokitu ahal izateko funtzioak ditu.
- d) Kontrolak egin zaizkio, eta zenbait funtzio ezabatu, EBtik kanpoko herrialdeetan debekatuta dauden aplikazio batzuetan erabil daitekeelako.

50. **Engranaje zuzenetan, hau da hortz-neurriaren balioa:**

- a) modulua bider PI.
- b) modulua bider 2PI.
- c) modulua bider PI/2.
- d) modulua bider 2.

51. **Engranaje zuzenen modulu normalizatuen ISO serieak hau eskaintzen du:**

- a) 1 modulu-familia.
- b) 4 modulu-familia.
- c) 3 modulu-familia.
- d) 4 modulu-familia, eta aldaera bat, baldin eta  $m > 20$  mm bada.

52. **Zer izen du txinparta elektriko baten bidez pizten diren barne-errekuntzako motorei aplikatzen zaien ziklo termodinamikoak?**

- a) Sesma zikloa.
- b) Brigton zikloa.
- c) Klaus ziklo sekuentziala.
- a) Otto zikloa.

53. **Zigilu labirintiko bat edo labirinto bat zigilu mekaniko bat da, ardatz baten inguruan erabiltzen dena hau prebenitzeko:**

- a) Ardatz zentrala herdoiltzea.
- b) Barneko lubrifikazio-olioak ihes egitea.
- c) Kojinetearen tapa askatzea.
- d) Erdiko pistoitik gasa irtetea.



54. **Zer izen du irudiko txabetak?**

- a) Woodruff.
- b) Mihi pibotala.
- c) Larsson.
- d) Lotune erradiala.

55. **Azkoin baten edo metalezko beste elementu baten oxidazioa**

- a) erreakzio kimiko bat da, non elementu batek elektroiak atzitzen baititu, eta, beraz, bere oxidazio-egoera handitzen baitu.
- b) Oxidazioa erreakzio kimiko bat da, non elementu batek elektroiak ematen baititu, eta, beraz, bere oxidazio-egoera txikiagotzen baitu.
- c) Oxidazioa erreakzio kimiko bat da, non elementu batek neutroiak ematen baititu, eta, beraz, bere oxidazio-egoera handitzen baitu.
- d) Oxidazioa erreakzio kimiko bat da, non elementu batek elektroiak ematen baititu, eta, beraz, bere oxidazio-egoera handitzen baitu.

56. **Pila galvaniko batean lortzen diren oxidazio-erredukzio (erredox) erreakzioak konbinatuz lortzen dira pila elektrokimikoak. Nolakoa da baieztapen hori?**

- a) Gezurra kasu guztietan, metal ez-nobleetan izan ezik.
- b) Egia, eta benetan erabilgarria.
- c) Egia, material ez-organikoen kasuan.
- d) Erredox erreakzioak ez du pila elektrokimikorik sortzen.

57. **Amalgama material bat da, merkurioaren eta elementu honen aleaziotik sortzen dena:**

- a) Kobrea, zinka, zilarra, eztainua edo urrea.
- b) Kobrea, zinka, zilarra, eztainua edo grafitoa.
- c) Kobrea, berilioa, zilarra, eztainua edo titanioa.
- d) Burdina eta karbonoa.

58. **Ijzeketa-ardatzarekin egiten den eragiketa batean, zer EZ da kontuan izan behar harria emateko?**

- a) Hariztatzeko makinaren potentzia.
- b) Aurretiazko diametroa.
- c) Materialaren zailtasuna eta isurpena.
- d) Ebakitzeko energia espezifikoa.

59. **Polea diferentzialeko polipasto batean, jaso behar den pisuaren arabera aplikatu beharreko indarra...**

- a) Polipastoa osatzen duten bi poleen erradioen arteko aldearen arabera da.
- b) Bikoitza da.
- c) Polearen erradorik txikienaren karratua da.
- d) Karga ken jaso behar den masarik txikienaren karratuaren herena da zehazki.

60. **Zeren unitatea da «psi» delakoa?**
- a) Pisua, libratan.
  - b) Presioa.
  - c) Bero-ahalmena, sistema inperialean.
  - d) Aldiuneko tenperatura-gradientea.
61. **Hutsa neurtzea funtsezkoa da teknologia askotan, eta, eskuarki, unitate honen bidez adierazten da:**
- a) VCC.
  - b) Nazioarteko huts-unitatea.
  - c) Bernoulli estandarra.
  - d) Torricelli edo Torr.
62. **-90 graduko angelu bat eta honako angelu hau berdinak dira:**
- a) 270.
  - b) 180.
  - c) +90.
  - d) +45+34.
63. **Giltza mekaniko sortak 3 multzo handitan banatzen dira. Zein dira multzo horiek?**
- a) Finkoak, doigarriak eta dinamometrikoak.
  - b) Finkoak, mugikorak eta tentsiometrikoak.
  - c) Doigarriak, desmuntagarriak eta dinamometrikoak.
  - d) Lauak, ukondotuak eta tutu-erakoak.
64. **Zertarako erabiltzen dira aliketak?**
- a) Metala ebakitzeko.
  - b) Piezak ainguratzeko.
  - c) Eusteko, tolesteko edo ebakitzeko.
  - d) Azkoinak finkatzeko.
65. **Zizelak esku-tresnak dira, eta honetarako diseinatuta daude:**
- a) Kolperik ez hartzeko.
  - b) Talka bidez materiala hotzean ebakitzeko, artekatzeko edo arbastatzeko.
  - c) Ebaketa zehatzak egiteko.
  - d) Ebanisteriako zurgintzan soilik erabiltzeko.
66. **Bihurkin batek, normalean, ondo bereizitako hiru zati izaten ditu:**
- a) Kana, burua eta gorputza.
  - b) Heldulekua, kana eta punta.
  - c) Kirtena, burua eta punta.
  - d) Kirtena, zurtoina eta punta.

67. **Hainbat motatako torloju-buruak ditugu:**

- a) Torx, laua eta Pozidriv.
- b) Laua, kurbatua eta ardatz-formakoa.
- c) Buru biribila, abeilanatu eta artekaduna.
- d) Zapalak eta dorretxoduna.

68. **Nolakoak dira mailu ez-ferrikoak?**

- a) Altzairuzkoak soil-soilik.
- b) Nylonezkoak, plastikozkoak, gomazkoak edo zurezkoak.
- c) Deformatzeko kolpe bortitzak ematekoak.
- d) Hidraulikoak soilik.

69. **Mekanika-lantegi bateko oinarrizko erremintak lau multzotan sailkatu daitezke:**

- a) Ebakitzea, kolpatzea, ziztatzea eta urratzea.
- b) Ebakitzea, eustea, finkatzea eta osagarriak.
- c) Ibilgetzea, mihiztatzea, ebakitzea eta jatea.
- d) Arbastatzea, ziztatzea, zulatzea eta osagarriak.

70. **Honako eskuko lanabes hauetatik, zein erabiltzen dira kolpe bidez materiala hotzean ebakitzeko, artezkatzeko eta arbastatzeko?**

- a) Bihurkina, pikotxa eta igeltsero-aitzurra.
- b) Hotzeko zizela, gubila eta zizela.
- c) Gubia, zizela eta eskalpelo.
- d) Puntzoia, bihurkina eta iltzea.

71. **Honako ebaketa-tresna hauetatik, zein erabiltzen da bernoak eta torlojuak eskuz hariztatzeko?**

- a) Aliketa.
- b) Hariztatzeko terraila.
- c) Sarjenta.
- d) Trazatzeko punta.

72. **Zer lanabesi deitzen zaio flexometro?**

- a) Zinta metrikoa.
- b) Jostun-zintari.
- c) Metro tolesgarriari.
- d) Neurri finkoko zumitzari.

73. **Hauek euskarri-erremintak dira:**

- a) Zerra, bihurkina eta aliketa.
- b) Stillson giltza, puntzoia eta mailua.
- c) Aliketa, tornuzila, sarjenta.
- d) Mazoa, hotzeko zizela eta puntzoia.

74. **Hauek finkapen-erremintak dira:**

- a) Flexometroa, karraka eta halterak.
- b) Giltza, bihurkina eta errematxagailua.
- c) Mazoa, mailua eta zurmailua.
- d) Presila, zinta, zelofana eta kola.

75. **Zer motorrek eskatzen du 15w40 olioia?**

- a) Diesel motorrak.
- b) Gasolinazko motorrak.
- c) Motor birakariak.
- d) Motor elektrikoa.

76. **Fresaketan, zer elementuk ematen du bira?**

- a) Piezak.
- b) Erremintak edo fresak.
- c) Makinak.
- d) Piezak eta erremintak.

77. **Torneaketan, zer elementuk ematen du bira?**

- a) Piezak.
- b) Erremintak.
- c) Makinak.
- d) Piezak eta erremintak.

78. **Pulbimetalurgia-prozesuan, nola deitzen zaio piezak labe-tenperaturan ipintzeko faseari?**

- a) Sintetizazioa.
- b) Sinterizazioa.
- c) Egoste austenperizatua.
- d) Tenporizazioa eta birkalamizazioa.

79. **Xafla bat 90 graduko angelua osatuz deformatzeko, zer erabiliko dugu?**

- a) Fresatzeko makina.
- b) Trokelatzeko makina.
- c) Tolesteko makina.
- d) Estanpatzeko makina.

80. **Eskuz forjatzeko prozesuan, honako erreminta hauek erabiltzen dira:**

- a) Mailua eta zizela.
- b) Mailua eta sarjenta.
- c) Mailua eta ingudea.
- d) Mailua eta lanerako bankua.

81. **Artekak, hozkak, mataderak eta tankerakoak sortzeko bereziki bideratutako makina-erreminta, arrabotaketa bertikaleko lanetan ere erabiltzen dena.**
- a) Arrabotatzeko makina.
  - b) Mortasatzeko makina.
  - c) Profilatzeeko makina.
  - d) Zerra.
82. **Eskuarki materialaren erdian kokatutako zulo zilindrikoak, alderik aldeko zuloak edo zulo itsuak egiteko makina.**
- a) Fresatzeko makina.
  - b) Tornua.
  - c) Prentsa.
  - d) Zulagailua.
83. **Egitura zurrun bat da, eta, alde batean, arteztu beharreko pieza finkatzeko mahaia edo erregulatzeko harria du.**
- a) Artezteko makina.
  - b) Profilatzeeko makina.
  - c) Fresatzeko makina.
  - d) Tornua.
84. **Joan-etorriko makina-erreminta handiena da. Profilatzeeko makinetan ez bezala (haietan pieza finko baten gainean mugitzen baita erreminta), erreminta finko dago eta makinak haren gainean mugitzen du pieza.**
- a) Arrabotatzeko makina.
  - b) Profilatzeeko makina.
  - c) Zerra.
  - d) Mortasatzeko makina.
85. **Sekzio zirkularreko barra edo hodi metalikoak ebakitzeko makina, fabrikazio mekanikoan erabilia. ebakitzen dituen zatiak ardatzarekiko sekzio perpendikularrekoak dira.**
- a) Trontzatzeko makina.
  - b) Tornua.
  - c) Zulagailua.
  - d) Artekatzeko makina.
86. **Eragiketa honen bidez, lantzen ari den materialaren barraren diametroa murrizten da.**
- a) Aurpegiketa.
  - b) Trontzaketa.
  - c) Zilindraketa.
  - d) Kanpo-hariztaketa.

87. **Tornuan egiten den eragiketa; haren bidez, piezaren muturra mekanizatzen da, biraketa-ardatzarekiko plano perpendikularrean.**
- a) Artekaketa.
  - b) Aurpegiketa.
  - c) Zulaketa.
  - d) Otxabuketa.
88. **Pieza mekanizatuari ematen zaion akabera, eskuarekin errazago heldu ahal izateko.**
- a) Xehakatzea.
  - b) Zilindraketa.
  - c) Moletaketa.
  - d) Aurpegiketa.
89. **Gainazalen zimurtasuna bizkor zehazteko balio du.**
- a) Rugosimetroa.
  - b) Galbanometroa.
  - c) Pirometroa.
  - d) Gainazal-neurgailua.
90. **Korronte elektrikoa detektatzeko eta neurtzeko balio du.**
- a) Voltmetroa.
  - b) Ohmetroa.
  - c) Galbanometroa.
  - d) Pirometroa.
91. **Fluidoetan presioa neurtzeko gailua.**
- a) Fluxometroa.
  - b) Manometroa.
  - c) Barometroa.
  - d) Vernier kalibrea.
92. **Presio atmosferikoa neurtzeko gailua.**
- a) Baumanometroa.
  - b) Manometroa.
  - c) Barometroa.
  - d) Mikrometroa.
93. **Objektu batekin kontaktuan egon gabe haren tenperatura neurtzeko gai den gailua.**
- a) Termometroa.
  - b) Termoparea.
  - c) RTDA.
  - d) Pirometroa.



94. **Zer esan nahi da 3 + 2 ardatz esaten denean?**
- a) Ardatz birakariak lekuz alda daitezkeela mekanizatzean.
  - b) Ardatz birakariak posizio angeluar definituetan orienta daitezkeela.
  - c) Zenbait ardatz lotu zaizkiola jatorrizko ardatzari.
  - d) Biraketa-ardatzak bost posizio finko dituela.
95. **Zer da erreminta orientatzea?**
- a) Erreminta mekanizazio-planorantz definitutako angelu batean lerrokatzen da.
  - b) Pieza erreminta mugikorrerantz definitutako angelu batean lerrokatzen da.
  - c) Gailua berriro kalibratzea.
  - d) GPSaren bidez, makinaren kokapena zehaztea.
96. **Altzairu herdoilgaitza gainerako altzairuetatik bereizten duen elementu nagusia hau da:**
- a) Silizioa.
  - b) Kromoa.
  - c) Banadioa.
  - d) Molibdenoa.
97. **Zeren aleazioa da letoia?**
- a) Kobrea eta eztainua.
  - b) Kobrea eta aluminioa.
  - c) Kobrea eta zinka.
  - d) Eztainua eta beruna.
98. **Material hauetako zeinek du fusio-puntu baxuena?**
- a) Berunak.
  - b) Molibdenoak.
  - c) Aluminioak.
  - d) Zinkak.
99. **Fe-C aleazio hipoeutektoide batek gehienez zer karbono-eduki du, pisuan?**
- a) % 0,80 karbono.
  - b) % 0,70 karbono.
  - c) % 0,45 karbono.
  - d) % 0,65 karbono.
100. **Zein da F-1120 altzairu baten karbonoaren pisu-ehunekoa?**
- a) % 0,15.
  - b) % 0,25.
  - c) % 0,35.
  - d) % 0,45.

101. **Zer ageriko desberdintasun dago plastiko termoeonkor baten eta plastiko termo-plastiko baten artean?**
- a) Mekanizatzeko erraztasuna.
  - b) Aurkezpen komertziala.
  - c) Termoeonkorra ezin da birziklatu bero bidez.
  - d) Termoeonkorrak propietateei eusten die denboran zehar.
102. **Zein da F5520 altzairu baten UNE izendapena?**
- a) Erremintetarako altzairu lasterra.
  - b) Aleazio-altzairu berezia.
  - c) Tenplatzeko eta irautzeko kalitateko aleazio-altzairua.
  - d) Altzairu herdoilgaitza.
103. **Metal hauetatik, zein da bigunena?**
- a) Kobrea.
  - b) Aluminioak.
  - c) Brontzeak.
  - d) Burdina.
104. **Honako material hauetatik, zein erabiliko zenuke elementu erregogor gisa?**
- a) Altzairu herdoilgaitza.
  - b) Kobrea.
  - c) Alumina.
  - d) Letoia.
105. **Honako aleazio hauetatik, zeinek dauka karbono gehien?**
- a) Altzairu herdoilgaitzak.
  - b) Burdinurto grisak.
  - c) Zementitak.
  - d) Burdinurto zuriak.
106. **Material baten zer propietate zehaztu daitezke trakzio-saiakuntza batean?**
- a) Muga elastikoa eta erresistentzia.
  - b) Muga elastikoa eta tenplagarritasuna.
  - c) Erresistentzia eta tenplagarritasuna.
  - d) Harikortasuna eta tenplagarritasuna.
107. **Zer neurtzen da Charpy saiakuntza batean?**
- a) Material baten gogortasuna.
  - b) Material baten erresistentzia.
  - c) Material baten muga elastikoa.
  - d) Inpaktu baten eraginez hautsi aurretik materialak xurgatutako energia.

108. **Eskuarki, zerekin neurtu ohi da material baten deformazioa, trakzio-saiakuntza batean?**
- a) Erregela batekin.
  - b) Kalibre batekin.
  - c) Estentsometro batekin.
  - d) Saiakuntza amaitu ostean neurtzen da.
109. **Oro har, zer material da gogorragoa?**
- a) Metala.
  - b) Polimeroa.
  - c) Zeramika.
  - d) Konposatua.
110. **Uztailaren 18ko 1215/1997 Errege Dekretuaren arabera, zer dira «eraginpeko langileak»?**
- a) Aire zabalean lan egiten duen edozein langile.
  - b) Erabat edo partzialki eremu arriskutsu batean jarduten duen edozein langile.
  - c) Lan-ekipamendu arriskutsu bat erabiltzeko ardura duen langilea.
  - d) Lan-istripu batean barne den langile bat.
111. **Laneko arriskuak seinaleztatzean, zer ezaugarri izango dituzte suteen aurka egiteko ekipamenduei dagozkien seinaleak?**
- a) Forma angeluzuzena edo karratua izango dute, eta piktograma beltza, hondo horiaren gainean.
  - b) Forma biribila izango dute, eta piktograma beltza, hondo horiaren gainean.
  - c) Forma angeluzuzena edo karratua izango dute, eta piktograma zuria, hondo gorriaren gainean.
  - d) Forma triangeluarra izango dute, eta piktograma beltza, hondo horiaren gainean.
112. **NBE hauetatik, zein dira III kategoriakoak?**
- a) Arnasketa aerosol solidoetatik eta likidoetatik edo gasetatik babesteko ekipamenduak.
  - b) Azaleko efektuak eragiten dituzten eraso mekanikoetatik babesteko ekipamenduak
  - c) Ikusmen-desgaitasuna duten pertsonentzako betaurrekoak, argi gutxiko baldintzetan lan egiteko.
  - d) Eguzki-erradiazioetik babesteko betaurrekoak.
113. **Nola deitzen da material baten tentsio/deformazio kurba zehazteko baliatzen den saiakuntza?**
- a) Tentsioarekiko gogortasun-saiakuntza.
  - b) Charpyren saiakuntza.
  - c) Trakzio-saiakuntza.
  - d) Neke-saiakuntza.

114. **Zerk definitzen du luzetarako deformazioaren eta zeharkako deformazioaren arteko erlazioa, trakzio uniaxialpean dagoen puntu batean?**
- a) Youngen moduluak.
  - b) Poissonen koefizienteak.
  - c) Ebakidura-moduluak.
  - d) Elastikotasun-moduluak.
115. **Nola deitzen zaio material batean deformazio plastikoak gertatzen hasteari?**
- a) Neke likatsua
  - b) Isurpena.
  - c) Garraztasunak eragindako gogortzea.
  - d) Harikortasuna.
116. **Zer eratako materiala da zura?**
- a) Monoklinikoa.
  - b) Isotropoa.
  - c) Anisotropoa.
  - d) Anotropoa.
117. **Adierazi karbonoaren zer eduki-maila diren posible burdinurtu batean:**
- a) % 3 C.
  - b) % 0,2 C.
  - c) % 1 C.
  - d) % 10 C.
118. **Material konposatu bat honela definitzen da:**
- a) Kimikoki erreazionatzen duten bi osagairen edo gehiagoren nahasiz osatutako materiala.
  - b) Plastikozko matrize bat eta zuntzezko indargarri bat elkartzean eratutako materiala.
  - c) Jatorrizko materialek beren aldetik lortu ezin dituzten ezaugarri batzuk lortzeko bi material edo gehiago elkartzean eraten den materiala.
  - d) Arkitektura moldagarria duen material bat da.
119. **Konpositeak fabrikatzeko erabiltzen diren erretxina termoeگونkorrak honela osatuta daude:**
- a) Oinarrizko erretxina bat, hala nola epoxia edo poliesterra, eta gogorgarri bat.
  - b) Oinarrizko erretxina bat, hala nola epoxia edo poliesterra, eta beste gehigarri batzuk.
  - c) Oinarrizko erretxina bat, hala nola epoxia edo poliesterra.
  - d) Oinarrizko erretxina bat, hala nola epoxia edo poliesterra, katalizatzaile bat eta azeleratzaile bat.

120. **Autoklabeko ontze-prozesuaren eragozpena hau da:**
- a) Erabil daitekeen presioaren muga (5-10 bar).
  - b) Piezen tamaina, ezin baitira handiak izan.
  - c) Tenperatura-muga, ezin baita pasatu 80 °C-tik.
  - d) Kostua (ekipamenduan, denboran eta behar den energian egin beharreko inbertsioa).
121. **Material baten zailtasuna lortu nahi bada, zein da saiakuntzarik egokiena?**
- a) Trakzio-saiakuntza.
  - b) Charpyren penduluarekin egindako saiakuntza.
  - c) Gogortasun-saiakuntza.
  - d) Bihurdura-saiakuntza.
122. **Zein da aurrez inpregnatutako konposite baten desabantaila nagusia?**
- a) Matrizea eta erretxina nahasteko modua.
  - b) Paketatze metodoa.
  - c) Ebaketa-prozesua.
  - d) Biltegiatze-sistema eta hotz-katea.
123. **Zer funtzio du PLCak zenbakizko kontroleko makina-erreminta batean?**
- a) Erreminta/pieza mugimendu erlatiboak zehatz-mehatz kontrolatzea ardatz anitzeko interpolazioa egiteko.
  - b) PLCak makina-erremintan baliatzen ez diren automatizazio-sistemak dira, eta ez dira kokatzen kontrolaren inongo partetan.
  - c) Erreminta eta piezaren arteko mugimendu erlatiborik eragiten ez duten funtzioak eta funtzio osagarriak automatizatzea.
  - d) Makinaren segurtasun-elementu bat da.
124. **Fuselaje-osagaietan zuloak egiteko, zer ebakitze-abiadura izango du 15 mm-ko diametroa duen barauts batek minutuko 200 bira ematen baditu?**
- a) 14,12 m/min.
  - b) 94,24 m/min.
  - c) 9,42 m/min.
  - d) 34,42 m/min.
125. **Honako material hauetatik, zein da harikorrena?**
- a) Burdinurtu nodularra.
  - b) Burdinurtu grisa.
  - c) K10 metal gogorra.
  - d) Burdinurtu zuria.

126. **Honako material hauetatik, zeinek dauka higadurarekiko erresistentzia handiena?**
- a) Aluminio-oxidoak edo aluminak.
  - b) Burdinurto zuri ez-aseak.
  - c) 50 HRC-ko altzairu tenplatuak.
  - d) NBR kautxuak.
127. **Tornu paralelo bateko bankada bat fabrikatu nahi da. Zer material baliatuko zenuke, erresistentzia eta moteltze maximoa izateko?**
- a) Burdinurto grisa.
  - b) Hormigoi armatua.
  - c) Txapa soldatua.
  - d) Altzairu tenplatua.
128. **Automobilgintzaren sektorerako, birabarki sail handi bat fabrikatu nahi da. Honako aukera hauetatik, adierazi zer material eta gogortasun aukeratuko zenukeen:**
- a) 55 HRC-an termikoki tratatutako altzairua.
  - b) 180 Brinellean termikoki tratatutako altzairua.
  - c) 80 HRC-an termikoki tratatutako burdinurto grisa.
  - d) 35 Hrc-ko burdinurto zuria.
129. **Metrologia dimentsionalaren eremuan, kalibrearekin neurtzean, non du jatorria Abberen erroreak?**
- a) Neurgailuan bertan.
  - b) Ingurumen-baldintzetan.
  - c) Neurketa egiten duen langile edo metrologoarengan.
  - d) Neurtu beharreko objektuan edo piezan.
130. **Honako instrumentu edo makina hauetatik, zeinek du malgutasun handiena egin beharreko neurketa motei dagokienez (formak eta dimentsioak)?**
- a) Koordinatu bidez neurtzeko makinak.
  - b) Kalibreak.
  - c) Erredondimetroak.
  - d) Erloju konparadoreak.
131. **Zenbakizko kontroleko tornu batean, zertarako da C ardatza?**
- a) Pieza kokatzeko, erreminta birakariarekin lanean ari garenean.
  - b) Torneaketa-eragiketak ebakitze-abiadura desberdinetan egiteko.
  - c) Zenbakizko kontroleko tornuek ez daukate C ardatzik.
  - d) C ardatza X koordinatuen berbera da.

132. **Zer eratako mugimendua dakar berekin G02 funtzioak?**
- a) Lineala.
  - b) Atzeranzkoa.
  - c) Zirkularra.
  - d) Erreminta aukeratzekoa.
133. **Zer kolore izango du TiN-z estalitako plakatxo batek?**
- a) Gris ubela.
  - b) Gris hauskara.
  - c) Hori urrekara.
  - d) Beltza.
134. **Zerekin dago lotuta «neurria erradiala», bola-fresarekin egindako kopiatze-fresaketan?**
- a) Kraterraren higadurarekin.
  - b) Akaberaren zimurtasunarekin.
  - c) Fresa erreminta-etxean deszentratzearekin.
  - d) Fresaren biratze-abiadurarekin.
135. **Honako hauetatik, zein da alumina konbentzionaltzeko harri baten aplikazio-eremu klasikoa?**
- a) Erremintetako altzairuak abiadura handiz artetzea.
  - b) Aleazio termorresistenteak artetzea.
  - c) Karburo metalikoak eta zeramikak artetzea.
  - d) Material ferrikoak abiadura ertainetan artetzea.
136. **Ebakitzeko zer abiadura-tarte baliatzen da eskuarki artezketan?**
- a) 30-100 m/min.
  - b) 1-10 m/s.
  - c) 30-100 m/s.
  - d) 1-10 m/min.
137. **Material hauetatik, zein erabili ohi da SEDM elektrodoetan?**
- a) Altzairu tenplatua.
  - b) Tungsteno karburoa.
  - c) Grafitoa.
  - d) Letoia.

138. **Zenbakizko kontroleko makina batean, zer funtzio du kontrol-begiztak?**
- a) Ardatzeko serbomotorrari abiadura jakin batean mugitzeko agintzea, azeleraziorik gabe.
  - b) Bermatzea ardatzak nahi den posizioa hartzen duela, serbomotorraren abiadura zuzenduta.
  - c) Zenbait ardatzen mugimendua batera koordinatzea, aldibereko interpolazioarekin.
  - d) Argibide osagarriak exekutatzeko, hala nola erreminta-aldaketa, palet-aldaketak eta abar.
139. **Zertaz arduratzen da CNCa?**
- a) Makina-erreminta baten ardatzaren mugimenduak interpolatzeaz.
  - b) Mekanizatu-eragiketa baterako, ebakitze-parametroak kalkulatzeko.
  - c) Programa bat irakurtzeaz eta mekanizatzeko denbora minimizatzeaz.
  - d) Piezen eta erreminten lokailuen diseinua automatizatzeaz.
140. **Torneaketan, zer neurtzen du aitzinamenduak?**
- a) Erremintaren puntaren eta kirtenaren arteko distantzia.
  - b) Erremintaren translazio-abiadura, ardatz birakarietan.
  - c) Erremintak zer distantzia egiten duen piezak ematen duen bira bakoitzeko.
  - d) Erremintaren translazioaren eta piezaren ebakitze-abiaduraren batura den abiadura.
141. **Barauts batean, non dago zeharkako sorbatza?**
- a) Barautsaren puntan, sorbatz nagusiek bat egiten duten puntuan.
  - b) Barautsetan, ez dago halakorik; zeharka ebakitzen duten fresen sorbatza da.
  - c) Jaulkitze-aurpegiaren eta eraso-aurpegiaren arteko ebakiduran.
  - d) Sorbatz nagusiak eta sorbatz sekundarioak bat egiten duten tokian, ertz hori biribilduz.
142. **Mekanizazio-eragiketa batean, plakatxoa eta ebaketa-parametroak hautatzean, zertarako hartu behar da kontuan piezaren amaierako zimurtasuna?**
- a) Erremintaren bizitza kontrolatzeko.
  - b) Piezaren amaierako zimurtasunak ez du eraginik plakatxoa hautatzean.
  - c) Ebaketa-abiadura aukeratzeko.
  - d) Puntako erradioa eta aitzinamendua aukeratzeko.
143. **Artezteko harri batean, zer elementuk harrotzen du materiala?**
- a) Ebakitzeko plakatxoak.
  - b) Diamantadoreak.
  - c) Urratzaileak.
  - d) Aglomeratzaileak.



144. **Oro har, ebaketa-erreminten materialak, zenbat eta gogorragoak izan:**
- a) Orduan eta erresistenteagoak izango dira piezaren edozein materialekin higitzeari dagokionez.
  - b) Orduan eta erresistentzia txikiagoa izango dute inpaktuekiko.
  - c) Orduan eta erresistentzia txikiagoa izango dute piezaren edozein materialekin higitzeari dagokionez.
  - d) Orduan eta erresistentzia handiagoa izango dute inpaktuekiko.
145. **Torneaketa-eragiketa batean, zer higidurak kontsumitzen du potentziarik handiena?**
- a) Erremintaren aitzinamendu-higidurak eta higidura nagusiak berdin kontsumitzen dute.
  - b) Erremintaren aitzinamendu-higidurak.
  - c) Piezaren aitzinamendu-higidurak.
  - d) Higidura nagusiak edo ebaketa-higidurak.
146. **Zulaketan, baldin eta 2 hortzeko barauts batekin X ebaketa-potentzia kontsumitzen bada, hortz gehiagorekin edo gutxiagorekin eta hortz bakoitzeko aitzinamendua (fz) konstante mantenduta, hau izango da potentzia:**
- a) Hortz batekin, ebaketa-potentzia  $2X$  izango da.
  - b) Hortz batekin, ebaketa-potentzia  $X/2$  izango da, eta 3 hortzekin, ebaketa-potentzia  $3X/2$  izango da.
  - c) Hiru hortzekin, ebaketa-potentzia  $3X$  izango da.
  - d) Potentzia ez dago hortz kopuruaren mende; beraz,  $X$  izango da.
147. **Tornu paralelo batean, hariztaketa bat egiteko, nola lortzen da higidura nagusia aitzinamendu-higidurarekin sinkronizatzea?**
- a) Transmisio mekaniko bidez, serbomotorrak erabiliz.
  - b) Puntuka definitutako sinkronizazio elektronikoko bidez.
  - c) Transmisio mekaniko bidez, hariztatzeke barra erabiliz.
  - d) Orga orientagarriaren bidez.
148. **Kanpo-zilindraketako eragiketa bat egin nahi da 300 mm-ko luzerako, 80 mm-ko diametroko eta 20 mm-ko hodi-lodierako hodi batean. Kasu horretan, hau da oratzekeko sistematik egokiena:**
- a) Atzapar-platera eta kontrapuntua.
  - b) Lau atzaparreko platera eta kontrapuntua.
  - c) Pieza puntu artean finkatzea.
  - d) Plater orokorra eta luneta.

149. **Koordenatu bidez neurtzeko makinak (MMC), nagusiki, honetarako erabiltzen dira:**
- a) Pieza simple eta oso tirada handikoak neurtzeko; adibidez, diesel injekzioko orratzak.
  - b) Bolumen konplexuko eta tirada labur-ertainetako piezak neurtzeko.
  - c) Pieza simple eta tirada labur-ertainetako piezak neurtzeko; adibidez, itsasontzietako motorren ardatzak.
  - d) Lantegiko kondizioetan mikrometroaren azpiko zehaztasunekin neurtzeko.
150. **CAD sistemen artean artxibo informatikoak transferitzeko IGES formatua:**
- a) Formatu neutral bat da, ASCII karaktereetan oinarritua.
  - b) 2005. urtean garatutako formatu bat da, 3D geometrien transferentziara elkartua.
  - c) Artxibo bat da, geometriaz gainera materialaren testurari eta propietate fisikoei buruzko informazioa ere baduena.
  - d) Fabrikatzaile desberdinen CAD sistemen artean 3D geometria bat transladatzeko modu bakarra da.
151. **CAD sistema batean, STL formatua fitxategi bat da:**
- a) 2D geometrietarako berariaz diseinatua.
  - b) Zenbait triangeluren erpinen eta dagozkien bektore normalen definizioaren bitartez geometriari buruzko informazioa duena.
  - c) 3D geometria zenbait planotan zatitzen duena. Plano horiek, gero, hautatu egin daitezke CAMeko eragiketak definitzeko.
  - d) CAD/CAM sistema gehienetan lehenetsia dagoena diseinu-modulutik mekanizazio-modulura pasatzeko.
152. **CAM sistema batean, APT formatua fitxategi bat da:**
- a) Mekanizazio-eragiketa guztien informazioa duena eta zenbakizko kontrola zuzenean prozesatzen duena.
  - b) Estandar bat da, eta zuzenean esporta daiteke beti CAM sistema desberdinen artean.
  - c) Erabilitako zenbakizko kontrolatik independentea da.
  - d) Ibilbideei buruzko informazioa du, baina ez ebaketa-kondizioei buruzkoa, hala nola erremintaren biraketari eta aitzinamendu-abiadurari buruzkoa.
153. **Soldaduran, beroak eragindako zona edo HAZa:**
- a) Txikiagotuz doa kordoiaren dimentsioak handitu ahala.
  - b) Lodiera soldatua berdina izanik, nabarmenagoa da laser bidezko soldaduran arkuzko soldaduran baino, laserraren energia-ekarpen handiagatik.
  - c) Gainezarpen bidezko loturretan, ez dago halakorik.
  - d) Urtu ez den baina propietate mekanikoetan edo mikroegituran aldaketak jasan dituen oinarritzko materialaren parte da.

154. **Galdaketazko soldaduretan, diluzioa:**
- a) Termikoki eragindako zonaren azalerarekiko zuzenki proportzionala da.
  - b) Oinarrizko materialari dagokion lotura soldatuaren ehunekoa da.
  - c) Metal eranskinari dagokion lotura soldatuaren ehunekoa da.
  - d) Txikiagoa da baldin eta topekako soldadura ertzak prestatu gabe egiten bada.
155. **Adierazi zer neurgailu erabiliko zenukeen T erako arteka baten sakonera neurtzeko pieza prismatiko batean.**
- a) Barnealdeetarako mikrometroa.
  - b) Neurketa-bankua.
  - c) Zunda mikrometrikoa.
  - d) Kala edo bloke patroiz zeramikoa.
156. **Pieza-ezaugarri hauetako zeinekin elkartu daiteke harri urragarri baten alearen tamaina?**
- a) Eskatutako gainazal-akaberarekin.
  - b) Piezaren materialaren harikortasunarekin.
  - c) Piezaren materialaren difusibitate termikoarekin.
  - d) Hasierako tratamendu termikoarekin.
157. **Material bat nekearekiko karakterizatzeko...**
- a) Saiakuntza batzuk egin behar dira, zeinetan materialaren probeta bat tentsio ziklikoan jartzen baita.
  - b) Saiakuntza bat egin behar da, zeinean materialaren probeta bat tentsio ziklikoan jartzen baita.
  - c) Trakzio bakuneko zenbait saiakuntza egiten dira abiadura desberdinetan.
  - d) Trakzio bakuneko zenbait saiakuntza egiten dira tenperatura desberdinetan.
158. **450 °C-tik gorako tenperatura jasan beharrik ez duten turbina-piezetan, zer material erabiltzen da?**
- a) Nikel-aluminio aleazioak.
  - b) Titanio-oinarriko aleazioak,
  - c) Altzairu herdoilgaitz duplexa.
  - d) Kobalto-aleazioak.
159. **Kala patroiek dimentsio jakin bat gauzatzen dute, eta...**
- a) Kobrezkoak izan daitezke, lantegietan erabiltzeko.
  - b) Zehaztasun bera dute guztiek, patroiz primarioak duenaren berdina.
  - c) Dimentsioa gauzatzen duten aldeak arteztuta eta lapeatuta daude.
  - d) Itsasgarri batekin lot daitezke beste dimentsio batzuk gauzatzeko.

160. **Nola deitzen dira metal urtua isurtzen den hodi eta kanalak?**
- a) Isurbideak.
  - b) Kanalak.
  - c) Mazarotak.
  - d) Arrak.
161. **Hondarretako galdaketan, zer erabiltzen da zati barnehutsak lortzeko?**
- a) Zilindroak.
  - b) Modeloak.
  - c) Mazarotak.
  - d) Arrak.
162. **Galdaketa-ereduen dimentsioak:**
- a) Lortu beharreko piezenak baino txikiagoak izaten dira beti.
  - b) Lortu beharreko piezen berdinak izaten dira.
  - c) Lortu beharreko piezenak baino handiagoak izaten dira.
  - d) Erabilitako hondarraren arabera aldatzen dira.
163. **Galdaketako hondarrek fusio-puntu oso handia izan behar dute, metal galdatuarekin kontaktuan ipintzean urtu gabe —eta bigundu gabe— irauteko. Hau da, hondarrek behar bezain...**
- a) Hauskorrak izan beharko dute.
  - b) Elastikoak izan beharko dute.
  - c) Erregogorrek izan beharko dute.
  - d) Zailak izan beharko dute.
164. **Zuzeneko isurketan, nondik betetzen da moldea?**
- a) Oinarritik.
  - b) Albo batetik.
  - c) Beherantz edo goitik.
  - d) Erdiko lerrotik.
165. **Noiz izango da aplikagarri oskoleko moldekatzea?**
- a) Serie ertain eta luzeetan.
  - b) Aluminioa moldekatzean.
  - c) Eskuz egitean.
  - d) Igeltsuzko eredu-plakak erabiltzean.
166. **Noiz erabiltzen da argizari galduzko moldekatzea?**
- a) Serie laburreko oso pieza handietan.
  - b) Akabera bikaina eta zehaztasun handia behar duten piezetan.
  - c) Objektu artistikoak fabrikatzeko soilik.
  - d) Material gogorrek moldekatzeko.

167. **Zer dira maskorrak?**

- a) Metalezko moldeak, hondarrezkoak abantailaz ordezen dituztenak.
- b) Hondarrezko moldeak.
- c) Hondarrezko arrak.
- d) Metalezko arrak.

168. **Presio bidezko galdaketaren bidez:**

- a) Dimentsio handiko piezak galda daitezke, hala nola bankadak, bastidoreak...
- b) Zurezko moldekatze-kaxak erabil daitezke.
- c) Hondar berdeekin galda daiteke.
- d) Forma konplexua duten piezak galda daitezke, grabitate bidezko galdaketan lortu ezin direnak.

169. **Presio bidezko galdaketarako matrizeetan, zertarako balio du eiekzio-plakak?**

- a) Moldea betetzeko.
- b) Moldea hozteko.
- c) Piezak erauzteko.
- d) Arra kokatzeko.

170. **Zertarako erabiltzen dira batez ere ganbera hotzeko presiopeko galdaketa-makinak?**

- a) Kobre-aleazioak moldekatzeko.
- b) Altzairuak moldekatzeko.
- c) Plastikoak moldekatzeko.
- d) Aluminio-aleazioak moldekatzeko.

171. **Zertarako erabiltzen da presio bidezko galdaketa?**

- a) Serie handiko piezak fabrikatzeko.
- b) Serie laburreko piezak eta zehaztasun txikikoak fabrikatzeko.
- c) Burdinazko piezak fabrikatzeko bakarrik.
- d) Fusio-puntu handiko piezak fabrikatzeko.

172. **Isurgarritasuna deritzo metalek metodo honen bidez konformatuak izateko duten gaitasunari:**

- a) Ijezketa.
- b) Estrusioa.
- c) Mekanizazioa.
- d) Moldekatzea.

173. **Zertan datza sinterizazioa?**

- a) Homogeneoki nahasitako metalezko zenbait hauts eta/edo zeramika presio altuan trinkotzea, eta, trinkotu ondoren, tratamendu termiko bat egitea, nahastearen fusio-tenperatura baino tenperatura baxuagoan; hala, pieza sendotu eta trinko bat lortzen da.
- b) Konpresio bidez aurrez formatutako piezei gainazal-tratamendu bat aplikatzean.
- c) Hauts fin-fineko aleazioak galdatzean, molde metalikoetan moldekatzen den likido bat lortzeko.
- d) Piezak fusio-tenperatura gainditu arte berotzean eta bizkor hoztean.

174. **Forjaketa-prozesuan, metalek:**

- a) Birkristaltze- eta fusio-tenperatura baino tenperatura handiagoak jasan behar dituzte.
- b) Birkristaltze- eta fusio-tenperatura baino tenperatura txikiagoak jasan behar dituzte.
- c) Birkristaltze-tenperatura baino tenperatura handiagoak dituzte, baina fusiokoak baino txikiagoak.
- d) Birkristaltze-tenperatura baino tenperatura txikiagoak, baina fusiokoak baino handiagoak.

175. **Zer funtsezko ezaugarri izan behar dute materialek, forjaketa bidez konformatuak izateko?**

- a) Tenplagarritasuna.
- b) Isurgarritasuna.
- c) Soldagarritasuna.
- d) Plastikotasuna.

176. **Forjagarriak dira:**

- a) Burdinurtu grisak.
- b) Eraikuntzako karbono-altzairuak.
- c) Zeramikoak.
- d) Burdinurtu zuriak.

177. **Forjaketa-prozesuan, nola igo behar da tenperatura metalak berotzean?**

- a) Ahalik eta bizkorrena.
- b) Ahalik eta polikiena.
- c) Sopletearekin.
- d) Korrosioaren kontrako atmosfera babesgarri batekin.

178. **Zer eratako prozedura da estrusioa?**

- a) Metalak eta aleazioak xafla gisa konformatzekoa.
- b) Galdaketakoa.
- c) Ijezketakoa.
- d) Metalak eta aleazioak konformatzekoa, matrize batean zehar presioan jariatuta.

179. **Zer lortzen da hotzean estanpatuta?**
- a) Gainazalaren akabera txarra.
  - b) Gainazalaren akabera bikaina.
  - c) Gainazalaren gogortasun txikiagoa.
  - d) Leunketa-prozesu batean baino zimurtasun hobea.
180. **Deformatutako txapek hartzen duten garraztasuna kentzeko, zer tratamendu termi-ko egiten da?**
- a) Tenplaketa.
  - b) Normalizazioa.
  - c) Suberaketa.
  - d) Iraoketa.
181. **Zeren bidez egiten dira oinarrizko ebakitze-, estanpatze-, toleste- eta enbutitze-eragiketak?**
- a) Fresatzeko makinen bidez.
  - b) Tornuen bidez.
  - c) Zulagailuen bidez.
  - d) Prentsen bidez.
182. **Metal bat egokiro konformatzeko, zenbait propietate eduki behar ditu. Eskuarki, honako hauek dira egokienak:**
- a) Trakzioarekiko erresistentzia handia eta muga elastiko txikia izatea.
  - b) Nekearekiko eta konpresioarekiko erresistentzia handia izatea.
  - c) Isurgarritasun txikia eta erresistentzia mekaniko handia izatea.
  - d) Isurpenarekiko erresistentzia txikia eta harikortasun handia izatea.
183. **Zer eratako prozesua da estrusioa?**
- a) Tenkatze-prozesua.
  - b) Konpresio-prozesua.
  - c) Txirbil-harroketakoa.
  - d) Trakzio-prozesua.
184. **Hotzeko ijezketan:**
- a) Metala erresistenteago bihurtzen da, eta lodiera-perdoi estuagoak onartzen ditu.
  - b) Eskuarki, ez dago hondakin-esfortzurik eta propietateak isotropikoak dira.
  - c) Dimentsio-perdoiak ezin dira oso estuak izan, eta gainazalean oxido-geruza bat ageri da (azala, herdoil-azala, geruza eta abar).
  - d) Ondoren tenplaketa-tratamendua behar da, materialek garraztasuna hartzen baitute giro-tenperaturan deformatzearen ondorioz.

185. **Zer lortzen da forjaketa-prozesuan?**
- a) Mekanizazio-prozesuetan baino gainazal-akabera hobea.
  - b) Mekanizazio-prozesuetan baino dimentsio-akabera hobea.
  - c) Zuntzaren erresistentzia eta orientazio eta kohesio handiagoa mekanizazio-prozesuetan baino.
  - d) Produkzio-abiadura txikiagoak mekanizazio-prozesuetan baino.
186. **Torlojuen, errematxeen, iltzeen eta burdindegiko antzeko produktuen sektorean, zer egingo dugu mota desberdinetako buruak eskuratzeko?**
- a) Tinkaketa.
  - b) Enbutizioa.
  - c) Ijezketa.
  - d) Tenkaketa.
187. **Tenkatze-prozesuaren aurretik, egokiro prestatu behar da abiapuntu materiala. Horretarako, hiru urrats daude:**
- a) Tenplaketa, garbiketa eta zorrozketaketa.
  - b) Mekanizazioa, garbiketa eta zorrozketaketa.
  - c) Forjaketa, garbiketa eta zorrozketaketa.
  - d) Suberaketa, garbiketa eta zorrozketaketa.
188. **Zer baliatzen da prentsetan egindako xaflen konformazio mekanikoko eragiketa ia guztietan?**
- a) Barautsak eta fresak.
  - b) Puntzoiak eta matrizeak.
  - c) Puntzoiak eta barautsak.
  - d) Matrizeak eta fresak.
189. **Matrizearekin ebakitako piezen marruskadura saihesteko, zer irteera-angelu izaten dute matrizearen zuloek?**
- a) 20°-30°.
  - b) 25°-35°.
  - c) 1°-3°.
  - d) 10°-30°.
190. **Hau hartzen da soldadura heterogeneotzat:**
- a) Oinarrizko metalaz bestelako metal bat erabiltzen duena parteak lotzeko.
  - b) Oinarrizko metal mota bera erabiltzen duena parteak lotzeko.
  - c) Wolfram-oinarriko aleazio bat erabiltzen duena parteak lotzeko.
  - d) Material eranskina erabiltzen ez duena parteak lotzeko.



191. **Soldadura bigunari dagokionez:**
- a) Bereziki egokia da burdinurtuetarako.
  - b) Zenbait lotura egitean datza, zeinetan material eranskinak oinarrizko materialak baino fusio-puntu txikiagoa baitu.
  - c) Fusio-puntu handiko metalezko aleazio baten bidez lotzen ditu piezak.
  - d) Metal eranskinak isurgarritasun apala izan behar du.
192. **Soldadura autogena zenbait erregairekin erabil daiteke, baina zein da erabiliena?**
- a) Argona.
  - b) Butanoa.
  - c) Metanoa.
  - d) Azetilenoa.
193. **Soldadura oxiazetilenikoan, zein da elementurik garrantzitsuenetako bat?**
- a) Segurtasun-balbula.
  - b) Lan-mahaia.
  - c) Ihes-balbula.
  - d) Aliketak.
194. **Gas geldoaren eta WIG wolframezko elektrodoaren bidezko soldadura elektrikoko sisteman, zer gas erabili izan da babesgarri gisa?**
- a) Oxigenoa.
  - b) Argona.
  - c) CO<sub>2</sub>-a.
  - d) Nitrogenoa.
195. **Zer baliatzen du TIG soldadurak?**
- a) Wolframezko elektrodo kontsumigarri bat.
  - b) Wolframezko elektrodo kontsumiezin bat.
  - c) Altzairu herdoilgaitzezko elektrodo kontsumigarri bat.
  - d) Altzairu herdoilgaitzezko elektrodo kontsumiezin bat.
196. **Torneaketan, zeinek eramaten du ebaketa-abiadura?**
- a) Piezak.
  - b) Luzetarako orgak.
  - c) Erremintak.
  - d) Buru mugikorak.
197. **Zer beste izen du tornu paralelo baten aitzinamendu-kaxak?**
- a) Abiadura-kaxa.
  - b) Kaxa zinematikoa.
  - c) Kaxa paraleloa.
  - d) Norton kaxa.

198. **Non erabiltzen da Huré motako burua?**
- a) Artezteko makinetan.
  - b) Fresatzeko makinetan.
  - c) Eskuzko zulagailuetan.
  - d) Tornuetan.
199. **Kanpoaldeak artezteko makina zilindrikoetan, zerk eragiten du ebaketa-abiadura?**
- a) Piezaren errotazioak.
  - b) Harriaren errotazioak.
  - c) Harriaren eta piezaren errotazioak.
  - d) Buruaren aitzinamenduak.
200. **Zer alorretan erabiltzen da *plongée* (barneratze erradiala) terminoa?**
- a) Artezketan.
  - b) Zulaketan.
  - c) Mandrinaketan.
  - d) Fresaketan.
201. **Nola esaten zaio elektrohigadura bidezko mekanizazioari?**
- a) EM.
  - b) EBM.
  - c) EMD.
  - d) EDM.
202. **Torneaketan, zer unitatetan neurtzen da  $fn$  aitzinamendu-parametroa?**
- a) m/min-tan.
  - b) mm/s-tan.
  - c) m/bira-tan.
  - d) mm/bira-tan.
203. **Nola egiten dira arbastatze-eragiketak?**
- a) Iraganaldi-sakonera handiak eta aitzinamendu handiak erabiliz.
  - b) Iraganaldi-sakonera handiak eta ebaketa-abiadura handiak erabiliz.
  - c) Iraganaldi-sakonera handiak eta aitzinamendu txikiak erabiliz.
  - d) Iraganaldi-sakonera txikiak eta aitzinamendu handiak erabiliz.
204. **Zertarako erabiltzen da otxabuketa?**
- a) Bernoen buruak zulo baten barnean finkatzeko, gainazalera irten ez daitezen.
  - b) Barne-hari bat egiteko lehendik dagoen zulo batean.
  - c) Hasierako zulo bat egiteko, eta haren bidez doitasunez xedatzeko hurrengo zuloa non egingo den.
  - d) Zulo bat pixka bat handitzeko, diametroaren perdoi hobe lortzeko eta beraren gainazal-akabera hobetzeko.

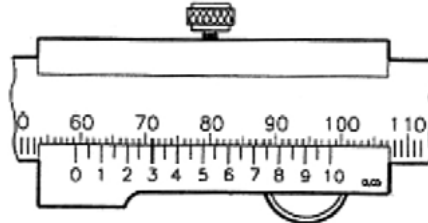
205. **Nola deritzo makina-zeroaren eta pieza-zeroaren arteko distantziari?**
- a) Segurtasun-distantzia.
  - b) Erreferentziako distantzia.
  - c) Dekalajea.
  - d) Jatorria.
206. **CNC programazioan, zer letrarekin programatzen dira prestatze-funtzioak?**
- a) T.
  - b) N.
  - c) M.
  - d) G.
207. **CNC programazioan, zer letrarekin programatzen dira funtzio laguntzaileak?**
- a) T.
  - b) N.
  - c) M.
  - d) G.
208. **CNC programazioan, zer kode erabiltzen da ardatzak ebakidura batetik bestera azkar mugitzeko, erremintak aldatzeko eta abarretarako?**
- a) G00.
  - b) G90.
  - c) G91.
  - d) G80.
209. **DIN/ISO 513ren arabera, metal gogorreko erremintak 6 talde handitan sailkatzen dira. Zer letraren bidez adierazten da beroarekiko erresistente diren aleazioen taldea?**
- a) S.
  - b) K.
  - c) P.
  - d) M.
210. **Zer da altzairua?**
- a) Burdinaz eta karbuoz osatutako aleazio bat.
  - b) Grafitoz eta karbonoz osatutako aleazio bat.
  - c) Burdinaz eta karbonoz osatutako aleazio bat.
  - d) Magnetita sinterizatua.

211. **Zer gas mota erabiltzen da MIG soldadura-prozesuan?**

- a) CO<sub>2</sub>-a.
- b) Oxigenoa.
- c) Argona.
- d) Azetilenoa.

212. **Begiratu irudiari, eta adierazi zer neurri irakurtzen den kalibrean.**

- a) 59,3mm
- b) 71 cm
- c) 73 mm
- d) 69,3 mm



213. **AISI 316 altzairua altzairu herdoilgaitz austenitikoa da, baina amaieran «L» baldin badu —hau da, AISI 316 L baldin bada—, zer alde dago?**

- a) Ez dauka nikelik konposizioan.
- b) Ez dauka kromorik konposizioan.
- c) Karbono-eduki oso apala dauka konposizioan.
- d) Karbono-eduki handiagoa dauka konposizioan.

214. **Zer neurtzen du lambda-zunda batek?**

- a) Ihes-gasetako oxigeno kantitatea.
- b) Ihes-gasen tenperatura.
- c) Sarrerako presioa.
- d) Ihes-gasetako karbono kantitatea.

215. **Zer da robotak teaching bidez programatzea?**

- a) Puntu batzuk eskuz ezartzea eta kontroleko memorian sartzea, sekuentzia hori modu automatikoan errepikatzeke.
- b) Robot sentsoredunak zenbakizko kontroleko programa baten bidez programatzea; hala, robotak berak ibilbideak ikasten ditu oztopoak daudenean.
- c) Zenbakizko kontroleko programa parametrizatu baten bidez oinarrizko ibilbide bat ezartzea, gero, zer ibilbide nahi den kontuan izanik, beste parametro batzuk sartuz joateko.
- d) Zenbakizko kontroleko programa bat sartzea robotean, eta oztopoak dituzten zonak sartzea, robota nahi den puntuetara joan dadin talka egin gabe.

216. **Burdinurtu zurietan, daukaten ia karbono guztia burdinarekin konbinatuta egoten da. Zer formatan?**

- a) Ferrita.
- b) Martensita.
- c) Zementita.
- d) Bainita.

217. **CNC programazioan, badira hiru funtzio erradioaren konpentsazioarekin lotuak. Zein?**
- a) G41, G42 eta G43.
  - b) G40, G41 eta G42.
  - c) G00, G01 eta G02.
  - d) G90, G91 eta G92.
218. **Zer funtzio baliatzen da fresatze-ziklo finakoak deuseztatzeko?**
- a) G90.
  - b) G50.
  - c) G70.
  - d) G80.
219. **CNCz hornitutako fresatzeko makina batean, motor nagusiaren gelditzea funtzio la-guntzaile honekin programatzen da:**
- a) M06.
  - b) M03.
  - c) M04.
  - d) M05.
220. **CNC makina baten F aitzinamendu-abiadura programatu nahi da mm/bira-tan. Zer funtzio programatu behar da?**
- a) G94.
  - b) G95.
  - c) G96.
  - d) G90.
221. **G02 eta G03 funtzioarekin, zer letra baliatzen da abiadura kontrolatuko mugimendu zirkularrak programatzeko?**
- a) S.
  - b) F.
  - c) T.
  - d) D.
222. **Zer urratzailek dauka gogortasun-maila handiena?**
- a) Korindoiak.
  - b) Silizio karburoak.
  - c) Boro nitritoak.
  - d) Diamanteak.

223. **Motor baten potentzia 140 ZP da. Zenbat kW dira, gutxi gorabehera?**

- a) 70 kW.
- b) 100 kW.
- c) 150 kW.
- d) 215 kW.

224. **Karraka-giltzak badu beste izen bat ere. zein?**

- a) Trinketa.
- b) Matraka.
- c) Automatikoa.
- d) Baraila.

225. **Txakur-giltzak badu beste izen bat ere. zein?**

- a) Iturgin-giltza.
- b) Hodi-formakoa.
- c) Stillson giltza.
- d) Zabalgarria.

226. **Zein da gasolinazko motorraren lau aldien ordena zuzena?**

- a) Onarpena, ihesa, eztanda, konpresioa.
- b) Konpresioa, onarpena, ihesa, injekzioa.
- c) Injekzioa, onarpena, konpresioa, leherketa.
- d) Sarrera, konpresioa, eztanda, ihesa.

227. **Zer prozesurekin fabrikatzen da aluminiozko papera?**

- a) Moldekatzearekin.
- b) Fresaketarekin.
- c) Trefilaketarekin.
- d) Ijezketarekin.

228. **Trefilaketa prozesu egokia da honako hauek fabrikatzeko:**

- a) Metalezko plantxak.
- b) Alanbreak edo kableak.
- c) Objektu barnehutsak.
- d) Objektu astunak.

229. **Zein da eltze bat egiteko prozesurik egokiena?**

- a) Enbutizioa.
- b) Fresaketa.
- c) Torneaketa.
- d) Trefilaketa.

230. **Hona hemen bigarren mailako palankaren adibide bat:**

- a) Kurrikak.
- b) Intxaur-hauskailua.
- c) Balantzina.
- d) Guraizeak.

231. **Palankaren besoetako baten luzera, potentzia deitua, hau da:**

- a) Indarra aplikatzeko puntuaren eta babes-puntuaren arteko distantzia.
- b) Erresistentzia-puntuaren eta babes-puntuaren arteko distantzia.
- c) Bi indarren arteko distantzia.
- d) Palankaren luzera osoaren erdigune zehatza.

232. **Palankaren zer aldetatik egingo dugu bultza, indar handiagoa egiteko?**

- a) Berdin du, bi muturretan indar bera egiten da.
- b) Besorik laburrenaren muturrean egingo dugu bultza.
- c) Euste-puntuaren edo babesaren gainean egingo dugu bultza.
- d) Besorik luzeenaren muturrean egingo dugu bultza.

233. **Zer eratako palankatzat joko genuke grapa-kentzekoa?**

- a) Ez da jotzen palankatzat.
- b) Lehen mailako palankatzat.
- c) Bigarren mailako palankatzat.
- d) Hirugarren mailako palankatzat.

234. **Nola lortzen dugu abiadura murriztea bi poleako sistema batekin?**

- a) Uhala bi poleen artean gurutzatuta ipinita.
- b) Biraderari bizkorrago eraginda.
- c) Gidatutako gurpila gurpil gidaria baino txikiagoa jarrita.
- d) Gidatutako gurpila gurpil gidaria baino handiagoa jarrita.

235. **Biela-biradera sistema batek:**

- a) Mugimendua linealki transmititzen du.
- b) Biraketa-higidurajoan-etorriko higidura bilakatzen du.
- c) Guztiak okerrak dira.
- d) Biraketa-higidura transmititzen du.

236. **Zer presio-unitateren baliokidea da atmosfera bat?**

- a) 1 libra/hazbete<sup>2</sup>
- b) 1 mmHg.
- c) 10 pascal.
- d) 1,013 bar.

237. **Nola transmititzen du beroa konbekzio-metodoak?**
- a) Ukipenez.
  - b) Fluido baten mugimenduaren bidez.
  - c) Argitutako espazio baten bidez.
  - d) Errekuntzaren bidez.
238. **Ibilgailuetan, zein da marruskadurazko enbrageak ondo funtzionatzeko funtsezko arazoa?**
- a) Tenperatura gehiegi igotzea.
  - b) Frenoen eta mazoaren korrosioa.
  - c) Errepidearen higadurak induzitutako dardara.
  - d) Inguruaren tenperatura apalak.
239. **Zein dira ibilgailuetan gehien erabiltzen diren frenoak?**
- a) Zinta diferentzialeko frenoak.
  - b) Disko-frenoak.
  - c) Zapatadun freno autobirakariak.
  - d) Motor-frenoak.
240. **Ibilgailuetako freno hidraulikoei esker, gidariek:**
- a) Bateria autoelika dezakete, gehiegizko frenaketak eragindako presioaren deribagatik.
  - b) Gurpilen blokeoa saihesten dute.
  - c) Arrisku handirik gabe frena dezakete.
  - d) Frenoak hoztu egin ditzakete, eta gainberotzea saihestu.
241. **Altuera handiko baina emari txikiko ur-jauzi batean instalatzeko zein da turbina hidrauliko egokiena?**
- a) Kaplan turbina.
  - b) Pelton turbina.
  - c) Helize turbina.
  - d) Francis turbina.
242. **Helizeetan, ponpetan eta tankerako gailuetan, zer eragin dezake kabitazioak?**
- a) Hodietan presioa handitzea eta leherketak sortzea.
  - b) Osagaietan tenperatura igotzea.
  - c) Zaratak eta kalteak sistemaren osagaietan.
  - d) Ez du eragin kaltegarririk.
243. **Instalazio hidrauliko batean, zer erabil dezakegu ahari-kolpearen eragina saihesteko?**
- a) Asentu-balbulak.
  - b) Venturiren disipadore diferentzialak.
  - c) Periodoz alderantzikatutako ponpa hidraulikoak.
  - d) Ixteko giltzak.



244. **Zein da mortairu hidrofugo baten oinarrizko ezaugarria?**

- a) Mortairu iragazkorra dela.
- b) Mortairu iragazgaitza dela.
- c) Suari erresistentzia handia dion mortairua dela.
- d) Mortairu sukoia dela.

245. **Honako hauek dira masa-hormigoia osagaiak:**

- a) Zementua, agregakinak, hondarra eta ura.
- b) Zementua, hondarra eta ura.
- c) Zementua, agregakinak, hondarra, ura eta altzairuzko barrak.
- d) Zementua, kola eta ura.

246. **Zer da Wankel motorra?**

- a) Zilindroak aurrez aurre konfiguratuta dauzkan motorra.
- b) V erako motorra, 90 graduan.
- c) Motor birakari bat.
- d) Motor elektriko bat.

247. **Zertarako baliatzen da manometroa?**

- a) Hozte-sistemaren tenperatura neurtzeko.
- b) Suaren presentzia hautemateko.
- c) Sistema bateko gasaren edo likidoaren presioa neurtzeko.
- d) Bi kota desberdinen arteko aldea edo jauzia neurtzeko.

248. **Zer da 1.000  $\mu\text{m}$ ?**

- a) 1 mm.
- b) 1 m.
- c) 1 cm.
- d) 10 mm.

249. **Zer adierazi nahi dugu 10 MW diogunean?**

- a) 10 miliwatt.
- b) 10 megawatt.
- c) 10 mikrowatt.
- d) 10 kilowatt.

250. **Hauetatik, zer balio neurtzen/zehazten da watten bidez?**

- a) Lana.
- b) Energia.
- c) Potentzia.
- d) Masa.

251. **«S235J0» altzairu-izendapenean, zer esan nahi du 235 balioak?**
- a) Pisua.
  - b) Muga elastikoa.
  - c) Zailtasuna.
  - d) Trakzioarekiko erresistentzia.
252. **Uhal trapezoidal edo V formako batek Z kodea du, ISO 4184aren arabera. Zer kanpo-zabalera du?**
- a) 20 mm.
  - b) 40 mm.
  - c) 45 mm.
  - d) 10 mm.
253. **Zer sekzio-angulu du sekzio estu horzduneko ISO 4184 uhal batek?**
- a) 45°.
  - b) 38°
  - c) 20°
  - d) 90<sup>a</sup>
254. **Zeren arabera transmiti dezakete potentzia uhal trapezoidalek?**
- a) Behar beste; ez dago lerratzeko arriskurik.
  - b) Sekzioaren arabera mugatzen da potentzia.
  - c) Sekzioaren, transmisioaren geometriaren eta muntatze-metodoen arabera.
  - d) Motorra pibotatua bada, ez dago potentzia-mugarik.
255. **Txabeta motako elementu bat, baina aurpegi paraleloak dituen eta presio erradialik egiten ez duena:**
- a) Orria.
  - b) Mihia.
  - c) Wodroof.
  - d) Doikuntza-gakoa.
256. **Zertarako erabiltzen da Oldham juntura?**
- a) Hodien lotura estankoa egiteko.
  - b) Hodien lotura estankoa egiteko azidoak garraiatzen direnean.
  - c) Elementu bat modu zurrunean akoplatzeko.
  - d) Lerrokatuta ez dauden ardatzak akoplatzeko.
257. **Juntura homozinetiko bat zenbait modutan eraiki daiteke. Hauetako zein izan daiteke modu bat?**
- a) Arrabol koniko gurutzatuen bi errodamendu.
  - b) Hiru cardan giltzadura seriean.
  - c) Bi cardan giltzadura seriean.
  - d) Cardan giltzadura bat eta arrabol konikoen errodamendu bat.

258. **Zer dute komun pila batek eta dinamo batek?**
- a) Biek korrante zuzena sortzen dute.
  - b) Biek korrante alternoa sortzen dute.
  - c) Ezer ez
  - d) Biek eratzen dituzte harmonikoak irteerako korranteetan.
259. **Zehaztu 10 metro luze, 5 metro zabal eta 2 metro sakon den tanga angeluzuzen baten bolumena.**
- a) 10.000 metro kubiko.
  - b) 1.000 metro kubiko.
  - c) 100 metro kubiko.
  - d) 10 metro kubiko.
260. **Zer balio du hazbeteak?**
- a) 25 mm.
  - b) 2,45 cm.
  - c) 24,5 mm.
  - d) 25,4 mm.
261. **Zinta-zerretan, zertarako erabiltzen da kako-hortza (K)?**
- a) Txirbil luzeko material erresistenteentzat.
  - b) Zur tropikalarentzat.
  - c) Aluminiozko hodientzat.
  - d) Magnesio-oinarriko materialentzat.
262. **Nolakoa da tren planetario bat bere biderkatze-konfigurazioan?**
- a) Sarrera eguzkitik eta irteera satelite-etxetik.
  - b) Sarrera karkasatik eta irteera eguzkitik.
  - c) Sarrera satelite-etxetik eta irteera eguzkitik.
  - d) Sarrera satelite-etxetik eta irteera planetatik.
263. **Nolakoa da bi muturretan landatutako habe bat, erdigunean pisu bat duena?**
- a) Hegal-habe bat baino zurruntasun txikiagokoa.
  - b) Soilik bermatuta dagoen bat bezain zurruna.
  - c) Biradera bat baino zurruntasun txikiagokoa.
  - d) Hegal-habe bat baino zurrunagoa.
264. **Zer tartetan dago titanioaren aleaziorik ohikoenaren torneaketaren ebaketa-abiadura?**
- a) 60-100 m/min
  - b) 60-100 m/s
  - c) 250-280 mm/s
  - d) 100-110 mm/min

265. **Nolako balioa dute kanpo-kontaktuko engranaje helikoidalen kontaktu-erlazioek?**
- a) Barne-kontaktukoek baino handiagoa.
  - b) Glaxon motakoek baino handiagoa.
  - c) Hortz zuzenekoek baino handiagoa.
  - d) Hortz zuzenekoek baino txikiagoa.
266. **Zein da materialik ohikoena FDM teknologia erabiltzen duten 3D-ko inprimagailuetan?**
- a) PLA harizpia.
  - b) PLA hautsa.
  - c) Poliesterezko harizpia.
  - d) Poliesterezko hautsa.
267. **Zer formatu izaten dute CAD fitzategiek 3D-ko inprimagailuetan?**
- a) STL
  - b) DXF
  - c) DWG
  - d) Aurrekoetako bat ere ez
268. **Nolakoa da Powder Bed Fusion fabrikazio aditiboko prozesuetan erabiltzen den metal-hautsa?**
- a) 15 eta 70 mikrometro artekoa.
  - b) 55 eta 135 mikrometro artekoa.
  - c) 0,1 eta 10 mikrometro artekoa.
  - d) 70 mikrometro baino handiagoa.
269. **Zein da egoera solidoko eta CO<sub>2</sub>-ko laserren arteko alde bat?**
- a) Zuntz optiko bidez garraia daitezke.
  - b) Ez da gas-ihesik gertatzen.
  - c) Xaflak mozteko erabiltzen dira.
  - d) Askoz merkeagoak dira.
270. **Zer neurritako zuntza erabiltzen da laser-soldadura industrialeko prozesuetan?**
- a) 100 eta 800 mikrometro artekoa.
  - b) 200 mikrometro baino txikiagoa beti.
  - c) 600 eta 1.500 mikrometro artekoa.
  - d) 800 mikrometro baino handiagoa beti.
271. **Gas hauetako zein erabiltzen da laser-ebaketako eragiketetan laguntza-gas gisa?**
- a) Denak
  - b) O<sub>2</sub>-a.
  - c) N<sub>2</sub>-a.
  - d) Ar-a.

272. **Non egiten dira metalei aplikatutako Powder Bed Fusion fabrikazio aditiboko prozesuak?**
- a) Gas geldoa duen ganbera itxi batean.
  - b) Huts-ganbera batean.
  - c) Partikulak sartzea eragozten duen ganbera presurizatu batean.
  - d) Ganbera itxi batean, zeinak ez baitu langilea babestea beste funtziorik.
273. **Zer potentzia dute ebakitzeko erabiltzen diren laserrek?**
- a) 50 W-etik 6 kW-era bitartekoa.
  - b) 3 kW baino handiagoa.
  - c) 100 W baino txikiagoa.
  - d) 20 W-etik 200 W-era bitartekoa.
274. **Zer da WCS sigla?**
- a) Western CAD System.
  - b) Worldwide Coordinate Sectors.
  - c) World Coordinate System.
  - d) Wrong CAD Settings.
275. **Zer marrazteko erabiltzen dira nagusiki koordenatu polarrak?**
- a) Zirkuluak.
  - b) Arkuak.
  - c) Lerro bertikalak.
  - d) Lerro zeharrik.
276. **2D-n marrazten denean, zer ardatz erabili ohi dira eskuarki?**
- a) XY
  - b) XZ
  - c) YZ
  - d) ZX
277. **Marrazketan, 300 gradu eta -60 gradu berdinak dira:**
- a) Bai.
  - b) Ez.
  - c) Ez beti.
  - d) Inoiz ez.
278. **Zer da CAD sigla?**
- a) Computer Aided Designer
  - b) Computer Auto Design
  - c) Computer Aided Design
  - d) Computerize Auto Designer

279. **Luzapen hauetako bat EZ da CAD formatu bat:**

- a) STEP
- b) IGES
- c) STL
- d) PIF

280. **Nola deitzen zaie spline baten puntuei?**

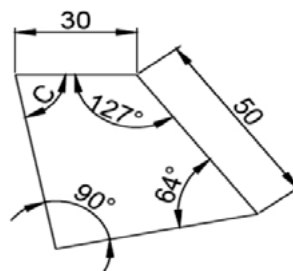
- a) Korapilo.
- b) Kontrol-puntu.
- c) Polinomio.
- d) Doikuntza-puntu edo korapilo.

281. **Zer da NURBS sigla?**

- a) Non Uniform Rational B-Splines
- b) Node Universal Ratio B-Spline
- c) Node Uniform Ratio B-Spline
- d) Non Universal Rational B-Splines

282. **Zein da C-ren balioa irudi honetan?**

- a) 70
- b) 69
- c) 79
- d) 54



283. **Zer behar da zirkunferentzia bat osatzeko?**

- a) Hiru puntu.
- b) Zentroa eta diametroa.
- c) Zentroa eta erradioa.
- d) Erantzun guztiak zuzenak dira.

284. **Zein da «optika hegalaria» edo «Flying optics» deritzon laser bidez xafla ebakitzeko makinaren ezaugarria?**

- a) Ardatz guztiak buruan dituzte, eta pieza egonkor uzten dute.
- b) Ardatz guztiak lan-mahaian dituzte, eta optika finkatzen dute.
- c) Optika flotatzailea duen buru bat ezartzen dute kolpeetatik babesteko.
- d) Sistema pneumatiko baten bidez optika azkar aldatzeko sistema bat dute.

285. **Nola neurtzen da laser baten potentzia-dentsitatea?**
- a) Sortaren potentzia zati haren sekzioa da.
  - b) Sortaren potentzia zati haren diametroa da.
  - c) Sortaren potentzia zati aitzinamendu-abiadura da.
  - d) Sortaren potentzia zati ebakitako piezaren perimetroa da.
286. **Zein da 100 mikrometro baino gutxiagoko granulometria duen metal-hautsa erabiltzearen arrisku nagusia?**
- a) Guztiak.
  - b) Sute/eztanda bat gertatzeko arriskua.
  - c) Arnastu egin daiteke, eta arnasbideetan geratu.
  - d) Larruazala narritatzeko eta konjuntibitisa izateko arriskua.
287. **Industria-gas hauetako zein ez dago airean?**
- a) He-a.
  - b) Ar-a
  - c) O<sub>2</sub>-a
  - d) CO<sub>2</sub>-a.
288. **Zenbateko errendimendua du egoera solidoan dagoen laser batek?**
- a) % 25 eta % 45 artekoa.
  - b) % 55 eta % 75 artekoa.
  - c) % 70etik gorakoa.
  - d) % 25etik beherakoa.
289. **Automata programagarri batek kontrolatutako sistema baten zati gisa, kristalezko xaflen pasaera detektatu behar da metro bateko distantziatik. Zer sentsore mota aukeratuko genuke?**
- a) Kapazitiboa.
  - b) Induktiboa.
  - c) Balistikoa.
  - d) Ultrasonikoa.
290. **Zein da osagai elektronikoak muntatzeko prozesuetarako robot-tipologiarik egokiena?**
- a) SCARA
  - b) Humanoide-e
  - c) PUMA
  - d) Robocoaster

291. **Eragintza-mahai lineal batean, zein da ibiltarte-mugen segurtasun-konfiguraziorik egokiena?**
- a) Software-muga bat eta muga mekaniko artikulatu bat.
  - b) Aldez aurreko jakinarazpena ematen duen sentsore kapazitibo bat, software-muga bat, ibiltarte-bukaerako sentsore bat eta muga mekaniko bat.
  - c) Irismen-muga elastomero bat.
  - d) Software-muga bat, ibiltarte-bukaerako sentsore bat eta muga mekaniko bat.
292. **Nola egiten da errodamendu boladun angeluarren mantentze prediktiboa?**
- a) Euskarri finkoan azelerometro bat jarri eta bibrazioak neurtuta.
  - b) Bola edo arrabolen arteko geldialdi-orduak kalkulatu.
  - c) Barneko pistan jarritako sentsore estentsometriko baten bidez bibrazioak neurtuta.
  - d) Koipeztatze-olioaren kutsaduran oinarrituta, bolumen unitateko dauden metalezko partikula esekiak neurtuta.
293. **Automobiletan, zertarako balio du transmisioaren diferentzialak?**
- a) Abiadura-aldagailuan jarduten duen pare maximoa erregulatzeko, eta, hala, gainkarga saihesteko.
  - b) Abiadura murrizteko, ibilgailuaren mugako jaitziera-malda baino malda handiagoak daudenean.
  - c) Kurbetan gurpil eragileek trakzioa izateko, lurrian irrista ez daitezen.
  - d) Elurretan gurpilak blokeatzea saihesteko.
294. **Zenbakizko kontrolean, hiru ardatzeko fresaketan, zer adierazten du G00 funtzioak?**
- a) Makinaren hiru ardatzak zeroan jartzen direla.
  - b) Aitzinamendu lineala, lan-abiaduran, ardatzik laburrenaren maximoaren azpitik.
  - c) Abiadura maximoko biraketa akordio-erradioetan, bi ardatz soilik mugituz.
  - d) Aitzinamendua makinak ahalbidetzen duen gehieneko abiaduran, baita hiru ardatzak mugituz ere.
295. **Zenbakizko kontrolean 40 m/min-ko ebakitze-abiadura konstantean aurpegitu nahi bada, zer funtzio erabili behar da?**
- a) G80 F40
  - b) G96 F40
  - c) G101 S40
  - d) Eragiketa hori ezin da egin.
296. **Zer esan nahi du M09 funtzioak zenbakizko kontrolean?**
- a) Hozgarria (ebaketa-likidoa) desaktibatzen du.
  - b) Tresna-aldaketa aktibatzen du.
  - c) Txirbila ateratzeko sistema aktibatzen du.
  - d) Ez dago halakorik, Alemaniatik datozen makinetan izan ezik.



297. **Aukeratu erantzun zuzena N5 G02 X60 Y10 I20 J0 kontrol-lerroari buruz:**
- a) 20 urratseko lan-ziklo mailakatu bat egiten du Xn.
  - b) Eskuinalderako interpolazio zirkularra edo erloju-orratzen noranzko berekoa.
  - c) Ezkerralderako interpolazio zirkularra edo erloju-orratzen kontrako noranzkoko.
  - d) Interpolazioa txandakako sistema polarretan.
298. **Perlita altzairuaren fase bat da; zeren geruzaz osatua dago?**
- a) Ferrita esferoiditarekin.
  - b) Ferrita manganeso nitruroarekin.
  - c) Ferrita zementitarekin.
  - d) Ferrita eta austenita.
299. **Zer dira mazarotak?**
- a) Ebaketa-likidoaren hauts-gehirriak.
  - b) Pieza urtu baten elikatze-sistemako elementuak.
  - c) Hondar-eremuko soberakinak.
  - d) Prentsa hidrauliko batean lotzeko elementuak.
300. **Karbono-altzairuaren forjaketa-tenperatura tarte honetan dago, gutxi gorabehera:**
- a) 900-1.200 °C
  - b) 300-500 °C
  - c) 1.900-2.100 °C
  - d)  $450 \times \% C$
301. **Zer ebakitze-abiadura izango du 25 mm-ko diametroa duen barauts batek minutuko 800 bira ematen baditu?**
- a) 108,12 m/min
  - b) 62,83 m/min
  - c) 100,53 m/min
  - d) 10
302. **Hauek dira lantoki baten gutxieneko dimentsioak:**
- a) 2 metro karratu.
  - b) 5 metro karratu.
  - c) 4,5 metro karratu.
  - d) Lan motaren arabekoak.
303. **Lan arinak egiten diren lokal bateko tenperatura hau izango da:**
- a) 12 gradutik beherakoa.
  - b) 14 eta 16 gradu artekoa.
  - c) 14 eta 25 gradu artekoa.
  - d) Klean baino bost gradu baxuagoa.

304. **Lantokiek lehen sorospentarako lokal bat izan behar dute:**
- a) Beti
  - b) Baldin eta 10 pertsonak baino gehiagok lan egiten badute.
  - c) Baldin eta 15 pertsonak baino gehiagok lan egiten badute.
  - d) Baldin eta 50 pertsonak baino gehiagok lan egiten badute.
305. **Zer saiakuntza erabiltzen da material baten zailtasuna zehazteko eta ikusteko nola-ko portaera duen tentsio-pilaketak eragiten dituzten hozkekin?**
- a) Toleste-saiakuntza.
  - b) Boryant-en saiakuntza.
  - c) Erresilientzia-saiakuntza.
  - d) Enbutizio-saiakuntza.
306. **Zer izen du diamantezko sargailu piramidal bat erabiltzen duen gogortasun-saiakuntzak?**
- a) Vickers-ena.
  - b) Brinell-ena.
  - c) Mosley-rena.
  - d) Guztiek erabiltzen dute.
307. **Geometria deskribatzailean, zer izen du lurreko lerroan elkar ebakitzen duten bi plano perpendikularretan —bata bertikala eta bestea horizontala— dauden objektuak aldi berean erakusten dituen proiektzio ortogonaleko sistemak?**
- a) Diedrikoa.
  - b) Biedrikoa.
  - c) Axonometrikoa.
  - d) Konikoa.
308. **Instalazio pneumatiko bateko banaketa-hodien diametroa kalkulatzeko behar den sarrera-datuetakoko bat hodiaren luzera da. Hodian errakoreak eta ixte-balbulak daudenean, honela kalkulatzeko da luzera:**
- a) Karga-galera berak emango lituzkeen hodi-luzera baliokidea kontuan hartuta.
  - b) Hodiaren luzerari 0,5eko faktore bat aplikatuta.
  - c) Errakorerik eta balbularik ez balego bezalatsu. Elementu horiek ez dira aintzat hartzen; hodiaren zati zuzenak baino ez dira aintzat hartzen.
  - d) Manometroa desaktibatuta.
309. **Zer eragiketa mota egiten ditu mandril batek?**
- a) Barne-mekanizatuak.
  - b) Barne-lapeatuak.
  - c) ISO harien akabera.
  - d) Drainatze-zurtoinak dituzten eremuen akabera.

310. **Zertarako dira ohikoak CNMG plakatzok (nomenklatura normalizatua)?**
- a) Ez dago halako plakatzorik.
  - b) Eskuairaketan fresatzeko.
  - c) Zilindraketa-eragiketetan kanpoaldeak torneatzeko.
  - d) Hariztatze-torneaketarako.
311. **Errasketatzearen helburua hau da:**
- a) Eztanda-motorretan zilindro-atorrak doitzea.
  - b) Zuntzeko eta karbonozko konpositeak fabrikatzea.
  - c) Euskarrien ertzak arraspatzea.
  - d) Makina-erremintetan lerratze-gidariak doitzea.
312. **Zeri dagokio ISO 14001 ziurtagiria?**
- a) Ingurumen-alderdiei.
  - b) Hornidura-alderdiei.
  - c) Pasa/ez pasa motako tapoien doikuntzari.
  - d) Suteen kontrako segurtasunari.
313. **Zentimetro kubiko bat ebaketa-likido honen baliokidea da:**
- a) Glikol-neurri estanko bat uretan, zeina presio altuan altzairu bigunak zulatzeko erabiltzen baita.
  - b) Mililitro bat ur ebaketa-olio emulsionatuarekin, % 5-10 ingurukoa.
  - c) Dezilitro bat ebaketa-likido diluitu.
  - d) Zentilitro bat ebaketa-olio, % 50ekoa, ur desionizatuarekin nahastuta.
314. **Zer da «gatinaztatze termikoa»?**
- a) Berotze-kokatze-hozte bidez gorputz bat ardatz batera akoplatzeko prozedura bat.
  - b) Metalurgiako tratamendu termiko bat.
  - c) Altzairuaren erresistentzia hobetzeko tratamendu termikoko prozedura bat.
  - d) Makinan erabili aurretik kojineteak biguntzeko tratamendu bat.
315. **Material konposatu batean, materialaren erresistentzia eta zurruntasuna honi esker lortzen dira nagusiki:**
- a) Ontze-prozesua.
  - b) Erabiltzen diren katalizatzaileak.
  - c) Zuntzak.
  - d) Matrizea.
316. **Beira-zuntzek karbono-zuntzekin alderatuta duten abantaila bat hau da:**
- a) Dentsitate txikiagoa dute.
  - b) Eskuarki erresistentzia handiagoa izaten dute.
  - c) Iragazkortasun elektromagnetikoa dute.
  - d) Ez dira toxikoak.

317. **Propietate hauetako zeinetatik ezin da lortu informaziorik trakzio-saiakuntza batean?**
- a) Harikortasunetik.
  - b) Gogortasunetik.
  - c) Erresistentziatik.
  - d) Zailtasunetik.
318. **Zenbat luzatu behar da 100 mm luze den material baten probeta bat norabide horretan 0,002ko luzetarako deformazioa izateko?**
- a) 20 mm
  - b) 1 mm
  - c) 0,2 mm.
  - d) 0,002 mm.
319. **Zer unitatetan neurtzen da tentsio mekanikoa?**
- a) Pascaletan.
  - b) Newtonetan.
  - c) Jouletan.
  - d) Wattetan.
320. **Aluminioaren elastikotasun-modulua 70 GPa bada, aukera hauetako zeinen balioki-dea da?**
- a)  $70 \times 10^9 \text{ N/m}^2$
  - b)  $70 \times 10^6 \text{ N/m}^2$
  - c)  $70 \times 10^9 \text{ kg/m}^2$
  - d)  $70 \times 10^6 \text{ kg/m}^2$
321. **Sekzio karratuko probeta bat trakzio-indar axial baten eraginpean jartzen da, eta materialaren isurpen-tentsioa lortzen da. Zer indar aplikatu beharko da isurpen-tentsioa lortzeko antzeko probeta batean, baldin eta probeta horren zeharkako sekzio karratuaren luzera, alde bakoitzean, erdia bada?**
- a) Indar bera, probetaren luzera edozein dela ere.
  - b) Indar bera, baldin eta probetaren luzera bera bada.
  - c) Erdia.
  - d) Laurdena.
322. **Zein da, gutxi gorabehera, altzairuaren elastikotasunaren modulua?**
- a) 335 MPa
  - b) 240 MPa
  - c) 210 GPa
  - d) 2400 MPa

323. **Zein da, gutxi gorabehera, altzairuaren Poisson-en koefizientea?**
- a) 0
  - b) 0,3.
  - c) 0,5.
  - d) 1,5.
324. **Zer pisu du, gutxi gorabehera, 1 metro luze den altzairuzko barra batek, haren zeharkako sekzioak  $0,1 \text{ m}^2$ -ko azalera konstantea badu?**
- a) 79 kg
  - b) 110 kg.
  - c) 540 kg.
  - d) 785 kg
325. **Zein da S275J0 altzairu baten muga elastikoaren balioa 16 mm baino gutxiagoko lodiera izendatu batentzat planteatzen bada?**
- a) 265 N/m<sup>2</sup>
  - b) 275 N/m<sup>2</sup>
  - c) 275.000 N/m<sup>2</sup>
  - d) 275.000.000 N/m<sup>2</sup>
326. **Metal hauetako zein ezingo litzateke izan aleazio arin baten osagai nagusia?**
- a) Magnesioa.
  - b) Aluminioa.
  - c) Nikela.
  - d) Titanioa.
327. **Masa-hormigoiak honako hau jasaten du nagusiki:**
- a) Trakzio-esfortzuak.
  - b) Konpresio-esfortzuak.
  - c) Ebakidura-esfortzuak.
  - d) Flexio-esfortzuak.
328. **Zer da ratio geometrikoa hormigoi armatu batean?**
- a) Altzairu-sekzioa.
  - b) Hormigoi-sekzioa.
  - c) Hormigoi-sekzioa gehi altzairu-sekzioa.
  - d) Altzairu-sekzioaren eta hormigoi-sekzioaren arteko erlazioa.
329. **Zer fluido erabiltzen da eskuarki hari bidezko elektrohidadura-prozesuan (WEDM)?**
- a) Ur desionizatua.
  - b) Olio dielektrikoa.
  - c) Ur-olio emultsioa % 5eko kontzentrazioan.
  - d) Ur-olio emultsioa % 50eko kontzentrazioan.

330. **Material hauetako zein erabiltzen da eskuarki sartze bidezko elektrohigadura-prozesuan erabiltzeko elektrodoak egiteko?**
- a) Letoia.
  - b) Tungsteno karburoa.
  - c) Grafitoa.
  - d) Boro nitruro kubikoa (CBN).
331. **Zer dielektriko-presio lortzen dira arbastatze-ebaketan hari bidezko elektrohigaduraz ebakitzeko makinetan?**
- a) 0,7 bar.
  - b) 7 bar.
  - c) 17 bar.
  - d) 170 bar.
332. **Zerezkoak dira hari bidezko elektrohigaduran (WEDM) gehien erabiltzen diren hariak?**
- a) Zinkezkoak.
  - b) Letoizkoak.
  - c) Kobrezkoak.
  - d) Altzairuzkoak.
333. **Zer diametro ez dute gainditzen hari bidezko elektrohigaduran (WEDM) erabiltzen diren hariak?**
- a) 0,3 mm-ko diametroa.
  - b) 0,15 mm-ko diametroa.
  - c) 0,20 mm-ko diametroa.
  - d) 0,50 mm-ko diametroa.
334. **Material bat sartze bidezko elektrohigadura bidez mekanizatu ahal izateko:**
- a) Erabiltzen den elektrodoak baino gogortasun txikiagoa izan behar du.
  - b) Elektrizitatearen eroale izan behar du.
  - c) Propietate magnetikoak izan behar ditu.
  - d) Nekearekiko erresistentzia handia izan behar du.
335. **Hari bidezko elektrohigadura bidez doitasunezko ebaki bat egitean, hariaren konpentsazioa kontuan hartzen da, eta haren balioa...**
- a) Konstantea da, edozein direla ere egin behar den ebakia (arbastatzea edo errepasatzea), piezaren materiala eta lodiera.
  - b) Konstantea da, hariak eta piezak ez baitute elkar ukitzen.
  - c) Piezaren araberakoa eta ebaki behar den lodieraren araberakoa da soil-soilik.
  - d) Piezaren materialaren, ebaki behar den lodieraren eta ebaki motaren (arbastatzea edo errepasatzea) araberakoa da.

336. **Zer unitate erabiltzen da elektrohigadura-eragiketetan eten-denbora neurtzeko?**

- a) s
- b) ms
- c)  $\mu$ s
- d) ns

337. **Zenbaterainoko lodierak ebaki ditzakete WEDM makinaren konfigurazioek?**

- a) 800 mm.
- b) 300 mm
- c) 250 mm
- d) 100 mm

338. **Aukeratu erantzun zuzena:**

- a) Elektrohigadura-prozesuan lortzen diren ebakitze-abiadurak handiagoak dira txir-bil-harroketako ohiko prozesuetan lortzen direnak baino.
- b) Elektrohigadura-prozesuan ez dira lortzen 0,5 m-ko Ra-tik beherako gainazal-akaberak.
- c) Elektrohigadura-prozesua erabilgarria da beroan konformatutako xaflen gainazal-akabera hobetzeko.
- d) Elektrohigadura-prozesuak kalte termikoa eragiten du higitutako gainazaletan.

339. **Zer material mota mekaniza daitezke elektrohigadura-prozesuaren bidez?**

- a) Aluminioak eta altzairuak baino ez.
- b) Beira-zuntzeko konpositeak, besteak beste.
- c) Wolfram karburoa eta altzairu herdoilgaitza, besteak beste.
- d) Plastikoa termoeogonkorra, besteak beste.

340. **Parametro hauetako zein programatzen dira elektrohigadura-prozesuan?**

- a) Intentsitatea, txinparta-maiztasuna eta hariaren biratze-abiadura, hari bidezko elektrohigaduraren kasuan.
- b) Intentsitatea, tentsioa eta deskarga-indarra.
- c) Intentsitatea, tentsioa eta pultsu-denbora.
- d) Intentsitatea, tentsioa eta ebakitze-abiadura.

341. **Zer materialez egina izaten da, eskuarki, sartze bidezko elektrohigadurarako elektrodo bat?**

- a) Grafitoz, kobrez edo kuprotungstenoz.
- b) Grafitoz edo elektrodoentzako altzairuz.
- c) Grafitoz, kobrez edo elektrodoentzako altzairuz.
- d) Grafitoz, kobrez edo CERMETez.

342. **ENren arabera, zer kode du angelu-lotura batean dagoen soldadura batek?**
- a) PB.
  - b) PA.
  - c) PC.
  - d) PE.
343. **ENren arabera, zer kode du goranzko lotura bertikal batean dagoen soldadura batek?**
- a) PG.
  - b) PE.
  - c) PD.
  - d) PF.
344. **Nola neurtzen da soplete baten potentzia?**
- a) Dardoaren tenperaturaren arabera.
  - b) Dardoaren luzeraren eta irteera-diametroaren arteko erlazioaren arabera.
  - c) Orduko kontsumitzen dituen litroen arabera.
  - d) Minutuko soldatzen dituen metroen arabera.
345. **Gar oxiazetileniko batean, zer partetan lortzen da tenperatura altuena?**
- a) Gandorrean.
  - b) Dardoan.
  - c) Konoan.
  - d) Soldatze-gunean.
346. **Zer identifikazio-kolore ditu azetilenobotila batek gorputzean eta ojiban?**
- a) Gorputza beltza eta ojiba marroia.
  - b) Gorputza beltza eta ojiba horia.
  - c) Gorputza gorria eta ojiba urdina.
  - d) Gorputza gorria eta ojiba marroia.
347. **Soldadura oxiazetilenikoko ekipamendu batean, zer kolore eta zer hari mota dagokio oxigeno-mahukari?**
- a) Ezkerretarako haria eta kolore gorria.
  - b) Ezkerretarako haria eta kolore urdina.
  - c) Eskuinetarako haria eta kolore urdina.
  - d) Ezkerretarako haria eta kolore horia.
348. **Letoizko piezak soldatzeko, zer gar mota erabiltzen da?**
- a) Gar hutsa.
  - b) Erregai-garra.
  - c) Gar neutroa.
  - d) Gar oxidatzailea.



349. **Azetileno botila batean, behe-presioaren manometroak ezin du balio hau gainditu:**
- a) 4 kg/ cm<sup>2</sup>
  - b) 1 kg/ cm<sup>2</sup>
  - c) 3 kg/ cm<sup>2</sup>
  - d) 6 kg/ cm<sup>2</sup>
350. **4 mm-ko diametroko oinarritzko elektrodo batekin egiten den elektrodo estaliko arku bidezko soldaduran (SMAW), zer arku-luzera izango litzateke egokia?**
- a) 4 mm.
  - b) 2 mm.
  - c) 6 mm.
  - d) Tarterik gabea.
351. **Zer soldadura mota egiten da gainazal batean, soldadurazko loturan ez bezala?**
- a) Tapoi-soldadura.
  - b) Birkargatze-soldadura.
  - c) Angeluan egindako soldadura.
  - d) Topekako soldadura.
352. **Zer EN kode izango du estalpe-posizioan egiten den soldadura batek?**
- a) PA.
  - b) PB.
  - c) PE.
  - d) BT.
353. **Posizio hauek kontuan hartuta, zeinek du soldatze-intentsitate baxuena?**
- a) Angeluan egindakoak.
  - b) Bertikal eta goranzkoak.
  - c) Erlaitzean egindakoak.
  - d) Estalpean egindakoak.
354. **Nola deitzen zaio material eranskin gisa eztainu-zilarra erabiltzen duen soldadurari?**
- a) Soldadura biguna.
  - b) Soldadura elektrikoa.
  - c) Gas-soldadura.
  - d) Soldadura sendoa.
355. **Non gertatzen da azetilenoren eta oxigenoaren arteko konbustioa?**
- a) Konoan eta dardoan.
  - b) Gandorrean.
  - c) Pitan.
  - d) Lantzan.

356. **Aluminio-aleazioen TIG soldaduran (GTAW), zer forma izan behar du elektrodoak?**
- a) Puntan, 30°-ko angeluarekin.
  - b) Puntan, 45°-ko angeluarekin.
  - c) Karratua, inolako prestaketarik gabe.
  - d) Puntak biribildua izan behar du.
357. **Aluminio-aleazioen TIG soldaduran (GTAW), zein da erabili ohi den korronte mota?**
- a) Korronte alternoa.
  - b) Polaritate zuzeneko korronte zuzena.
  - c) Polaritate zuzeneko korronte pultsatua.
  - d) Polaritate alderantzikatuko korronte zuzena.
358. **Zer gas erabiltzen dira altzairu herdoilgaitzezko eta aluminiozko soldadurak babes-teko TIG prozeduran (GTAW)?**
- a) Karbono dioxidoa.
  - b) Argona/helioa.
  - c) Nitrogenoa.
  - d) Oxigenoa + CO<sub>2</sub>-a.
359. **Soldadura-prozesu hauetako zeinekin lortzen da material-ekarpen handiagoa?**
- a) TIG (GTAW)
  - b) MIG (GMAW)
  - c) Elektrodo estaliko arku bidezko soldadura (SMAW).
  - d) Guztiek ekarpen-tasa bera dute.
360. **MIG soldaduran (GMAW), honela egiten da material-ekarpena:**
- a) Langileak egiten du, eskuz (lodiera desberdineko zenbait hagaxkatan).
  - b) Langileak egiten du, eskuz (haril batetik).
  - c) Automatikoki, soldadura-zuziaren bidez.
  - d) Birkargatze-soldaduran baino ez da erabiltzen material-ekarpena.
361. **Zer neurtzen du lambda-zunda batek?**
- a) Ihes-gasetako oxigeno kantitatea.
  - b) Injektoreetako indukzio-korrontea.
  - c) Ihes-gasen tenperatura.
  - d) Sarrerako presioa.
362. **Zergatik kutsatzen du gehiago, besteak beste, 2 aldiko motor batek 4 aldiko batek baino?**
- a) Tenperatura altuagoa erabiltzen duelako.
  - b) Olio erre behar duelako funtzionatzeko.
  - c) Ezin delako urarekin hoztu.
  - d) Doikuntza faltak eragiten dituen ondorioengatik.

363. **Zer da CAN sistema bat?**

- a) Ihes-gasak katalizatzeko sistema bat.
- b) Automobilgintzan elementu elektronikoak konektatzeko erabili ohi den sistema bat.
- c) Ur bidez hozteko sistema bat.
- d) Sarrera-gasak purgatzeko sistema bat.

364. **Nola transmititzen du beroa konbektzio-metodoak?**

- a) Ukipenez.
- b) Fluido baten mugimenduaren bidez.
- c) Argitutako espazio baten bidez.
- d) Gas-erradiazio bidez.

365. **Hidrostatikan oinarrituta funtzionatzen duen ponpa hidrauliko batean, beren bolumena aldatzen duten ganberetako hormen bultzadak handitzen du presioa. Nola deitzen zaio ponpa horri?**

- a) Ponpa errotodinamikoa.
- b) Ponpa helikozentrifugoa.
- c) Ponpa zinetostatikoa.
- d) Desplazamendu positiboko ponpa edo ponpa bolumetrikoa.

366. **Ponpa xurgatzaile bat baliatuta, zer distantziatara igo daiteke gehienez fluido bat?**

- a) 2 metrora.
- b) 10 metrora.
- c) 25 metrora.
- d) 125 metro

367. **Sekzio ezaguneko hodi baten emaria neurtzeko aukeretako bat honako elementu hauetako bat erabiltzea da:**

- a) Venturiren hodia.
- b) Manometroa.
- c) Kronometroa.
- d) Lenturiren hodia.

368. **Instalazio hidrauliko batean, zer erabil dezakegu ahari-kolpearen eragina saihesteko?**

- a) Asentu-balbulak.
- b) Ixteko giltzak.
- c) Ponpa hidraulikoak.
- d) Aprestu-balbula.

369. **Helizeetan, ponpetan eta tankerako gailuetan, zer eragin dezake kabitazioak?**
- a) Hodietan presioa handitzea.
  - b) Osagaietan tenperatura igotzea.
  - c) Zaratak eta kalteak osagaietan.
  - d) Kalte metalurgikoa fase-aldaketagatik.
370. **Sistema pneumatiko bat diseinatzean, zer hartu behar da beti kontuan?**
- a) Mantentze-lanetako unitatea, honako osagai hauekin: iragazkia, presio-erregulatzailea eta lubrifikatzailea, beharrezkoa izanez gero.
  - b) Berogailu bat, marruskadurak eragindako galerak minimizatzen, sistema pneumatikoaren barruan.
  - c) Presio-indartzaile bat, sareko erorketak konpentsatzeko.
  - d) Iraganaldi aldakorreko erregulatzaile bat.
371. **Adierazi zein den baieztapen zuzena:**
- a) Emandako presio finko baterako, zurtoin gabeko zilindro pneumatiko batek indar bera egiten du bi ibiltarteetan.
  - b) Emandako presio finko baterako, zilindro pneumatiko teleskopiko batek indar bera egiten du bi ibiltarteetan.
  - c) Emandako presio finko baterako, efektu bakuneko zilindro batean, bi ibiltarteetan indar bera egiten du.
  - d) Presio aldakor baterako, efektu bikoitzeko zilindro batean, indar konstantea lortzen da.
372. **Zenbatean behin egiten dira ISO 9001 arauaren ikuskaritzak?**
- a) Hilean behin.
  - b) Hiru hilean behin.
  - c) Sei hilean behin.
  - d) Urtero.
373. **Zein dira ISO 9001 arauak eskatzen dituen prozedura dokumentatuak?**
- a) Kanpo-ikuskapenak.
  - b) Erregistroen kontrola.
  - c) Adostasunik ez duten produktuen kontrola.
  - d) Barne-ikuskapenak.
374. **Zein da zubi-garabiak erabiltzen trebatzeko gutxienezko adina?**
- a) Gutxienez 14 urte, baldin eta baimena aurkezten bada.
  - b) Gutxienez 16 urte.
  - c) Gutxienez 18 urte.
  - d) 14 urtetik gora, baimenarekin.

375. **Zer egiaztatu behar da makina abian jarri aurretik?**
- a) Ez dagoela oztoporik errodadura-eremuan eta ekipamenduak aginteei erantzuten diela.
  - b) Mugimendu guztiak kargarik gabe eta abiadura txikian probatu behar dira.
  - c) Balazten funtzionamendua.
  - d) Aurreko guztiak
376. **Artekaketa bat egin nahi da 10 mm-ko diametroko eta 2 hortzeko fresa bat erabiliz Ebaketaren baldintzak hauek dira: hortz bakoitzeko 0,1 mm-ko aitzinamendua, eta 100 m/min-ko abiadura. Makinan, biraketa-abiadura hau programatu beharko dugu:**
- a) 1.000 rpm.
  - b) 3183 rpm.
  - c) 2.000 rpm.
  - d) 318,3 rpm.
377. **Artekaketa bat egin nahi da 10 mm-ko diametroko eta 2 hortzeko fresa bat erabiliz Ebaketaren baldintzak hauek dira: hortz bakoitzeko 0,1 mm-ko aitzinamendua, eta 100 m/min-ko abiadura. Makinan, aitzinamendu-abiadura hau programatu beharko dugu:**
- a) 318,3 mm/min
  - b) 636,61 mm/min
  - c) 10 m/min
  - d) 20 m/min
378. **Altzairuzko totxo bat zilindratu nahi dugu, zeinaren ebaketa-ingar espezifikoa 2.000 N/mm<sup>2</sup> baita. Egindako pasaldi bakoitzeko sakonera 1 mm bada, aitzinamendua 0,5 mm/bira bada eta ebaketa-abiadura 500 m/min bada, ebaketa-ingar hau lortuko da:**
- a) 1.000 N
  - b) 2.000 N
  - c) 500 N
  - d) 250 N
379. **Altzairuzko totxo bat zilindratu nahi dugu, zeinaren ebaketa-ingar espezifikoa 2.000 N/mm<sup>2</sup> baita. Egindako pasaldi bakoitzeko sakonera 1 mm bada, aitzinamendua 0,5 mm/bira bada eta ebaketa-abiadura 500 m/min bada, ebaketa-potentzia hau lortuko da:**
- a) 50 Kw.
  - b) 833,3 W.
  - c) 500 Kw.
  - d) 8.333,3 W.

380. **Zilindratze-eragiketa bat egiteko, sorbatz nagusiak  $45^\circ$ -ko angelua duen erreminta-etxe bat aukeratu da. Eragiketa hori gauzatzeko ebakitze-baldintzak pasaldi bakoitzeko 1 mm-eko sakonera eta 0,1 mm/birako aitzinamendua dira. Ebakitze-abiadura neurtzeko, ezinbestekoa da eragiketako txirbilaren lodiera ezagutzea, zeinak balio hau izango baitu:**
- a) 0,07 mm.
  - b) 0,1 mm
  - c) 0,7 mm
  - d) 0,14 mm
381. **20 mm-ko diametroko eta 20 mm-ko sakonerako alderik aldeko zulo bat egin nahi dugu altzairuzko xafla batean. Altzairuaren energia espezifikoa  $P_s = 2.000 \text{ N/mm}^2$  da. 2 hortzeko barauts bat erabiltzen da, sorbatz nagusia  $70^\circ$ -ko posizio-angeluan duena. Fabrikatzaileak erreminta horretarako gomendatutako ebaketa-kondizioak hauek dira: 0,2 mm/bira-ko aitzinamendua eta 20 m/min-ko ebaketa-abiadura. Kalkulatu zer ebaketa-indar izango dugun eragiketan hortz bakoitzeko:**
- a) 4.000 N
  - b) 20N
  - c) 2.000 N
  - d) 6.000 N
382. **Artezteko harri bat dugu, izendapen hau duena: 89A 60 M5 V217. Beraz, harriaren pikor urratzaileak material honetakoak dira:**
- a) Korindoizkoak.
  - b) Silizio karburoak.
  - c) CBNzkoak.
  - d) Aluminiozkoak.
383. **Artezteko harri bat dugu, izendapen hau duena: 89A 60 M5 V217. Beraz, harriaren pikorrek tamaina hau du:**
- a) 89, hau da, pikorra ertaina da.
  - b) 5, hau da, pikorra txikia da.
  - c) 60, hau da, pikorra ertaina da.
  - d) 217, hau da, pikorra handia da.
384. **Artezteko harri bat dugu, izendapen hau duena: 89A 60 M5 V217. Beraz, harriaren pikorrek gogortasun hau du:**
- a) 5, hau da, pikorra biguna da.
  - b) 5, hau da, pikorra gogorra da.
  - c) V, hau da, gogortasuna ertaina da.
  - d) M, hau da, gogortasuna ertaina da.

385. **Artezteko harri bat dugu, izendapen hau duena: C 46 J5 B. Beraz, harriaren pikor urra-tzaileak material honetakoak dira:**
- a) Korindoizkoak.
  - b) Silizio karburoak.
  - c) CBNzkoak.
  - d) Diamantezkoak.
386. **Paralelo EZ diren bi bektoreren batura:**
- a) Bi bektoreek definitzen duten planoarekiko perpendikularra den bektore bat da.
  - b) Bi bektoreek definitzen duten planoan dagoen bektore bat da.
  - c) Batura horren modulua bi bektoreen moduluen batura da.
  - d) Ez da bektore bat.
387. **Bi bektore paraleloren batura:**
- a) Bi bektoreen norabide bereko beste bektore bat da.
  - b) Bi bektoreekiko perpendikularra den bektore bat da.
  - c) Batura horren modulua bi bektoreen moduluen karratuen batura da.
  - d) Ez da bektore bat.
388. **Bi bektore perpendikularren batura:**
- a) Bi bektoreek definitzen duten planoarekiko perpendikularra den bektore bat da.
  - b) Batura horren modulua bi bektoreen moduluen batura da.
  - c) Batura horren modulua bi bektoreen moduluen karratuen batura da.
  - d) Ez da bektore bat.
389. **Bi bektoreren arteko biderkadura eskalarra:**
- a) Bi bektoreek definitzen duten planoarekiko perpendikularra den bektore bat da.
  - b) Bi bektoreek definitzen duten planoan dagoen bektore bat da.
  - c) Biderkadura horren modulua bi bektoreen moduluen biderkadura da.
  - d) Ez da bektore bat.
390. **Noranzko bereko bi bektore paraleloren arteko biderkadura eskalarra:**
- a) Ez da bi bektoreen moduluaren araberakoa.
  - b) Nulua da.
  - c) Bi bektoreen moduluen biderkadura da.
  - d) Bi bektoreekiko paralelo den bektore bat da.
391. **Bi bektore perpendikularren arteko biderkadura eskalarra:**
- a) Nulua da.
  - b) Bi bektoreen moduluen biderkadura da.
  - c) Bi bektoreek definitzen duten planoarekiko perpendikularra den bektore bat da.
  - d) Bi bektoreek definitzen duten planoan dagoen bektore bat da.

392. **Bi bektoreren arteko biderkadura bektoriala:**

- a) Bi bektoreek definitzen duten planoarekiko perpendikularra den bektore bat da.
- b) Bi bektoreek definitzen duten planoan dagoen bektore bat da.
- c) Biderkadura horren modulua bi bektoreen moduluen biderkadura da.
- d) Ez da bektore bat.

393. **Bi bektore paraleloren arteko biderkadura bektoriala:**

- a) Nulua da.
- b) Bi bektoreen moduluen biderkadura da.
- c) Bi bektoreek definitzen duten planoarekiko perpendikularra den bektore bat da.
- d) Bi bektoreek definitzen duten planoan dagoen bektore bat da.

394. **Bektore baten eta zenbaki baten arteko batura:**

- a) Zenbaki horren eta bektorearen moduluen arteko batura da.
- b) Ezin da lortu.
- c) Bektore bat da.
- d) Zenbaki bat da.

395. **Bektore baten eta zenbaki baten arteko biderkadura:**

- a) Zenbaki horren eta bektorearen moduluen arteko biderkadura da.
- b) Ezin da lortu.
- c) Bektore bat da.
- d) Zenbaki bat da.

396. **Espazioan izan daitezkeen ardatz paralelo guztiak eta solido zurrun bat kontuan hartzen badira:**

- a) Solidoaren inertzia-momentua berdina da ardatz guztiekiko.
- b) Solidoaren inertzia-momentua desberdina da ardatz guztiekiko.
- c) Solidoaren inertzia-momenturik handiena haren grabitate-zentrotik igarotzen den ardatzarekiko duena da.
- d) Solidoaren inertzia-momenturik txikiena haren grabitate-zentrotik igarotzen den ardatzarekiko duena da.

397. **Aukeratu erantzun zuzena solido baten inertzia-momentuari buruz:**

- a) Masa bider distantziaren karratua unitateak ditu ( $\text{kg}\cdot\text{m}^2$ ).
- b) Positiboa edo negatiboa izan daiteke.
- c) Indarra bider distantzia unitateak ditu ( $\text{N}\cdot\text{m}$ ).
- d) Solidoaren masaren balioarekiko alderantziz proportzionala da.



398. **Aukeratu erantzun zuzena bi gorputzen arteko marruskadura-indarrari buruz:**
- a) Elkar ukitzen duten gainazalen plano tangentearekiko norabide perpendikularra du.
  - b) Gorputzen mugimenduaren joeraren kontrako noranzkoa du beti.
  - c) Haren balioa mugarik gabe handitu daiteke.
  - d) Beti balio bera du.
399. **Biraketa-solido batek:**
- a) Ez du simetria-planorik.
  - b) Simetria-plano bakarra du.
  - c) Bi simetria-plano bakarrik ditu.
  - d) Infinitu simetria-plano ditu.
400. **Solido batek simetria-plano bat badu:**
- a) Plano horretan dagoen edozein ardatzekiko inertzia-momentuak berdinak dira.
  - b) Simetria-planoaren puntu batean aplikatutako edozein indarrek momentu bera du solidoaren grabitate-zentroarekiko.
  - c) Haren grabitate-zentroa plano horretan dago.
  - d) Plano horrekiko perpendikularra den edozein ardatzekiko inertzia-momentua nulua da.
401. **Indar bat eta puntu bat plano berean badaude, indarraren momentua puntuarekiko:**
- a) Plano horrekiko perpendikularra da.
  - b) Plano horretan dago.
  - c) Nulua da.
  - d) Indarrarekiko paraleloa da.
402. **Bektore baten modulua haren osagaietatik lortzen da, honela:**
- a) Osagaiak batuz.
  - b) Osagaien baturaren erro karratua lortuz.
  - c) Osagaien baturaren berretura lortuz.
  - d) Osagaien berreturen baturaren erro karratua lortuz.
403. **Hegal baten zeharkako sekzio batean, puntu batekiko tentsio normala barne-esfortzu hauen balioek ematen dute:**
- a) Indar axiala eta indar ebakitzailak.
  - b) Flexio-momentuak eta bihurtura-momentua.
  - c) Indar axiala eta flexio-momentuak.
  - d) Indar ebakitzailak eta bihurtura-momentua.

404. **Hegal baten zeharkako sekzio batean, puntu batekiko tentsio ukitzailea barne-esfortzu hauen balioek ematen dute:**
- a) Indar axiala eta indar ebakitzzaileak.
  - b) Flexio-momentuak eta bihurtura-momentua.
  - c) Indar axiala eta flexio-momentuak.
  - d) Indar ebakitzzaileak eta bihurtura-momentua.
405. **Ibilbide jakin bat deskribatuz mugitzen den puntu batentzat:**
- a) Haren abiadura ibilbidearekiko tangentea da beti.
  - b) Haren azelerazioa ibilbidearekiko tangentea da beti.
  - c) Haren abiadura eta azelerazioa perpendikularrak dira.
  - d) Haren abiadura eta azelerazioa paraleloak dira.
406. **Zein da, gutxi gorabehera, aluminioaren elastikotasunaren modulua?**
- a) 50 MPa
  - b) 70 MPa
  - c) 50 GPa
  - d) 70 GPa
407. **Zer ulertzen da «lan-ekipamendutzat» 1215/1997 EDaren arabera?**
- a) Jarduera jakin bat gauzatzen duten pertsona gaituen multzoa.
  - b) Lanean erabiltzen den edozein makina, aparatu, tresna edo instalazio.
  - c) Jarduera jakin bat gauzatzeko egokiak diren jantzien edo babesen multzoa.
  - d) Aurrekoetako bat ere ez.
408. **Tentsio hauetako zeinek du balio handiena?**
- a) 1 kp/cm<sup>2</sup>
  - b) 1 N/cm<sup>2</sup>
  - c) 1 kN/cm<sup>2</sup>
  - d) 1 N/mm<sup>2</sup>
409. **Ordenatu tentsioak handitik txikira:**
- a) 1 GPa, 1 MPa, 1kPa, 1 Pa, 1 mPa
  - b) 1 GPa, 1 mPa, 1kPa, 1 Pa, 1 MPa
  - c) 1 MPa, 1 GPa, 1kPa, 1 Pa, 1 mPa
  - d) 1 mPa, 1 MPa, 1 GPa, 1kPa, 1 Pa

410. **Material harikor batez eginiko probeta bat isurpen-muga gainditzen duen esfortzu axial baten eraginpean jartzen bada eta deformazio plastikoak gertatzen badira, zer luzera izango du probetak esfortzua kentzean?**
- a) Hasieran zuen luzera bera.
  - b) Hasieran zuen luzera baino txikiagoa.
  - c) Hasieran zuen luzera baino handiagoa.
  - d) Zehaztugabea, materialaren Poisson-en koefizientearen arabera.
411. **Zein da, gutxi gorabehera, hormigoi baten elastikotasunaren modulua?**
- a) 27 MPa
  - b) 86 MPa
  - c) 27 GPa
  - d) 86 GPa
412. **Zein da, gutxi gorabehera, hormigoi baten Poissonen koefizientea?**
- a) 0
  - b) 0,2.
  - c) 0,4.
  - d) 0,5.
413. **Material harikor batez eginiko probeta bat hausten denean trakzio-saiakuntza batean, nolakoa da zeharkako sekzioa haustura-puntutik hurbil?**
- a) Hasierakoa baino txikiagoa, estrikzio-fenomenoa dela eta.
  - b) Hasierakoaren berdina, trakzio-esfortzua desagertzen da eta.
  - c) Hasierakoa baino handiagoa, saiakuntzan askatzen den beroa dela eta.
  - d) Hasierakoa baino handiagoa, deformazio plastikoak agertzen direlako.
414. **Charpyren saiakuntzan, zeren bidez zenbatesten da zeharka zenbat energia xurgatu duen materialak hautsi aurretik?**
- a) Probetaren deformazioaren bidez.
  - b) Penduluaren abiaduraren bidez.
  - c) Penduluak hautsi ostean lortzen duen altueraren bidez.
  - d) Haustean sortzen den beroaren bidez.
415. **Zein da, gutxi gorabehera, magnesio-aleazio baten elastikotasunaren modulua?**
- a) 18 MPa
  - b) 25 MPa
  - c) 42 GPa
  - d) 70 GPa

416. **Zer adierazten du material baten gogortasunak?**
- a) Isurpenean sartu aurretik jasaten duen tentsioa.
  - b) Haustura gertatu aurretik jasaten duen tentsioa.
  - c) Haustura-tentsio handi baten eta harikortasun handiaren konbinazioa.
  - d) Beste material batek arrastoa uztearen eta zeharkatzearen kontra duen erresistentzia.
417. **Nola transmititzen du beroa konbekzio-metodoak?**
- a) Ukipenez.
  - b) Osmosi bidez.
  - c) Fluido baten mugimenduaren bidez.
  - d) Argitutako espazio baten bidez.
418. **Edozein hozte-prozesutan, nola deritzo beroa xurgatzeko erabiltzen den agenteari?**
- a) Lurruntzailea.
  - b) Hozgarria.
  - c) Kondentsazio-agentea.
  - d) Bolumentria-agentea.
419. **Non gertatzen da hozgarriaren eta hoztu beharreko bitartekoaren arteko truke termikoa?**
- a) Lurrungailuan.
  - b) Konpresorean.
  - c) Absorsorean.
  - d) Hustubidean.
420. **Labearen gangatik sartzen diren hiru elektrodo dituen arkuzko labe bat izanez gero, non zirkuitua kargan edo metal urtuaren bainuan ixten baita, zer labe mota da?**
- a) Korrante alternoko labe bat.
  - b) Korrante zuzeneko labe bat.
  - c) Ez da arkuzko labe bat.
  - d) Ganga beroko labe bat.
421. **Sistema baten erresonantzia maiztasun bat da, non:**
- a) Eszitazio oszilatzaile batekiko erantzuna anplifikatzen baita.
  - b) Txandakako eszitazio baten seinalea moteltzen baita.
  - c) Erantzun-seinalean hondoko zarata bat sortzen baita.
  - d) Zehaztu gabeko seinale periodiko bat sortzen baita.
422. **Bere masa handitzen duen sistema mekaniko batek, oro har:**
- a) Bere maiztasun naturala handitzen du.
  - b) Bere maiztasun naturala gutxitzen du.
  - c) Haren maiztasuna ezin da inoiz naturala izan.
  - d) Bere moteltzea txikiagotzen du.

423. **Kargak jasotzeko kateetan, segurtasun-faktoreak honelakoa izan behar du, gutxienez:**
- a) Karga maximoa halako 1,2.
  - b) Karga maximoa halako 10.
  - c) Karga maximoa halako 5.
  - d) Ez dago halako faktorerik; piezaren luzeraren arabera da.
424. **Aitzinamendu linealeko zer abiadura du 10 mm-ko diametroa duen barauts batek 200 bira/minutuko abiaduran biratzen denean 0,2 mm/birako aitzinamenduarekin?**
- a) 0,2 m/min
  - b) 0,8 m/min
  - c) 0,04 m/min
  - d) 0,4 m/min
425. **Zer material da astunagoa?**
- a) Kromoarekin % 2an aleatutako burdina.
  - b) Burdinarekin % 4an aleatutako nikela.
  - c) Banadioarekin % 4an aleatutako titanioa.
  - d) Litioarekin % 2an aleatutako aluminioa.
426. **Istripuren bat gertatuta ere, segurtasunari begira lantegiko begi-garbitzekoaren tenperatura...**
- a) 125/98 EDaren definizio-taulen arabera kalkulatu behar da.
  - b) Tenperaturak 20 eta 35 °C bitartekoa izan behar du, erreta edo shock-egoeran dagoen pertsona bat hozteak dakartzan arriskuak saihesteko.
  - c) Tenperaturak 20 eta 35 °C bitartekoa izan behar du, erreta edo shock-egoeran dagoen pertsona bat hozteak dakartzan arriskuak saihesteko.
  - d) Tenperaturak 35 eta 45 °C bitartekoa izan behar du, paroxismo-egoeran dagoen pertsona baten erantzuna aktibatzeak dakartzan arriskuak saihesteko.
427. **Zeren arabera da inertzia-bolante baten energia zinetikoa?**
- a) Linealki masaren arabera eta erradioaren kuboaren arabera.
  - b) Masaren karratuaren eta erradioaren karratuaren arabera.
  - c) Linealki masaren arabera eta linealki erradioaren arabera.
  - d) Linealki masaren arabera eta erradioaren karratuaren arabera.
428. **Zeren arabera metatzen du energia elastikoa malguki batek?**
- a) Desplazamenduaren arabera.
  - b) Desplazamenduaren karratuaren arabera.
  - c) Desplazamenduaren kuboaren arabera.
  - d) Desplazamenduaren laugarren berreturaren arabera.

429. **Translazio-jarraitzaile lauaren errotazio-espekak...**
- a) Presio-angelu aldakorra du,  $-30^\circ$  eta  $+30^\circ$  artekoa.
  - b) Itxiera-malgukiaren araberako presio-angelua du.
  - c) Presio-angelu aldakorra du,  $-10^\circ$  eta  $+10^\circ$  artekoa.
  - d) Presio-angelu konstantea du, eta baliorik ohikoena zero da.
430. **Zer maiztasun du uhin batek 0,025 segundoko periodoa badu?**
- a) 25 hertz.
  - b) 35 hertz.
  - c) 40 hertz.
  - d) 35 megahertz.
431. **36 metro luze den uhin bat 18 metro/segundoko abiaduran hedatzen da. Zein da haren maiztasuna?**
- a) 1 Hz.
  - b) 9 Hz.
  - c) 2 Hz.
  - d) 0,5 Hz.
432. **Zeri lotu behar zaizkio ibilgailu baten gurpilak trakzio-gurpilak izan daitezen eta kurbetan irrist egin ez dezaten?**
- a) Oinarrizko akoplagailu bati.
  - b) Sincroflex bati.
  - c) Paraflex bati.
  - d) Diferentzial bati.
433. **Airerik gabe eta hutsean, zer azelerazio dute kautxuzko esfera batek eta altzairuzko beste esfera batek metro bateko garaieratik erortzean?**
- a) Biskositearen araberakoa da.
  - b) Formaren araberakoa da.
  - c) Dentsitatearekiko proportzionala da.
  - d) Bera da.
434. **Aukeratu erantzun zuzena koltza-olioari buruz:**
- a) Ezin da lubrifikatzaile gisa erabili, bere toxikotasuna dela eta; gantz-azido poliasega-beetatik eratorria da.
  - b) Lubrifikatzaile gisa erabil daiteke meatzaritzan, baldin eta hezetasunik ez badago, hezetasuna bateraezina baita gantz-azido poliasegabeekin.
  - c) 2001. urtean toxikotasunagatik debekatu zen, hain zuzen gantz-azido poliasega-beengatik.
  - d) Lubrifikatzaile orokor gisa erabil daiteke erabilera anitzeko makinetan.

435. **2 aldiko motorretan:**

- a) Birabarkiak eztanda bakoitzeko behin biratzen du.
- b) Birabarkiak eztanda bakoitzeko bitan biratzen du.
- c) Birabarkiak eztanda bakoitzeko hirutan biratzen du.
- d) Birabarkiak eztanda bakoitzeko lautan biratzen du.

436. **4 aldiko motorretan:**

- a) Birabarkiak eztanda bakoitzeko behin biratzen du.
- b) Birabarkiak eztanda bakoitzeko bitan biratzen du.
- c) Birabarkiak eztanda bakoitzeko hirutan biratzen du.
- d) Birabarkiak eztanda bakoitzeko lautan biratzen du.

437. **Mutur batean karga puntual bat duen hegal-habe batek mutur horretan duen gezia zeren araberakoa da?**

- a) Linealki kargaren eta habearen luzeraren araberakoa.
- b) Kargaren araberakoa linealki eta habearen luzeraren karratuaren araberakoa.
- c) Kargaren araberakoa linealki eta habearen luzeraren kuboaren araberakoa.
- d) Kargaren karratuaren eta habearen luzeraren karratuaren araberakoa.

438. **300 GPa-eko elastikotasun-modulua eta 0,3ko Poissonen koefizientea duen material batez eginiko probeta bat 100 MPa-eko luzetarako trakzio-tentsio normal baten eraginpean jartzen bada, zer deformazio agertuko da zeharka?**

- a) -0,0001
- b) -0,001
- c) -0,01
- d) -0,1

439. **Sekzio trinko zirkularreko probeta batekin bihurtura-saiakuntza bat egiten da. Zer puntutan da handiagoa tentsioa?**

- a) Erdigunean.
- b) Gainazalean.
- c) Puntu guztietan berdina da.
- d) Zirkuluaren erradiotik laurden batera gainazaletik.

440. **L/D erlazioa 30 duen zulo bat egin nahi badugu, aukerarik egokiena hau erabiltzea da:**

- a) Otxabu bat.
- b) Osoko barauts helikoidal bat.
- c) Kanoi-barauts bat.
- d) Plakatxo-barauts helikoidal bat.

441. **Zer erabiltzen da pieza bat tornu paralelo batean zentratzeko?**
- a) Mikrometroa.
  - b) Erloju konparadorea.
  - c) Kalibrea.
  - d) Erredondimetroa.
442. **Kala edo bloke patroiak honelakoak izan daitezke:**
- a) Altzairuzkoak baino ez.
  - b) Zeramikoak baino ez.
  - c) CBNzkoak edo zeramikoak.
  - d) Altzairuzkoak edo zeramikoak.
443. **Fresaketan, zertarako erabiltzen da ebaketa-likidua?**
- a) Lubrifikatzeko, hozteko eta txirbila kanporatzeko.
  - b) Pieza garbitzeko.
  - c) Ebaketa-gunea prozesuan sortzen diren gasetatik babesteko.
  - d) Mekanizazioan tresnaren zurruntasuna handitzeko.
444. **Fresatzeko makina batean, non dago ardatza?**
- a) Kantsolan.
  - b) Buruan.
  - c) Bankadan.
  - d) Orga orientagarrian.
445. **Bost ardatzeko makina batean, hiru kartesiarrak direla eta bi X eta Z ardatzen inguruko birakariak direla, honela izendatuko dira ardatzak ISO 841:2001 arauaren arabera:**
- a) X, Y, Z, A eta B.
  - b) X, Y, Z, B eta C.
  - c) X, Y, Z, U eta W.
  - d) X, Y, Z, A eta C.
446. **Artezketan, txirbilaren lodiera:**
- a) Askoz handiagoa da tornuan egindako zilindraketa batean baino.
  - b) Askoz txikiagoa da tornuan egindako zilindraketa batean baino.
  - c) Artezketan, ez du zentzurik txirbil-lodierari buruz hitz egiteak.
  - d) Tornuan egindako zilindraketa batean harrotzen denaren antzekoa da.



447. **Zulaketan konstantea da ebakitze-potentzia?**

- a) Bai, txirbilaren lodiera konstantea delako une oro.
- b) Ez; izan ere, sorbatz nagusiak materiala ebakitzen du, eta zeharkako sorbatzak deformatu egiten du. Horregatik, bi efektuak gainjartzeak indar aldakor bat eragiten du.
- c) Bai, aldatzen den indarra bultzada-indarra baita, zeinak ez baitu parte hartzen ebakitze-potentzian.
- d) Ez, barautsa etengabe biratzen baita, eta indarrak biratze-abiaduraren arabera aldatzen baitira.

448. **Beroan ijzteketo, hau da batez besteko zimurtasunaren (Ra-ren) bitarte tipikoa:**

- a) 1,6  $\mu\text{m}$  eta 3,2  $\mu\text{m}$  artean.
- b) 12,5  $\mu\text{m}$  eta 25  $\mu\text{m}$  artean.
- c) 1,6  $\mu\text{m}$  eta 12,5  $\mu\text{m}$  artean.
- d) 0,8  $\mu\text{m}$  eta 1,6  $\mu\text{m}$  artean.

449. **Zergatik atxikitzen zaie metal bat beste batzuei, zein da arrazoi nagusia?**

- a) Geruza hazia.
- b) Ezpain atzeratua.
- c) Eraso-angeluaren orpokatzea.
- d) Garraztasunaren albo-bultzada.

450. **Barauts batean, non neurtzen da saiheits-higadura?**

- a) Jaulkitze-gainazalean.
- b) Eraso-gainazalean.
- c) Orpoan.
- d) Zeharkako sorbatzean.

451. **Torneatze-plakatxo batean, non gertatzen da kraterraren higadura?**

- a) Jaulkitze-gainazalean.
- b) Eraso-gainazalean.
- c) Sorbatz nagusian.
- d) Sorbatz sekundarioan.

452. **Zer erabiliko dugu altzairuzko pieza baten diametroa neurtzeko (haren diametroak  $20 \pm 0,02$  mm izan behar du)?**

- a) Goniometroa.
- b) 0-25 mm-ko mikrometro bat, 0,01 mm-ko bereizmena duena.
- c) 0-50 mm-ko mikrometro bat, 0,001 mm-ko ziurgabetasuna duena.
- d) 0,05 mm-ko bereizmena duen kalibrea.

453. **Bi gainazalek eratzen duten angelua neurtzeko, zer erabiliko dugu?**
- a) Mikrometroa.
  - b) Kalibrea.
  - c) Erloju konparadorea.
  - d) Goniometroa.
454. **Mekanizazio-zentro batean, zerekin lotzen zaio erreminta-etxea makinaren ardatzari?**
- a) ISO edo HSK konoekin.
  - b) Matxarda mekaniko batekin.
  - c) Gatinaztatze termikoarekin.
  - d) Morse konoekin.
455. **Zer lubrifikatzaile mota erabili ohi da eskuarki altzairuak forjatzeko?**
- a) Gatzez osatutako konposatu sintetikoak.
  - b) Uretan disolbatutako grafitoa.
  - c) Olio dielektrikoa.
  - d) Ebaketa-likidoa.
456. **Mazarota baten geometria optimoa esferikoa da. Zergatik?**
- a) Fluxu-abiadura txikiagoak eragiten dituelako.
  - b) Oinarrizko beste geometria batzuek baino hozte-modulu txikiagoa duelako.
  - c) Oinarrizko beste geometria batzuek baino hozte-modulu handiagoa duelako.
  - d) Erregimen zurrunbilotsuak eta bat-bateko norabide-aldaketak saihesten ditu betetzeari.
457. **Mailu bidezko forjaketa bat diseinatzeko...**
- a) Hartu behar diren irteera-angeluak, oro har, handiagoak dira diseinua prentsa mekanikorako egiten denean baino.
  - b) Prentsa mekaniko bidezko forjaketako adierazpen eta gomendio berak erabiltzen dira.
  - c) Kontuan izan behar da totxoaren tenperatura-galera, kontaktu-denborak handiagoak baitira prentsa mekanikoan baino.
  - d) Ez da beharrezkoa eragiketaren konplexutasun-maila ezagutzea.
458. **Efektu bakuneko prentsa batean:**
- a) Puntzoi zapaltzailea beheko aldean dago, eta matrize egozlea, goiko aldean.
  - b) Puntzoi zapaltzailea goiko aldean dago, eta matrize egozlea, beheko aldean.
  - c) Puntzoi egozlea beheko aldean dago, eta matrize zapaltzailea, goiko aldean.
  - d) Puntzoi egozlea goiko aldean dago, eta matrize zapaltzailea, beheko aldean.

459. **Xaflak konformatzeko ebaketa finean (*fine blanking*):**
- a) Puntzoiaren eta matrizearen arteko bereizketa xaflaren lodieraren % 0,5 da.
  - b) Puntzoiaren eta matrizearen arteko bereizketa xaflaren lodieraren % 5 da.
  - c) Puntzoiaren eta zapalgailuaren arteko bereizketa xaflaren lodieraren % 0,5 da.
  - d) Puntzoiaren eta zapalgailuaren arteko bereizketa xaflaren lodieraren % 5 da.
460. **Itsasontzien ardatz handiak forjatzeko, ohikoa da hauek erabiltzea:**
- a) Prentsa hidraulikoak.
  - b) Prentsa mekanikoak.
  - c) Grabitate bidez erortzen diren mailuak.
  - d) Mailu kontrakolpekatzaileak.
461. **Zer neurri izan behar du M18 × 2,50eko hari bat egiteko aurrez egin behar den zuloak?**
- a) 17,9
  - b) 18
  - c) 15,50
  - d) 12,95
462. **Doitasunezko bolak dituen errodamendu batean, zeinak kanpoko pista finkoa baitu, zein da, gutxi gorabehera, kaiolaren biratze-abiadura?**
- a) Ardatzaren abiadura halako bi.
  - b) Ardatzaren abiadura halako hiru.
  - c) Ardatzaren abiadura.
  - d) Ardatzaren abiaduraren erdia.
463. **Zer da portikoerdiko garabi bat?**
- a) Garabi bat, zeinaren elementu garraiatzailea errodadura-bide baten gainean baita-go alde batean zuzenean, eta, bestean, euste-hanken bidez.
  - b) Garabi bat, zeinaren elementu garraiatzailea errodadura-bide baten gainean baita-go alde batean zuzenean, eta, bestean, zutabe atzeragarrien bidez.
  - c) Ez dago halakorik
  - d) Bada halako garabirik, baina ez dira gomendatzen, trenbideko garraioan izan ezik.
464. **Zarata-maila jakin bat halako bi zarata hori baino zenbat dezibel gehiago da?**
- a) 2 dezibel.
  - b) 3 dezibel.
  - c) 4 dezibel.
  - d) Dezibel kopuru bikoitza.

465. **Nola deritzo gizakientzako zaratarik onenari?**
- a) Soinu arrosa.
  - b) Neurrizko soinu zuria.
  - c) Soinu zuria.
  - d) Soinu urdina.
466. **Amiantoak, arnastuz gero, zer eragiten die gizakiei?**
- a) Saturnismoa.
  - b) Amiantosia.
  - c) Asbestosia.
  - d) Irradiatu gabeko tumorea.
467. **Saturnismoa gaixotasun larri bat da, hau irentsiz gero gerta daitekeena:**
- a) Merkurio-dosi bat.
  - b) Kadmio-dosi bat.
  - c) Zink-dosi bat.
  - d) Berun-dosi bat.
468. **EN407 arauan, eskularru bat 4. prestazio-mailakoa izan dadin, langilea babestu behar du pieza batekin kontaktuan dagoenean tenperatura eta denbora honetan:**
- a) 500 graduan, 15 segundoan.
  - b) 200 graduan, 15 segundoan.
  - c) 500 graduan, 5 segundoan.
  - d) 200 graduan, 5 segundoan.
469. **Aukeratu erantzun zuzena tolueno edo metilbentzeno hidrokarburoari buruz:**
- a) Erabat debekatuta dago, xurgatzean pozoitsua delako.
  - b) TNTa egiteko balio du, baina inoiz ez detergenteak egiteko.
  - c) Likido hozgarriak emulsionatzeko erabiltzen da.
  - d) TNTa, koloratzaileak, detergenteak eta produktu aromatikoak egiteko balio du.
470. **Adierazi zein izan daitekeen egia azetonari edo propanonari buruz:**
- a) Azetona debekatuta dago AEBn, baina European erabiltzeko baimendua dago.
  - b) Azetona teknika industrialean eta profesionalean gehien erabiltzen den disolbatzaile orokorretako bat da, propietate disolbatzaile bikainak dituelako.
  - c) Azetonak konposatu ez-koipetsuak disolbatzen ditu.
  - d) Azetona toxikoa da, eta ahalik eta gutxiena erabili behar da mekanizazio-lantegietan.