Facultad de Ciencias Astronómicas y Geofísicas
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

Cátedra de Geofísica General
Test de autoevaluación

1. ¿Qué es la Geofísica?
2. ¿Cuál es la división de la Geofísica según la Unión Internacional de Geodesia y Geofísica (IUGG)?
3. ¿Cuál es la teoría más aceptada para describir la formación del sistema solar?
4. ¿Cómo se clasifican los planetas del sistema solar?
5. ¿Cuál es la edad aproximada del planeta Tierra?
6. ¿Cómo se formó la Tierra?
7. ¿Qué es la diferenciación?
8. ¿Cuáles son las capas principales que componen la estructura del interior terrestre?
9. ¿Cuál es elespesor medio de la corteza?
10. Defina las coordenadas geográficas.
11. ¿Cómo se define la longitud geográfica y en qué unidades se expresa?
12. ¿A qué se denomina esfera celeste?
13. ¿Cómo se define el meridiano del lugar?
14. ¿Qué es la Eclíptica?
15. ¿Cómo se definen los equinoccios y los solsticios?
16. Defina el punto vernal o punto Aries.
17. ¿Qué es la precesión y cuál es su período?
18. ¿Qué es la nutación y cuál es su período?
19. ¿A que se denomina movimiento del polo y cuál es su período?
20. Defina el tiempo solar medio y el tiempo solar verdadero.
21. ¿Cómo se define el día sidéreo?
22. Defina la fuerza de atracción gravitatoria.
23. ¿Cómo se define la velocidad angular de la Tierra?
24. ¿Dónde es máxima la aceleración centrífuga?
25. ¿Qué tipo de aceleraciones componen la gravedad?
26. ¿A quémodelo terrestre corresponde la aproximación más simpledel campo de gravedad?
27. ¿Cómo se define la elipticidad de la gravedad?
28. ¿Qué es un elipsoide de revolución?

29. ¿Cómo se define el aplanamiento del elipsoide?
30. ¿Para qué sirve un Elipsoide de referencia?
31. ¿Cómo se denomina la forma real de la Tierra?
32. ¿Cómo se define el geoide?
33. ¿De qué orden es la diferencia máxima entre el elipsoide y el geoide?
34. ¿Cómo se define la densidad de un material?
35. ¿Cómo suelen clasificarse las medidas de gravedad?
36. ¿En qué consiste el Método pendular?
37. ¿En qué consiste el método de caída libre?
38. ¿Qué es un gravímetro?
39. Defina la anomalía de gravedad en forma general.
40. ¿Cómo se definen las anomalías de Aire Libre y Bouguer?
41. ¿Cómo se interpretan los signos de la anomalía de Bouguer?
42. ¿Qué unidad de medición se suele utilizar para cuantificar las anomalías de gravedad?
43. ¿Qué es la Isostasia?
44. ¿Cuál es el valor medio de la densidad de la corteza?
45. ¿Cuál es el valor medio de la densidad del manto?
46. ¿En qué consiste la teoría de compensación isostática de Airy?
47. Dibuje en forma esquemática un corte de la corteza que incluya el océano, la costa y una región montañosa.
48. ¿Qué origina el fenómeno de mareas?
49. ¿Por qué solo consideramos las mareas del sol y la luna (y no la de otros astros)?
50. ¿Qué marea tiene mayor amplitud: la debida al sol o a la luna?
51. ¿Cuándo ocurre la máxima amplitud de la marea?
52. ¿Qué efecto produce la fuerza de mareas sobre la velocidad de rotación terrestre?
53. ¿Qué estudia la sismología?
54. ¿Cuándo una deformación se la puede considerar elástica?
55. ¿Qué ocurre con un material cuando se sobrepasa el límite elástico?
56. ¿Qué módulos elásticos conoce?
57. ¿Qué tipo de ondas se propagan por un medio elástico homogéneo?
58. ¿Qué onda elástica se propaga más rápidamente?
59. ¿Cómo es el movimiento de las partículas del medio elástico cuando se propaga una onda P/S?

60. ¿Qué ondas elásticas se propagan en un sólido? ¿y en un fluido?

61. ¿Para qué se utiliza la ley de Snell en sismología?

62. ¿Cómo es la trayectoria de un rayo en un medio elástico de velocidad constante?

63. ¿Cómo es la trayectoria de un rayo cuando la velocidad del medio aumenta con la profundidad?

64. ¿Qué es una dromocrona y para qué sirve?

65. ¿Qué rayos se registran en un receptor situado a una distancia x de una fuente sísmica en un modelo de una capa? Suponer que la velocidad de la capa superior es menorque la del medio subyacente. Realizar un esquema.

66. ¿Qué parámetro se utiliza para graficar las dromocronas de una tierra esférica?

67. ¿Cómo se determinaron las discontinuidades de Mohorovicic y de Conrad?

68. ¿Qué información aportó la sismología al conocimiento de la estructura interna?

69. ¿Qué características tiene el núcleo externo?

70. ¿Qué tipo de ondas sísmicas se generan en la discontinuidad de un medio elástico?

71. ¿Cómo se reconocen las ondas superficiales en un sismograma?

72. Dibuje en forma esquemática un sismograma de un terremoto indicando los arribos de las distintas ondas.

73. Explique brevemente la teoría del rebote elástico.

74. ¿En quéunidadestructural terrestre ocurren los terremotos?

75. ¿Cómo se clasifican los terremotos de acuerdo con la profundidad del foco?

76. ¿A qué se denomina epicentro de un terremoto?

77. ¿Cómopuede medirse el “tamaño” de un terremoto?

78. ¿Qué métodos conoce para medir la intensidad de un sismo? (escalas)

79. ¿Qué instrumento se utiliza para determinar la magnitud de un terremoto?

80. ¿Quéinformación tiene la amplitud de las ondas sísmicas?

81. ¿Qué parámetros necesito para determinar la magnitud de un sismo utilizando la Escala de Richter?

82. ¿En qué unidades se mide la energía liberada es un terremoto?

83. ¿Es posible estimar la energía liberada en un terremoto a partir de la magnitud?

84. ¿Cuántossismos de magnitud mayor a se producen por año?

85. ¿Qué es un sismógrafo?

86. ¿Es posible con la tecnología y conocimiento actual predecir un terremoto?

87. ¿Qué es un tsunami y que lo origina?

88. ¿Qué condiciones deben darse para que un sismo genere un tsunami?

89. Realice un esquema de las líneas de campo magnético de un imán.
90. ¿Además de los imanes, qué puede originar un campo magnético?
91. ¿Cuáles son las componentes del campo magnético?
92. Defina la declinación y la inclinación magnética.
93. ¿En qué unidades se suele medir el campo magnético terrestre?
94. ¿Cuál es el modelo teórico más simple para representar el campo magnético terrestre?
95. ¿Cómo se definen las coordenadas geomagnéticas?
96. ¿A qué se denomina campo no dipolar?
97. ¿El Campo Geomagnético Internacional de Referencia varía con el tiempo?
98. ¿Qué origen tiene el campo magnético terrestre (CMT)?
99. ¿Qué tipo de variaciones del CMT conoce?
100. ¿Cómo se manifiestanlas variaciones seculares del CMT?
101. .Describa el modelo de Gilbert y explique por quéno es válido para representar el CMT.
102. ¿Qué es una dínamo autoinducida?
103. ¿Dónde se producen los fenómenos que darían origen a la dínamo terrestre?
104. ¿Qué origina las variaciones periódicas del CMT?
105. ¿Qué es una tormenta magnética?
106. Defina la ionosfera.
107. Dibuje un esquema de la magnetosfera e indique las distintas componentes.
108. ¿Qué es la magnetopausa?
109. ¿Qué son las auroras y dónde tienen lugar?
110. ¿Para qué sirve un magnetómetro?
111. ¿Qué tipo de magnetización puede tener una roca?
112. ¿Qué tipo de problemas geofísicos pueden estudiarse a partir de las anomalías magnéticas?
113. ¿En quéconsiste la magnetización termo-remanente?
114. ¿En quéconsiste la magnetización remanente deposicional?
115. ¿Qué información aportó el paleomagnetismo a la teoría de Tectónica de Placas?
116. ¿En qué consiste la inversión de polaridad magnética y cómo pudo verificarse?
117. ¿Qué es el gradiente geotérmico?
118. ¿Qué valor aproximado tiene el gradiente geotérmico en la corteza terrestre?
119. ¿Cuáles son las fuentes de calor en el interior terrestre?

120. ¿Qué mecanismos de transmisión de calor conoce?
121. ¿En quéunidades se suele medir el flujo de calor?
122. ¿Cuál es el principal mecanismo de transmisión de calor en la corteza?
123. ¿Cuál es el principal mecanismo de transmisión de calor en el manto?
124. ¿Qué es un punto caliente?
125. ¿Cómo se originaron las islas Hawai?
126. ¿En quéregiones del planeta se producen fenómenos volcánicos?
127. ¿Qué materiales se expulsan durante una erupción volcánica?
128. ¿Qué modelos eruptivos conoce?
129. .Describa brevemente la teoría de Deriva Continental de Wegner.
130. ¿Qué datos aportó Wegner para validar su teoría?
131. ¿Cómo explicaba la teoría de Wegner el movimiento de los continentes?
132. ¿Qué es la litosfera? ¿Cuál es su límite inferior? ¿Cuál es su espesor medio?
133. ¿Qué es la astenosfera?
134. ¿En qué consiste la teoría de la Tectónica de Placas?
135. ¿De qué material están formadas las placas tectónicas?
136. ¿Cuáles son las principales placas tectónicas?
137. ¿Qué tipos de bordes limitan las placas tectónicas?
138. ¿A qué se denomina borde continental pasivo? Dar un ejemplo.
139. ¿Qué es un borde de placa divergente?
140. ¿Cómo son las anomalías de Bouguer y las anomalías magnéticas en un borde divergente?
141. ¿Qué ocurre con los valores de flujo térmico en las proximidades de un borde divergente?
142. ¿Qué tipos de bordes convergentes conoce?
143. Realice un esquema de una convergencia océano-continente y cite un ejemplo.
144. ¿Qué es un prisma de acreción?
145. ¿Cómo se origina un arco volcánico continental?
146. ¿Qué origina la fusión parcial de las rocas que da origen a los volcanes?
147. ¿Hasta quéprofundidades se observan terremotos en un borde de convergencia océano-continente?
148. ¿Cómo son las anomalías de Bouguer en un borde de convergencia océano-continente?
149. Realice un esquema de una convergencia océano-océano y cite un ejemplo.
150. ¿Qué es un arco de islas volcánico?

151. ¿Las Islas Sandwich del Sur conforman un arco de islas?

152. ¿Qué es una fosa oceánica? Cite un ejemplo.

153. ¿Qué profundidad tiene la fosa de las islas Marianas?

154. ¿A qué profundidad se produce la fusión parcial del material del mantoque origina los arcos de volcanes?

155. Realice un esquema de una convergencia continente-continente y cite un ejemplo.

156. ¿Qué es un borde transformante?

157. ¿Qué ocurre en los extremos de los bordes transformantes?

158. Realice un esquema de borde transformante entre zonas de extensión.

159. Realice un esquema de borde transformante entre zonas de subducción.

160. Cite un ejemplo de borde transformante que se encuentre sobre el continente.

161. ¿Cómo se clasifica la atmósfera terrestre según su composición?

162. ¿Cuáles son los principales componentes de la Homosfera?

163. ¿Qué tipo de radiación absorbe el Ozono?

164. ¿Cómo se divide la atmósfera según la distribución vertical de temperaturas?

165. ¿Qué espesor tiene la Troposfera y cómo varía la temperatura?

166. ¿Cómo se define la presión atmosférica? ¿Cómo se mide? ¿Cuáles son sus unidades?

167. ¿Cómo se define la humedad absoluta? Unidades.

168. ¿Qué es la presión de vapor?

169. ¿Cómo se define la humedad relativa?

170. ¿De dónde proviene la principal fuente de energía que da lugar alos procesos atmosféricos?

171. ¿Qué propiedad necesito conocer para poder calcular la longitud de onda de radiación de un cuerpo? (Ley de Wien)

172. ¿Por qué decimos que el Sol emite en “onda corta” y la Tierra en “onda larga”?

173. ¿Qué componentes de la atmósfera absorben la radiación de onda larga?

174. ¿Qué es el albedo?

175. ¿A qué se denomina efecto invernadero?

176. ¿Dónde se produce un excedente y dónde un déficit en el balance de radiación de onda corta y onda larga?

177. ¿Cuáles son las principales fuerzas que determinan el movimiento del aire en la atmósfera?

178. ¿Cómo se define la fuerza debido a gradientes de presión?

179. ¿Qué es una isobara?

180. ¿Qué efectos produce la fuerza de Coriolis en el movimiento del aire?
181. ¿Qué condiciones deben darse para que se origine el viento geostrófico?
182. ¿Cuál es el sentido del movimiento del aire cuando se produce un ciclón?
183. ¿Cuál es el sentido del movimiento del aire cuando se produce un anticiclón?
184. .Realice un esquema del patrón de vientos a escala global.
185. ¿Qué son los Alisios?
186. ¿A qué latitudes se encuentran los grandes desiertos subtropicales del planeta?
187. Describa brevemente el ciclo hidrológico.
188. ¿Cuál es la mayor fuente de agua dulce del planeta?
189. ¿A qué se denomina evapotranspiración?
190. ¿A qué se denomina escorrentía superficial?
191. ¿Qué es una cuenca hidrológica?
192. ¿Cómo se define el caudal de un río?
193. ¿Cómo se define el nivel freático?
194. ¿A qué se denomina zona no saturada del terreno?
195. ¿Qué tipos de acuíferos conoce?
196. ¿Qué es un acuífero confinado?
197. ¿Cómo se define la porosidad?
198. Defina la altura de presión (h) y la altura hidráulica (H).
199. ¿Qué ley describe el flujo de agua a través de un medio poroso?
200. Escriba la ecuación de balance de agua.
201. Describa el funcionamiento del sonar o ecosonda.
202. ¿Cuál es la profundidad media de un océano?
203. Realice un esquema de un margen continental oceánico.
204. ¿Qué origen tienen los sedimentos marinos?
205. ¿Cómo se originan las grandes corrientes oceánicas superficiales?
206. ¿Las corrientes oceánicas pueden determinar el clima de una región?
207. ¿Qué corrientes oceánicas conoce?
208. ¿A qué se denomina circulación termohalina?
209. ¿Qué es un glaciar?
210. ¿Cómo suelen clasificarse los glaciares?
211. ¿Qué tipo de glaciar se encuentra sobre la Antártida?

212. ¿Cómo es el movimiento del hielo dentro de un glaciar?

213. ¿Cuándo avanza y cuándo retrocede un glaciar?

214. ¿Qué ocurre con el nivel del mar durante un período glaciar?

215. ¿Qué métodos de prospección geofísica conoce?

216. ¿A que se denomina “problema directo”?

217. ¿A que se denomina “problema inverso”?

218. ¿A que se denomina “ambigüedad del problema inverso”?

219. ¿Qué propiedades físicas del terreno se analizan con los métodos de Reflexión y Refracción sísmica?

220. ¿Cómo se define la impedancia acústica?

221. ¿Cuáles son los métodos potenciales de prospección?

222. ¿Qué propiedades del subsuelose estudian y qué variables se miden en superficie cuando se emplea el método gravimétrico?

223. ¿Qué propiedades del subsuelo se estudian y qué variables se miden en superficie cuando se emplea el método magnético?

224. ¿Qué es la resistividad de una roca?

225. ¿En qué consiste el Sondeo Eléctrico Vertical?

226. ¿Cómo son los dispositivos tipo Wenner y Schlumberger?