**UNIVERSITA’ DEGLI STUDI DI CAGLIARI**

**FACOLTA’ DI BIOLOGIA E FARMACIA**

**CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN**

**“SCIENZE DEGLI ALIMENTI E DELLA NUTRIZIONE”**

**TEST D’INGRESSO A.A. 2019-2020**

1. **Le soluzioni dell’equazione x2 - 9 = 0 sono:**
2. x = 32 e x = 3-2
3. x = 3 e x = - 3
4. x =9 e x = - 9
5. x = 81
6. **Maria ha 36 anni. Giovanni ha il doppio degli anni di Pietro e Maria ha il triplo degli anni di Pietro. Ne possiamo dedurre che:**
7. Giovanni ha 24 anni
8. Pietro ha più di 20 anni
9. Maria ha il doppio degli anni di Giovanni
10. Giovanni è più vecchio di Maria
11. **Se un autobus viaggia a 150 Km/h, quanto tempo impiega per percorrere 100 Km?**
12. 100 minuti
13. 40 minuti
14. 45 minuti
15. 30 minuti
16. **Un alveare contiene inizialmente N0 api e questo numero raddoppia ogni 24 ore. Quanti api ci saranno dopo 6 giorni?**
17. 6 N0
18. 12N0
19. 64N0
20. ( N0)6
21. **Se N=2 x 33 , quale delle seguenti uguaglianze è vera?**
22. N=18
23. N+1=37
24. N-1=53
25. N=56
26. **Due treni viaggiano alle velocità rispettivamente di 100 e 50 Km\h. Se partono insieme dalla stessa stazione e percorrono 200 Km, il treno più lento arriverà alla stazione dopo quanto tempo dall’arrivo dell’altro treno?**
27. 150 minuti
28. 60 minuti
29. 100 minuti
30. 120 minuti
31. **Pierino è un mentitore e quindi le sue affermazioni sono sempre false. Pierino vede un gruppo di uomini e afferma: “Tutti questi uomini sono calvi”. Ne possiamo dedurre che:**
32. Nessuno di questi uomini è biondo
33. Almeno uno di questi uomini non è calvo
34. Almeno un uomo tra questi è bruno
35. Nessuno di questi uomini è Brad Pitt
36. **L’equazione Log (3x) = 0 ha soluzione**
37. x = 1
38. x = 1/3
39. x = -1/3
40. x = 0
41. **Un bambino ha una scatola con 8 caramelle al cioccolato, 10 caramelle alla frutta e 54 caramelle al latte. Qual è la probabilità di estrarre una caramella al cioccolato?**
42. 8
43. 1/9
44. 1/8
45. 1/3
46. **Un fruttivendolo ha esposto una cassa con 80 pere e ne vende 32, quale percentuale di pere gli rimane invenduta?**
47. 48%
48. 32%
49. 60%
50. 40%
51. **Le sostanze radioattive:**
52. Contengono doppi legami
53. In acqua liberano cloruri
54. Emettono energia sotto forma di radiazioni ionizzanti
55. Assorbono energia da radiazioni ionizzanti
56. **Quale fra i seguenti elementi appartiene al gruppo dei gas nobili?**
57. Fluoro
58. Neon
59. Ferro
60. Sodio
61. **Qual è il numero di ossidazione dello zolfo nell’acido solforico (H2SO4)?**
62. Dipende dal pH del mezzo
63. +6
64. -3
65. +2
66. **A quale composto corrisponde la formula chimica NaNO3:**
67. Permanganato di potassio
68. Nitrato di sodio
69. Nitrito di sodio
70. Nitrato di rame
71. **Qual è la formula generale di un chetone?**
72. R-COOH
73. R-CHO
74. R-CO-R
75. R-NH2
76. **Il pKa di un acido rappresenta:**
77. Numero atomico dell’acido
78. Numero di ossidazione dell’acido
79. Il grado di dissociazione dell’acido in soluzione
80. Il valore di pH della soluzione
81. **Nel Sistema Internazionale qual è l’unità di misura della pressione:**
82. N / m2
83. kg/ m2
84. j/m3
85. cm2/sec
86. **Quale fra le seguenti formule rappresenta il benzene**
87. CH3CH2NH2
88. CH3CH2COOH
89. C₆H₅OH
90. C6H6
91. **Le reazioni di ossidoriduzione sono quelle in cui si ha trasferimento di:**
92. calore
93. molecole
94. elettroni
95. non si ha alcune variazione
96. **Se una soluzione ha un valore di pH=6, viene definita:**
97. Basica
98. Neutra
99. Acida
100. Tampone
101. **L'acetilcolina è:**
102. un neurotrasmettitore utilizzato solo nel sistema nervoso centrale
103. il neurotrasmettitore pregangliare del sistema nervoso autonomo
104. il neurotrasmettitore postgangliare del sistema simpatico
105. rilasciata dal surrene
106. **Nell’accoppiamento eccitazione-contrazione, il potenziale post-sinaptico:**
     1. può essere sia eccitatorio che inibitorio
     2. è sempre eccitatorio
     3. è attivato solo dalla glicina
     4. è possibile solo in presenza di canali voltaggio-dipendenti
107. **Nella fibra muscolare scheletrica, il Ca++ è:**
108. proveniente solo dall'ambiente esterno
109. conservato all'interno delle cisterne
110. inutile per la contrazione
111. responsabile della condizione di tetano
112. **Il periodo in cui nessuno stimolo è capace di evocare una risposta cellulare è il:**
113. periodo interfase
114. periodo refrattario assoluto
115. periodo refrattario relativo
116. periodo ipereccitabile
117. **Quale delle seguenti strutture giunzionali di membrana non si oppone al passaggio di ioni ed anche di piccole molecole:**
118. Desmosomi
119. Gap junctions (giunzioni comunicanti)
120. Tight junctions (giunzioni serrate)
121. Liposomi
122. **Quando il valore del potenziale di membrana è pari a quello del potenziale di equilibrio di uno ione**
123. lo ione si muove verso l’interno della cellula lungo il proprio gradiente elettrochimico
124. il flusso netto dello ione è pari a zero
125. lo ione si muove verso l’interno della cellula a causa della forza elettrica
126. lo ione si muove verso l’esterno della cellula lungo il proprio gradiente elettrochimico
127. **La membrana cellulare:**
128. è totalmente impermeabile al passaggio di ioni e molecole
129. è attraversata da recettori di membrana a sette domini
130. ha una composizione uguale in tutte le cellule
131. non riveste i neuroni
132. **I canali ionici meccano-sensibili:**
     1. si trovano solo sulla superficie esterna del corpo umano a livello della cute
     2. segnalano lo stiramento cellulare
     3. non sono controllati da porte di attivazione
     4. permettono il passaggio di cariche negative
133. **La pompa Na+/K+:**
134. è responsabile dei potenziali post-sinaptici
135. è un trasporto attivo primario
136. non ha bisogno di ATP per funzionare
137. trasporta gli ioni nella stessa direzione
138. **La codificazione del segnale nel sistema nervoso:**
139. si basa sulla modulazione in ampiezza dei potenziali d'azione
140. si basa sulla modulazione in frequenza dei potenziali d'azione
141. è un fenomeno che si verifica solo a livello del sistema nervoso centrale
142. è un fenomeno che impedisce che l'informazione prosegua
143. **I monosaccaridi comunemente introdotti con la dieta all'interno del nostro organismo**:
     1. non contengono centri di asimmetria
     2. sono tutti aldosi
     3. hanno la tendenza a formare in soluzione strutture ad anello
     4. non vengono trasformati in glucosio
144. **L'amido è:**
145. un eteropolisaccaride contenente unità disaccaridiche3 di glucosio e fruttosio
146. un omopolisaccaride contenente legami (1-4) β-glicosidici
147. un omopolisaccaride del glucosio contenente legami (1-4) α-glicosidici e (1-6) β-glicosidici
148. un omopolisaccaride del glucosio contenente legami (1-4) α-glicosidici e (1-6) α-glicosidici
149. **Quale delle seguenti affermazioni relative all'ATP è falsa**?
150. in condizioni standard la variazione di energia libera, quando è idrolizzato in ADP e Pi, è di circa 30 kJ/mole
151. è il precursore dell'AMP-ciclico
152. è costituito da adenina, deossiribosio e tre residui di acido fosforico
153. i tre residui di acido fosforico sono uniti tra loro mediante due legami anidridici
154. **Quale delle seguenti molecole non ha valore nutrizionale per gli esseri umani**?
155. Amido
156. Cellulosa
157. Lattosio
158. saccarosio
159. **Quale dei seguenti amminoacidi contiene zolfo**?
160. acido glutammico
161. metionina
162. fenilalanina
163. prolina
164. **La resa stechiometrica in ATP della glicolisi a partire da una molecola di glucosio è di:**
165. nessuna molecola
166. 4 molecole
167. 1 molecola
168. 2 molecole
169. **Quale è la normale concentrazione di glucosio nel sangue?**
170. 80-110 g/litro
171. 80-110 g/100 ml
172. 80-110 mg/100 ml
173. 80-110 mg/ml
174. **I fosfolipidi in acqua si organizzano spontaneamente per formare un doppio strato perchè**:
175. hanno una testa idrofila e due code idrofobe
176. hanno una testa idrofoba e due code idrofile
177. hanno una testa carica positivamente e due code cariche negativamente
178. hanno una testa carica negativamente e due code cariche positivamente
179. **A quale classe di molecole appartiene il principale costituente dell'olio di oliva?**
180. Acidi grassi monoinsaturi
181. acidi grassi saturi
182. acidi grasssi poliinsaturi
183. alcani
184. **Quale delle seguenti affermazioni relative alla gluconeogenesi è vera?**
     1. è la formazione di glucosio da glicogeno
     2. può utilizzare acetilCoA come precursore
     3. ha luogo principalmente nel rene
     4. è stimolata durante il digiuno prolungato
185. **Quale delle seguenti affermazioni sulla spora batterica è vera:**
186. rappresenta un meccanismo di riproduzione
187. è presente in tutti i batteri Gram positivi
188. è caratterizzata da una scarsa attività metabolica
189. nessuna delle precedenti
190. **La perdita della capsula rende i batteri:**
191. incapaci di crescere
192. più facilmente colorabili
193. più facili da coltivare
194. nessuna delle precedenti
195. **Quali dei seguenti microrganismi sono eucarioti?**
196. Miceti
197. Protozoi
198. Diatomee
199. tutte le precedenti
200. **Quale è la prima fase della curva di crescita dei batteri:**
201. fase esponenziale
202. latenza
203. fase stazionaria
204. morte
205. **Nella colorazione di Gram risultano colorati di rosso:**
206. i batteri Gram-negativi
207. i batteri sporigeni
208. i batteri anaerobi
209. i batteri Gram-positivi
210. **Il vaccino contro il virus del papilloma umano è:**
211. un vaccino a DNA ricombinante
212. un vaccino ad anatossina
213. un vaccino a germi uccisi
214. un vaccino a germi vivi e attenuati
215. **Quale dei seguenti microorganismi viene normalmente utilizzato quali indicatore di contaminazione fecale delle acque ?**
216. Salmonella
217. Vibrione del colera
218. Virus dell'Epatite A
219. Escherichia coli
220. **La correzione della torbidità di un’acqua viene attuata mediante:**
221. aerazione
222. carbone attivo granulare
223. aggiunta di biossido di cloro
224. nessuna delle precedenti risposte
225. **La malaria è trasmessa all'uomo tramite la puntura di un vettore. Quale?**
226. zecca
227. pappataccio
228. cimice
229. zanzara
230. **Quale dei seguenti microrganismi NON causa solitamente tossinfezione alimentare?**
231. Clostridium botulinum
232. Salmonella
233. Bacillus cereus
234. Streptococcus pyogenes