



**EXPERIMIENTOS LABORATORIO ESCOLAR
INTEGRADO DOBLE**



EXPERIMENTOS

1. Normas de seguridad en el laboratorio
2. Algunas experiencias con ácidos y bases
3. Almidón en los alimentos
4. Cambios de estado del agua
5. Cargas eléctricas en nuestro cabello
6. Como encender el azúcar.
7. Cómo evitar la oxidación
8. Como preparar conservas alimenticias
9. Cómo preparar un indicador de ácidos casero
10. Cómo purificar alumbre de potasio impuro
11. Cómo se forman las estalactitas y estalagmitas
12. Como se identifica el azúcar en las frutas
13. Cristales gigantes de sulfato de cobre
14. Cómo cultivar verduras y legumbres en casa
15. Curva del calentamiento del agua.
16. Decoloración del azul de metileno con glucosa en medio básico
17. Desarrollo de bacterias en distintos ambientes
18. Desarrollo de un moho
19. Descomposición eléctrica de soluciones salinas
20. Efecto de la lluvia ácida sobre la vegetación
21. Efectos de la luz y oscuridad sobre el crecimiento de las plantas
22. El calor de disolución
23. El gas que apaga el fuego
24. Ensayos de glucosa en mermeladas
25. ¿es verdad que la espinaca tiene hierro?
26. Estudio de las células epiteliales de la mucosa oral
27. Experimentos con aceites
28. Experimentos con clara de huevo
29. Experimentos de ósmosis con un huevo
30. Extracción de ADN de células humanas

31. Fermentación de un zumo de frutas
32. Fotosíntesis:
33. Gas carbónico en la respiración
34. Gas carbónico en respiración de levaduras
35. ¿se puede hacer hervir el agua enfriándola?
36. Identificación de almidón en alimentos
37. La metamorfosis de insectos
38. Llamas de colores
39. Mediciones de longitud, masa y volumen
40. Observación de catáfilos de cebolla
41. Observación de células vegetales
42. Observación de microorganismos en agua estancada
43. Observación de protozoarios y algas
44. Obtención de ADN de tejidos animales y vegetales
45. Permeabilidad de las membranas celulares
46. Pigmentos fotosintéticos
47. Prepara una solución indicadora de ácidos y bases
48. Preparación del cloruro cálcico
49. Preparar una solución de leche de magnesia
50. Proteínas en la clara de huevo
51. Reconocimiento de ácidos caseros.
52. Reconocimiento de los ácidos en los alimentos
53. El ácido de la leche cortada
54. El ácido de las hormigas
55. Reconocimiento de azúcares y almidones
56. Reconocimiento de carbohidratos
57. Reconocimiento de la catalasa en tejidos:
58. Tinta cristalina
59. Un electro imán
60. Un submarino en una botella
61. Una nevada con ácido bórico
62. Uso de gelatina para cultivar bacterias
63. MICROSCOPIA

64. Descripción y uso del microscopio de campo claro
65. Manejo del microscopio
66. Clases de preparaciones microscópicas
67. Apariencia microscópica de un moho
68. Microscopía. Morfología celular
69. BIO QUÍMICA
70. Medición de calorías en alimentos
71. La oxidorreducción en las células vivas
72. Actividad química en la planta
73. Bio química el proceso de la fotosíntesis
74. Determinación de clorofilas
75. Fotosíntesis descubrimiento y resumen general
76. Los pigmentos de la hoja
77. Melvin Calvin y el descubrimiento de la ruta de la fotosíntesis (lectura)
78. Determinación de la concentración de azúcar más adecuada para la producción de gas por parte de las levaduras
79. Control químico Enel crecimiento de las plantas
80. Extracción de lípidos totales del hígado y cerebro.
81. Extracción y separación de lecitinas y cefalinas de huevo
82. Estudio cinético del enzima alfa-amilasa.
83. Factores que afectan la acción enzimática de alfa amilasa
84. Obtención de glucógeno hepático de pollo
85. Ph y soluciones buffer en hígado y cerebro
86. Presencia de bases púricas y primidicas en el dna
87. Reacción xantoprotéica o prueba del anillo de héller para proteínas
88. Pruebas para la vitamina c en alimentos.
89. Investigación del efecto del oxígeno sobre el crecimiento celular
90. Acción de la catalasa en tejidos animales
91. Acción enzimática sobre almidones en vegetales y animale1
92. BIO FÍSICA
93. Factores que afectan la velocidad de difusión
94. Turgencia y plasmólisis en células sanguíneas
95. BOTÁNICA
96. Helechos

97. Los helechos. Plantas vasculares primitivas
98. ZOOLOGÍA
99. Comparación entre un gusano intestinal, áscaris y lombriz de tierra
100. Comparación entre hydra y planaria
101. Aspectos exteriores del sapo
102. Comparación entre rana y un roedor
103. CITOLOGÍA
104. Coloración diferencial de Gram
105. Diversidad en células vegetales
106. Elaboración, fijación y coloración de un frotis sanguíneo
107. Coloración diferencial de MAY GRÜNWARD – GIEMSA para frotis sanguíneos
108. Observación de mitosis
109. FISIOLOGÍA VEGETAL
110. El oxígeno en la germinación de semillas
111. Estructura y función de la hoja
112. Influencia de las estomas en la fotosíntesis
113. Aspectos del metabolismo del hámster
114. Estudio de la respiración en hámster de laboratorio
115. Investigación de las estructuras excretoras de los peces
116. Observación de procesos fisiológicos en protistas
117. ECOLOGÍA
118. Bacterias formadoras de nódulos
119. Salinidad y la artemia
120. Curva de crecimiento en sistemas biológicos
121. Estudio de comunidad de laguna
122. Ecología microbiana con la columna de winogradsky
123. Examen del contenido intestinal de un consumidor en medio acuático
124. Recolección y estudio de invertebrados en el suelo
125. Trabajo de campo sobre una comunidad de ladera
126. Trampas para coleccionar insectos y análisis de la colecta
127. Variaciones Enel reino animal
128. Observación de micro organismos acuáticos
129. Obtención, observación y preparación de protozoarios parásitos

130. Clave dicotómica para clasificar invertebrados
131. GENÉTICA
132. Ciclo reproductivo del pino
133. Técnicas para el uso de *Drosophila*
134. Las diferencias entre alverjas experimentos de Mendel
135. MICRO BIOLOGÍA
136. Conocimiento de los materiales de laboratorio
137. Bioseguridad en los laboratorios de biología y microbiología
138. Colecta, cultivo y observación de protistas
139. Materiales de laboratorio en micro biología conocimiento y manejo
140. Medios de cultivos. Características y preparación
141. Preparación y esterilización del material microbiológico
142. Control microbiológico ambiental
143. Frotis bacterianos, fijación y coloración simple
144. Coloración diferencial de Gram
145. Cultivo de microorganismos, siembra y aislamiento
146. Efectos de los micro organismos sobre diferentes medios de cultivo
147. Estudio de un virus
148. Técnicas para colorear protistas
149. Obtención de cultivos puros de bacterias por siembra en estrías
150. Efecto de antibióticos sobre cepas de bacterias
151. Efecto de la radiación sobre el crecimiento de bacterias y mohos
152. Efecto de las radiaciones u.v. Sobre el crecimiento de un cultivo bacteriano
153. Investigación sobre el efecto de la radiación en los microorganismos
154. Uso de la cámara de Neubauer para conteo de levaduras
155. Cultivo de diferentes micro organismos con varios sustratos comunes
156. Efectos del pH y la temperatura sobre el crecimiento de micro organismos
157. QUÍMICA
158. Ácido oleico titulación
159. Aislamiento de cafeína
160. Análisis de carbohidratos
161. Análisis de la concentración de agua oxigenada usando tiosulfato de sodio
162. Análisis de la concentración de agua oxigenada, titulando con permanganato

163. Análisis estructural de proteínas
164. Aparatos de vidrio del laboratorio 1
165. Aparatos de vidrio del laboratorio 2
166. Calorimetría química (lectura)
167. Celdas electroquímicas, fuentes de poder y electrólisis
168. Clasificación de sustancias orgánicas según su solubilidad
169. Delta H en el desplazamiento del Cu por el Fe en una sal de sulfato de Cu
170. Determinación de carbonato de calcio en cemento
171. Determinación de acidez en conservas de frutas y vegetales
172. Determinación de acidez en un vinagre comercial
173. Determinación de acidez titulable en ron y aguardiente.
174. Determinación de acidez total valorable en carne y productos cárnicos.
175. Determinación de bicarbonato y carbonato de sodio o mezclas posibles en una muestra
176. Determinación de cloruro de sodio en alimentos por el método de Mohr
177. Determinación de la dureza de agua con EDTA y negro de eriocromo
178. Determinación de la dureza total en el agua
179. Determinación de la masa molecular del ácido benzoico por el cambio en el punto de congelación del benceno
180. Determinación del contenido de etanol en conservas de frutas y vegetales.
181. Determinación gravimétrica del contenido de calcio en forma de óxido de calcio (CaO) en una piedra caliza
182. Determinación gravimétrica del contenido de sulfato en forma de trióxido de azufre (SO₃) en una muestra de yeso
183. Efecto de agregar pequeñas cantidades de HCl y NaOH a una solución buffer de acetatos
184. Efecto de la concentración y la temperatura sobre la velocidad de reacción entre iones sulfito ácido y yodato
185. Efecto de la temperatura sobre el equilibrio de un sistema gaseoso
186. El agua de mar como buffer natural
187. El mechero Bunsen.
188. El pH y las soluciones amortiguadoras
189. El rezago de Colombia en educación científica
190. Electrólisis de yoduro de potasio
191. El principio de Le Chatelier en equilibrio entre tiocianato y iones férricos
192. En qué consisten los catalizadores (lectura)
193. Equilibrio químico (lectura)
194. Extracción e identificación cualitativa de colesterol en la yema de un huevo cocido
195. Fraccionamiento de las proteínas de la leche por pH y precipitación salina

196. Identificación de grupos funcionales orgánicos
197. La balanza digital
198. Lavoisier, historia de la revolución de la química (lectura)
199. Medición de la concentración de dioxógen usando permanganato
200. Métodos para análisis de leche (2)
201. Métodos para análisis de leche
202. Normas de seguridad en el laboratorio
203. Obtención de limonelo a partir de cáscaras de naranja
204. Oxidación-reducción en fabricación de pilas
205. Pilas electroquímicas
206. Preparación de un buffer de acetatos
207. Preparación de una solución buffer
208. Preparación del indicador universal
209. Preparación del reactivo de tollens
210. Preparación y estandarización de una solución 0,25 N de HCl
211. Preparación y estandarización de una solución 0,100 N de NaOH con FAK
212. Preparación y estandarización de una solución de ácido clorhídrico con tetraaborato
213. Preparación y estandarización de una solución de hidróxido de sodio con ácido oxálico
214. Preparación y estandarización de una solución de tiosulfato de sodio
215. Purificación y caracterización del ADN de la cebolla
216. Reacciones de neutralización de ácidos con bases
217. Recristalización de ácido acetilsalicílico
218. Separación de sustancias coloreadas en electrolisis de cromato de cobre
219. Síntesis de lumionol
220. Síntesis y reacciones de hidrocarburos insaturados (alquenos)
221. Tablas de solubilidad de electrolitos
222. Técnica de cromatografía en capa delgada
223. Tiotulación de peróxido de hidrógeno con tiosulfato usando indicador de yodo
224. Tipos de valoraciones
225. Tiotulaciones de permanganato en medio ácido, básico y neutro
226. Valoración de una solución de nitrato de plomo
227. Velocidad de migración de iones H y Fe en electrolisis
228. ELECTRICIDAD

- 229. Materias ferromagnéticas
- 230. Comprobación de propiedades magnéticas
- 231. Imanación de un cuerpo ferromagnético
- 232. Desimantación de imanes
- 233. Polaridad de un imán.
- 234. Atracción de polos de igual signo
- 235. Campo de un imán
- 236. Campo creado por un imán de herradura
- 237. Líneas de campo y aguja magnética
- 238. Campo entre polos del mismo signo
- 239. Electrización por frotamiento
- 240. Atracción de cargas de signo contrario
- 241. Electrización por contacto
- 242. Poder en las puntas
- 243. Descarga en las puntas
- 244. Descarga de ionización
- 245. Pila de volta
- 246. Pila de ácido crómico
- 247. Generador de corriente continua
- 248. Circuitos eléctricos
- 249. Materiales conductores y no conductores
- 250. Medida de conductividad en diferentes metales
- 251. Influencia del grosor del conductor en la conductividad eléctrica
- 252. Circuitos en serie
- 253. Circuitos en paralelo
- 254. medida de resistencias
- 255. Medida de resistencias
- 256. Medición de un circuito con resistencias en paralelo
- 257. Capacidad de medida de un galvanómetro
- 258. Electrolisis del sulfato de cobre
- 259. Campo creado por un conductor
- 260. Campo creado por una espira
- 261. Campo creado por una bobina

- 262. Campo en bobina con núcleo de hierro
- 263. Línea de fuerza en el campo de una bobina
- 264. MECANICA
- 265. Medidas de Longitud
- 266. Deformaciones causadas por Fuerzas
- 267. Deformaciones elásticas de un resorte (Ley de Hooke)
- 268. Uso de Resortes para medir fuerzas
- 269. Coeficiente de Ruptura de un Hilo
- 270. Acción – Reacción en Fuerzas Aplicadas
- 271. Acción – Reacción en Fuerzas Aplicadas
- 272. Carácter vectorial de una Fuerza
- 273. Equilibrio de Fuerzas
- 274. Fuerzas que sostienen una viga
- 275. Efecto de Fuerzas sobre vigas cargadas
- 276. Centro de Gravedad y de masa de una barra Rígida.
- 277. Centro de Gravedad figuras geométricas.
- 278. Movimiento Uniforme
- 279. Movimiento Uniformemente Acelerado
- 280. Movimiento, velocidad y aceleración
- 281. Caída de cuerpos de diferente peso
- 282. Movimiento Semiparabólico
- 283. Movimiento Parabólico con ángulo de elevación
- 284. Velocidad Angular
- 285. Trabajo y Potencia
- 286. Trabajo en Plano Inclinado
- 287. Coeficiente Estático de Rozamiento
- 288. Coeficiente Dinámico de Rozamiento
- 289. Coeficiente Dinámico de Rozamiento
- 290. Palanca de un Brazo
- 291. Polea Fija
- 292. Suma de Fuerzas que actúan sobre una polea
- 293. Polea Móvil
- 294. Equilibrio con una Polea Móvil

- 295. El Plano Inclinado
- 296. Vibraciones con Movimiento Armónico Simple
- 297. Período y Amplitud de una masa unida a un Resorte
- 298. Movimiento Armónico Amortiguado
- 299. Resonancia de una masa unida a un resorte
- 300. Cambios de energía en el movimiento pendular
- 301. Período y amplitud en péndulo Simple
- 302. Período y Longitud en Péndulo Simple
- 303. Uso del Péndulo como Cronómetro
- 304. Período y Masa en Péndulo Simple
- 305. Fuerza Recuperadora de un Péndulo Simple
- 306. Longitud reducida de un péndulo físico
- 307. Aceleración gravitacional medida con el péndulo físico.