

Nombre del alumno: Fecha:

Instrucciones:

Lee con atención cada pregunta y realiza lo que se te pide. Desarrolla tus respuestas en el espacio determinado para cada solución. De ser necesario, utiliza una hoja en blanco por separado, anotando en ella tu nombre completo, el número del problema y la solución propuesta.





Reglas:

Al comenzar este examen, aceptas las siguientes reglas:

- ✗ No se permite **salir** del salón de clases.
- ✗ No se permite **intercambiar o prestar** ningún tipo de material.
- ✗ No se permite el uso de **celular** o cualquier **otro dispositivo**.
- ✗ No se permite el uso de **apuntes, libros**, notas o formularios.
- ✗ No se permite **mirar** el examen de otros alumnos.
- ✗ No se permite la **comunicación** oral o escrita con otros alumnos.

Si no consideraste alguna de estas reglas, comunícalo a tu profesor.

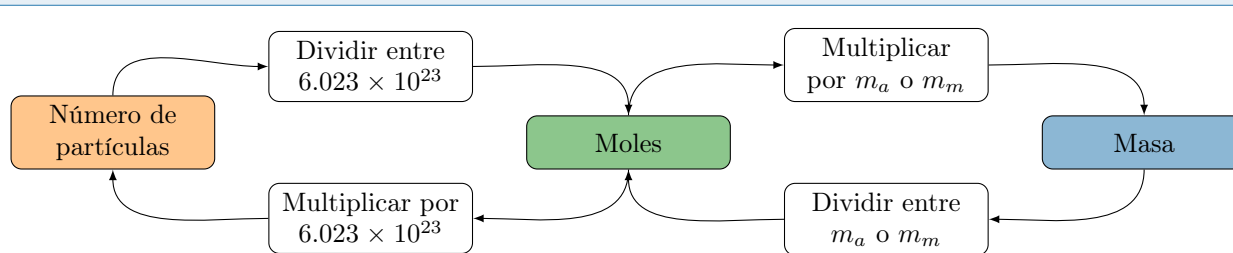
Aprendizajes a evaluar:

-  Argumenta acerca de posibles cambios químicos en un sistema con base en evidencias experimentales.
-  Reconoce y valora el uso de reacciones químicas para sintetizar nuevas sustancias útiles o eliminar sustancias indeseadas.
-  Reconoce la utilidad de las reacciones químicas en el mundo actual.
-  Explica, predice y representa cambios químicos con base en la separación y unión de átomos o iones, y se recombinan para formar nuevas sustancias.

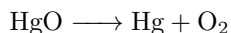
Calificación:

Pregunta	Puntos	Obtenidos
1	10	
2	10	
3	20	
4	15	
5	10	
6	15	
7	20	
Total	100	

Algoritmo de cálculo



- 1 [10 puntos] Balancea la siguiente ecuación química:



- 2 [10 puntos] El peso molecular de la sacarosa, $C_{12}H_{22}O_{11}$, es 342.3 g/mol. **¿Cuál es la masa en gramos de 0.287 moles de sacarosa?** *Expresa la respuesta con 3 cifras significativas.*

- 3 [20 puntos] En un recipiente se introducen 15 g de dióxido de carbono, CO_2 .

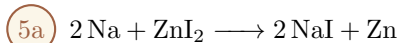
Calcula:

- 3a Los moles de sustancia introducidos.

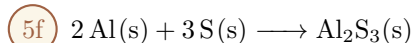
- 3b ¿Cuántas moléculas de CO_2 y átomos de carbono y de oxígeno hay en el recipiente?

- 4 [15 puntos] Halla la masa de ozono O_3 , que contiene 1×10^{25} átomos de oxígeno.

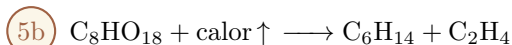
5 [10 puntos] Identifica en las siguientes reacciones si es de síntesis o combinación, descomposición, desplazamiento simple o desplazamiento doble.



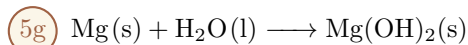
- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



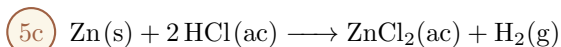
- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



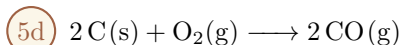
- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



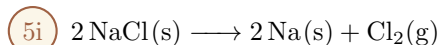
- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



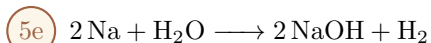
- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



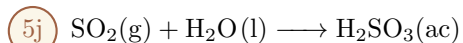
- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento



- A. Descomposición
- B. Combinación
- C. Desplazamiento
- D. Doble desplazamiento

- 6 [15 puntos] Una tableta de vitamina C de 2.70 g contiene 0.0109 mol de ácido ascórbico ($C_6H_8O_6$). La masa molar de $C_6H_8O_6$ es 176.12 g/mol. ¿Cuál es el porcentaje de masa de $C_6H_8O_6$ en la tableta?

- 7 [20 puntos] Con base en la información de la tabla 1, ¿cuál de los siguientes compuestos contiene el menor porcentaje de potasio por masa?

- A. KNO_3
- B. KF
- C. $KClO$
- D. KBr

Tabla 1: Compuestos que contienen potasio

Compuesto	Masa molar (g/mol)	Porcentaje de potasio (%)
KNO_3	101.1	
KF	58.1	
$KClO$	90.6	
KBr	119.0	

Tabla 2: Tabla Periódica de los Elementos.

1 IA																18 VIIIA															
1 1.0079																2 4.0025															
H Hidrógeno																He Helio															
2 IIA																17 VIIA															
3 6.941																9 18.998															
Li Litio																F Fluor															
4 9.0122																8 15.999															
Be Berilio																O Oxígeno															
5 22.990																7 14.007															
Na Sodio																N Nitrógeno															
6 24.305																6 12.011															
Mg Magnesio																C Carbono															
7 22.990																14 28.086															
8 40.078																13 26.982															
Ca Calcio																Al Aluminio															
9 39.098																12 11B															
10 40.078																11 10B															
K Potasio																10 58.693															
11 87.62																9 58.933															
Sr Estroncio																8 55.845															
12 87.62																7 54.938															
13 85.468																6 51.996															
14 85.468																5 50.942															
15 85.468																4 47.867															
16 85.468																3 44.956															
17 85.468																2 41.956															
18 85.468																1 39.098															
19 85.468																20 40.078															
20 85.468																21 44.956															
21 85.468																22 47.867															
22 85.468																23 50.942															
23 85.468																24 51.996															
24 85.468																25 54.938															
25 85.468																26 55.845															
26 85.468																27 58.933															
27 85.468																28 58.693															
28 85.468																29 63.546															
29 85.468																30 65.39															
30 85.468																31 69.723															
31 85.468																32 72.64															
32 85.468																33 74.922															
33 85.468																34 78.96															
34 85.468																35 79.904															
35 85.468																36 83.8															
36 85.468																37 85.468															
37 85.468																38 87.62															
38 85.468																39 88.906															
39 85.468																40 91.224															
40 85.468																41 92.906															
41 85.468																42 95.94															
42 85.468																43 96															
43 85.468																44 101.07															
44 85.468																45 102.91															
45 85.468																46 106.42															
46 85.468																47 107.87															
47 85.468																48 112.41															
48 85.468																49 114.82															
49 85.468																50 118.71															
50 85.468																51 121.76															
51 85.468																52 127.6															
52 85.468																53 126.9															
53 85.468																54 131.29															
54 85.468																55 132.91															
55 85.468																56 137.33															
56 85.468																57 71															
57 85.468																58 138.91															
58 85.468																59 140.12															
59 85.468																60 144.24															
60 85.468																61 145															
61 85.468																62 150.36															
62 85.468																63 151.96															
63 85.468																64 157.25															
64 85.468																65 158.93															
65 85.468																66 162.50															
66 85.468																67 164.93															
67 85.468																68 167.26															
68 85.468																69 168.93															
69 85.468																70 173.04															
70 85.468																71 174.97															
71 85.468																72 175.10															
72 85.468																73 176.43															
73 85.468																74 177.43															
74 85.468																75 178.49															
75 85.468																76 179.12															
76 85.468																77 179.12															
77 85.468																78 179.12															
78 85.468																79 179.12															
79 85.468																80 179.12															
80 85.468																81 179.12															
81 85.468																82 179.12															
82 85.468																83 179.12															
83 85.468																84 179.12															
84 85.468																85 179.12															
85 85.468																86 179.12															
86 85.468																87 179.12															
87 85.468																88 179.12															
88 85.468																89 179.12															
89 85.468																90 179.12															
90 85.468																91 179.12															
91 85.468																92 179.12															
92 85.468																93 179.12															
93 85.468																94 179.12															
94 85.468																95 179.12															
95 85.468																96 179.12															
96 85.468																97 179.12															
97 85.468																98 179.12															
98 85.468																99 179.12															
99 85.468																100 179.12															
100 85.468																101 179.12															
101 85.468																102 179.12															
102 85.468																103 179.12															
103 85.468																104 179.12															
104 85.468																105 179.12															
105 85.468																106 179.12															
106 85.468																107 179.12															
107 85.468																108 179.12															
108 85.468																109 179.12															
109 85.468																110 179.12															
110 85.468																111 179.12															
111 85.468																112 179.12															
112 85.468																113 179.12															
113 85.468																114 179.12															
114 85.468																115 179.12															
115 85.468																116 179.12															
116 85.468																117 179.12															
117 85.468																118 179.12															
118 85.468																119 179.12															
119 85.468																120 179.12															
120 85.468																121 179.12															
121 85.468																122 179.12															
122 85.468																123 179.12															
123 85.468																124 179.12															
124 85.468																125 179.12															
125 85.468																126 179.12															
126 85.468																127 179.12															
127 85.468																128 179.12															
128 85.468																129 179.12															
129 85.468																130 179.12															
130 85.468																131 179.12															
131 85.468																132 179.12															
132 85.468																133 179.12															
133 85.468																134 179.12															
134 85.468																135 179.12															
135 85.468																136 179.12															
136 85.468																137 179.12															
137 85.468																138 179.12															
138 85.468																139 179.12															
139 85.468																140 179.12															
140 85.468																141 179.12															
141 85.468																142 179.12															
142 85.468																143 179.12															
143 85.468																144 179.12															
144 85.468																145 179.12															
145 85.468																146 179.12															
146 85.468																147 179.12															
147 85.468																148 179.12															
148 85.468																149 179.12															
149 85.468																150 179.12															
150 85.468																151 179.12															
151 85.468																152 179.12															
152 85.468																153 179.12															
153 85.468																154 179.12															
154 85.468																155 179.12															
155 85.468																156 179.12															
156 85.468																157 179.12															
157 85.468																158 179.12															
158 85.468																159 179.12															
159 85.468																160 179.12															
160 85.468																161 179.12															
161 85.468																162 179.12															
162 85.468																163 179.12															
163 85.468																164 179.12															
164 85.468																165 179.12															
165 85.468																166 179.12															
166 85.468																167 179.12															
167 85.468																168 179.12															
168 85.468																169 179.12															
169 85.468																170 179.12															
170 85.468																171 179.12															
171 85.468																172 179.12															
172 85.468																173 179.12															
173 85.468																174 179.12															
174 85.468																175 179.12															
175 85.468																176 179.12															
176 85.468																177 179.12															
177 85.468																178 179.12															
178 85.468																179 179.12															
179 85.468																180 179.12															
180 85.468																181 179.12															
181 85.468																182 179.12															
182 85.468																183 179.12															
183 85.468																184 179.12															
184 85.468																185 179.12															
185 85.468																186 179.12															
186 85.468																187 179.12															
187 85.468																188 179.12															
188 85.468																189 179.12															
189 85.468																190 179.12															
190 85.468																191 179.12															
191 85.468																192 179.12															
192 85.468																193 179.12															
193 85.468																194 179.12															
194 85.468																195 179.12															
195 85.468																196 179.12															
196 85.468																197 179.12															
197 85.468																198 179.12															
198 85.468																199 179.12															
199 85.468																200 179.12															
200 85.468																201 179.12															
201 85.468																202 179.12															
202 85.468																203 179.12															
203 85.468																204 179.12															
204 85.468																205 179.12															
205 85.468																206 179.12															
206 85.468																207 179.12															
207 85.468																208 179.12															
208 85.468																209 179.12															
209 85.468																210 179.12															
210 85.468																211 179.12															
211 85.468																212 179.12															
212 85.468																213 179.12															
213 85.468																214 179.12															
214 85.468																215 179.12															
215 85.468																216 179.12															
216 85.468																217 179.12															
217 85.468																218 179.12															
218 85.468																219 179.12															
219 85.468																220 179.12															
220 85.468																221 179.12															
221 85.468																222 179.12															
222 85.468																223 179.12															
223 85.468																224 179.12															
224 85.468																225 179.12															
225 85.468																226 179.12															
226 85.468																227 179.12															
227 85.468																228 179.12															
228 85.468																229 179.12															
229 85.468																230 179.12															
230 85.468																231 179.12															
231 85.468																232 179.12															
232 85.468																233 179.12															
233 85.468																234 179.12															
234 85.468																235 179.12															
235 85.468																236 179.12															
236 85.468																237 179.12															
237 85.468																238 179.12															
238 85.468																239 179.12															
239 85.468																240 179.12															
240 85.468																241 179.12															
241 85.468																242 179.12															
242 85.468																243 179.12															
243 85.468																244 179.12															
244 85.468																245 179.12															
245 85.468																246 179.12															
246 85.468																247 179.12															
247 85.468																248 179.12															
248 85.468																249 179.12															
249 85.468																250 179.12															
250 85.468																251 179.12															
251 85.468																252 179.12															
252 85.468																253 179.12															
253 85.468																254 179.12															
254 85.468																255 179.12															
255 85.468																256 179.12															
256 85.468																257 179.12															
257 85.468																258 179.12															
258 85.468																259 179.12															
259 85.468																260 179.12															
260 85.468																261 179.12															
261 85.468																262 179.12															
262 85.468																263 179.12															
263 85.468																264 179.12															
264 85.468																265 179.12															
265 85.468																266 179.12															
266 85.468																267 179.12															
267 85.468																268 179.12															
268 85.468																269 179.12															
269 85.468																270 179.12															
270 85.468																271 179.12															
271 85.468																272 179.12															
272 85.468																273 179.12															
273 85.468																274 179.12															
274 85.468																275 179.12															
275 85.468																276 179.12															
276 85.468																277 179.12															
277 85.468																278 179.12															
278 85.468																279 179.12															
279 85.468																280 179.12															
280 85.468																281 179.12															
281 85.468																282 179.12															
282 85.468																283 179.12															
283 85.468																284 179.12															
284 85.468																285 179.12															
285 85.468																286 179.12															
286 85.468																287 179.12															
287 85.468																288 179.12															
288 85.468																289 179.12															
289 85.468																290 179.12															
290 85.468																291 179.12															
291 85.468																292 179.12															
292 85.468																293 179.12															
293 85.468																294 179.12															
294 85.468																295 179.12															
295 85.468																															