



### III OLIMPIADA HONDUREÑA DE QUÍMICA EXAMEN DE PRÁCTICA DE LA ETAPA DEPARTAMENTAL I

**Examen elaborado por:**

Adrian Gallardo Loya

#### **Instrucciones:**

Debes escribir tu nombre dentro del espacio indicado en la primera página del examen.

Dispones de dos horas para trabajar en los problemas. No leas las preguntas hasta que se indique el comienzo del examen.

Al comenzar el tiempo del examen deberás revisar que cuente con **todas las páginas** (son 7 en total), en caso de que el exámen esté incompleto notifica a un profesor.

Todos los resultados deben ser escritos en los recuadros apropiados. Cualquier procedimiento o respuesta fuera de dichos recuadros **no** será evaluada. Te recomendamos hacer los procedimientos en una hoja separada y después pasarlos a la hoja del examen de manera organizada. Puedes hacer tus procedimientos **con lápiz** pero tus respuestas deben estar escritas **con pluma**, además de estar **indicadas** de alguna manera (circuladas, subrayadas, etc.).

Escribe los cálculos y procedimientos matemáticos relevantes en los cuadros indicados. Si das un resultado correcto para un cálculo complicado sin mostrar un procedimiento puede que no se puntúe.

Los resultados numéricos carecen de significado si no tienen **unidades**. Serás penalizado si no indicas las unidades de tus respuestas.

Puedes utilizar una calculadora científica no programable sin función de graficar. Si eres sorprendido utilizando calculadoras con estas funciones se te decomisará.

**Sugerimos fuertemente** que empieces con las preguntas que se te hagan más fáciles. El exámen no está hecho con la intención de que todos lo respondan por completo, así que no te preocupes si no logras responder algunas preguntas.

En la tabla periódica incluida hay ciertas masas atómicas que están reportadas como rangos, por ejemplo el hidrógeno: [1.0078, 1.0082]. Al hacer un cálculo que utilice alguna de estas masas, utiliza el **primer valor** del rango, en este caso 1.0078.

Debes dejar de trabajar inmediatamente cuando se dé la señal de finalización. Cualquier demora en hacerlo puede conducir a tu descalificación.

**¡Mucha Suerte!**

## CONSTANTES Y FÓRMULAS:

### Constantes

Numero de Avogadro:  $6.022 \times 10^{23} mol^{-1}$

### Conversión de Unidades

Volumen:

$$1m^3 = 1000L = 1000000mL$$

$$1mL = 1cm^3$$

Longitud:

$$1pm = 10^{-10} cm$$

Masa

$$1kg = 1000g = 1000000mg$$

<b>1</b>	<b>H</b> hidrógeno 1,008 [1.0078, 1.0082]	<b>2</b>
<b>3</b>	<b>Li</b> litio 6,94 [6,938, 6,997]	<b>4</b>

**Be**  
berilio  
9,0122

**Na**  
sodio  
24,980  
[24,964, 24,997]

**Mg**  
magnesio  
24,980  
[24,964, 24,997]

Clave:  
número atómico  
**Símbolo**  
nombre  
peso atómico convencional  
peso atómico estándar

<b>5</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>6</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>7</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>8</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>9</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>13</b>	<b>Al</b> aluminio 26,985 [26,984, 26,986]	<b>14</b>	<b>Si</b> silicio 28,085 [28,084, 28,086]	<b>15</b>	<b>P</b> fósforo 31,085 [31,084, 31,086]	<b>16</b>	<b>S</b> azufre 32,085 [32,084, 32,086]	<b>17</b>	<b>Cl</b> cloro 35,45 [35,448, 35,457]
<b>19</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>20</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>21</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>22</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]	<b>23</b>	<b>Cr</b> cromo 51,996 [51,995, 51,997]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 195,98 [196,97, 200,59]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th</b> torio 151,96 [151,75(3), 158,93]	<b>91</b>	<b>Pa</b> protactinio 159,96 [159,86(2), 162,50]
<b>13</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>14</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>15</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>16</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>17</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>19</b>	<b>K</b> potasio 39,098 [40,078(4), 44,956]	<b>20</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>21</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>22</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>23</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 186,21 [183,84, 186,21]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th</b> torio 151,96 [151,75(3), 158,93]	<b>91</b>	<b>Pa</b> protactinio 159,96 [159,86(2), 162,50]
<b>13</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>14</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>15</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>16</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>17</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>19</b>	<b>K</b> potasio 39,098 [40,078(4), 44,956]	<b>20</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>21</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>22</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>23</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 186,21 [183,84, 186,21]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th</b> torio 151,96 [151,75(3), 158,93]	<b>91</b>	<b>Pa</b> protactinio 159,96 [159,86(2), 162,50]
<b>13</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>14</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>15</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>16</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>17</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>19</b>	<b>K</b> potasio 39,098 [40,078(4), 44,956]	<b>20</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>21</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>22</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>23</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 186,21 [183,84, 186,21]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th</b> torio 151,96 [151,75(3), 158,93]	<b>91</b>	<b>Pa</b> protactinio 159,96 [159,86(2), 162,50]
<b>13</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>14</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>15</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>16</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>17</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>19</b>	<b>K</b> potasio 39,098 [40,078(4), 44,956]	<b>20</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>21</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>22</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>23</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 186,21 [183,84, 186,21]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th</b> torio 151,96 [151,75(3), 158,93]	<b>91</b>	<b>Pa</b> protactinio 159,96 [159,86(2), 162,50]
<b>13</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>14</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>15</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>16</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>17</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>19</b>	<b>K</b> potasio 39,098 [40,078(4), 44,956]	<b>20</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>21</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>22</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>23</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 186,21 [183,84, 186,21]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th</b> torio 151,96 [151,75(3), 158,93]	<b>91</b>	<b>Pa</b> protactinio 159,96 [159,86(2), 162,50]
<b>13</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>14</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>15</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>16</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>17</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>19</b>	<b>K</b> potasio 39,098 [40,078(4), 44,956]	<b>20</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>21</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>22</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>23</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 186,21 [183,84, 186,21]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th</b> torio 151,96 [151,75(3), 158,93]	<b>91</b>	<b>Pa</b> protactinio 159,96 [159,86(2), 162,50]
<b>13</b>	<b>B</b> boro 10,81 [10,806, 10,821]	<b>14</b>	<b>C</b> carbono 12,011 [12,009, 12,012]	<b>15</b>	<b>N</b> nitrógeno 14,007 [14,006, 14,008]	<b>16</b>	<b>O</b> oxígeno 15,999 [15,998, 16,000]	<b>17</b>	<b>F</b> flúor 18,998 [18,998, 19,000]
<b>19</b>	<b>K</b> potasio 39,098 [40,078(4), 44,956]	<b>20</b>	<b>Ca</b> calcio 40,078(4)	<b>21</b>	<b>Sc</b> escandio 44,956 [44,955, 44,957]	<b>22</b>	<b>Ti</b> titanio 47,867 [47,866, 47,868]	<b>23</b>	<b>V</b> vanadio 50,942 [50,941, 50,943]
<b>37</b>	<b>Rb</b> rubidio 85,468 [87,62, 88,906]	<b>38</b>	<b>Sr</b> estrónio 91,224(2)	<b>39</b>	<b>Y</b> itrio 92,996 [92,995, 92,997]	<b>40</b>	<b>Zr</b> circonio 95,95 [95,94, 95,96]	<b>41</b>	<b>Nb</b> niobio 95,93 [95,92, 95,94]
<b>55</b>	<b>Cs</b> cesio 132,91 [137,33, 178,49(2)]	<b>56</b>	<b>Ba</b> bario 180,95 [183,84, 186,21]	<b>57-71</b>	<b>Hf</b> hafnio 186,21 [190,23(3), 192,22]	<b>72</b>	<b>Ta</b> tántalo 186,21 [183,84, 186,21]	<b>73</b>	<b>W</b> wolframio 186,21 [183,84, 186,21]
<b>87</b>	<b>Fr</b> francio 232,04 [231,04, 238,03]	<b>88</b>	<b>Ra</b> actinoides actinio radio	<b>89</b>	<b>Ac</b> actinio 140,12 [140,91, 144,24]	<b>90</b>	<b>Th&lt;/b</b>		

## INORGÁNICA, PROBLEMA 1: ESTRUCTURA DE LA MATERIA (14 Puntos)

**Problema 1.1.** Escribe las fórmulas químicas de las siguientes especies químicas: (recuerda notar las cargas en caso de que las especies sean iónicas). a) Tetracloruro de Carbono, b) Cloruro de Calcio, c) Yoduro de Aluminio, d) Amonio, e) Sulfato de Cobre II, f) Nitrato Férrico.

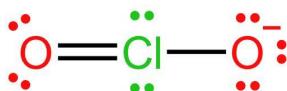
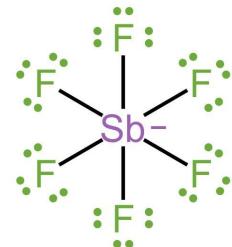
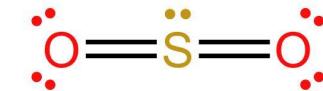
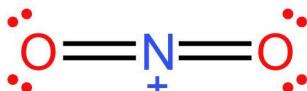
/3 Puntos

**Problema 1.2.** Dibuja las estructuras de Lewis (recuerda notar las cargas formales de ser necesario) de las siguientes especies químicas: a)  $\text{NO}_2^-$ , b)  $\text{NH}_4^+$ , c)  $\text{HClO}$ , d)  $\text{HCN}$ , e)  $\text{ClO}_4^-$ , f)  $\text{N}_2\text{H}_4$

/3 Puntos

**Problema 1.3.** Para las siguientes estructuras de Lewis indica la geometría del átomo central de acuerdo a la teoría de repulsión de pares de electrones de valencia (TRPEV).

/4 Puntos



**Problema 1.4.** Para las especies químicas del problema anterior, indica cuáles son polares y cuáles no son polares.

/4 Puntos

## INORGÁNICA, PROBLEMA 2: PROPIEDADES FÍSICAS (14 Puntos)

**Problema 2.1.** Explica por qué los sólidos iónicos tienen altas temperaturas de fusión.

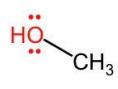
/2 Puntos

**Problema 2.2.** El diamante es una estructura sólida unida sólamente por enlaces covalentes. Explica por qué el punto de fusión del diamante es mucho más alto que el del azúcar, la cual está formada únicamente por enlaces covalentes dentro de sus moléculas.

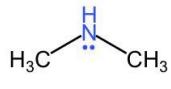
/2 Puntos

**Problema 2.3.** Las aminas, los alcoholes, y los éteres son sustancias orgánicas que cuentan con propiedades físicas variables. Si comparamos sus ejemplos más sencillos podemos observar un cambio importante entre sus puntos de ebullición. Explica a qué se debe que algunos de estos compuestos tengan puntos de fusión relativamente altos y por qué los otros compuestos tienen puntos de ebullición relativamente bajos.

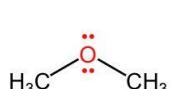
/2 Puntos



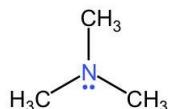
Metanol:  
P.E. 65°C



Dimetilamina:  
P.E. 7°C



Dimetiléter:  
P.E. -24°C



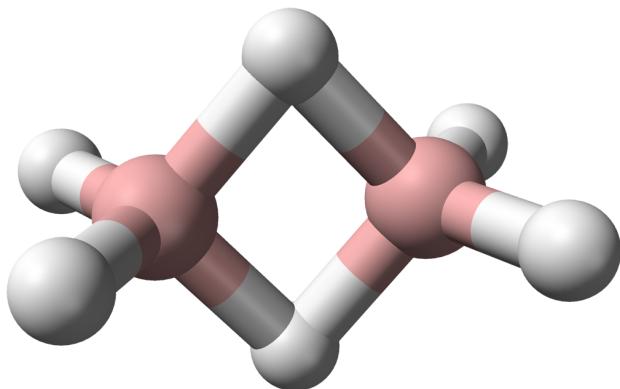
Trimetilamina:  
P.E. 3°C

**Problema 2.4.** Los compuestos de los elementos con hidrógeno tienen diferentes propiedades interesantes como lo son el punto de fusión y la acidez. Hablando de los hidruros de halógenos (HF, HCl, HBr, y HI) y de los hidruros de calcógenos (H<sub>2</sub>O, H<sub>2</sub>S, y H<sub>2</sub>Se) podemos observar que entre más abajo en la tabla periódica esté el halógeno o el calcógeno, más ácido será su compuesto de hidrógeno, y que entre más arriba, mayor será el punto de ebullición. Explica utilizando cualquier modelo que conozcas el por qué de estos dos efectos.

1/4 Puntos

**Problema 2.5.** El compuesto diborano con la fórmula B<sub>2</sub>H<sub>6</sub> cuenta con enlaces deficientes en electrones. La estructura molecular del diborano la encontrarás en el recuadro. Indica los planos de simetría que tiene la molécula. Indica si sería un gas, un sólido, o un líquido a condiciones estándar.

1/4 Puntos



**ANALÍTICA, PROBLEMA 3: BALANCEO DE REACCIONES (10 Puntos)**

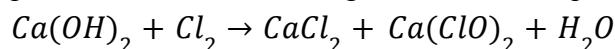
**Problema 3.1.** El nitrato de sodio ( $\text{NaNO}_3$ ) se puede reducir con azufre ( $\text{S}_8$ ) para formar dióxido de azufre ( $\text{SO}_2$ ) y nitrito de sodio ( $\text{NaNO}_2$ ). Propón la reacción química balanceada para esta reacción.

/4 Puntos

**Problema 3.2.** El dicromato de amonio ( $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ) es una sustancia inestable, que se descompone para formar nitrógeno molecular, agua, y óxido de cromo III. Propón la ecuación de reacción balanceada.

/4 Puntos

**Problema 3.3.** El hipoclorito de calcio es un agente desinfectante industrial barato, el cual se produce de acuerdo a la siguiente reacción química no balanceada:



Balancea la Reacción.

/2 Puntos