



## ACTIVIDADES PARA EL ITP-C

### ACTIVIDADES CON EL ITP-C PARA NIVEL SECUNDARIO

QUIMICA							
ACTIVIDAD	SENSORES	pH DT016	Temperatura DT029	Presión DT015	Conductividad DT035A	Colorímetro DT185A	Termopar K DT025
<b>1</b> TITULACIÓN ÁCIDO BÁSICA: REACCIÓN DE NaOH CON HCl		1	1				
ITP-C							
Una taza de café de poliestireno							
Una bureta de 50 ml							
Un embudo de vidrio.							
2 gramos de NaOH							
100 ml de solución de NHCl							
Un agitador magnético							
<b>2</b> REACCIONES EXOTÉRMICAS - DISOLUCIÓN DE NaOH EN AGUA		1	1				
ITP-C							
Una taza de café de poliestireno							
10 gramos de NaOH							
Un agitador magnético							
<b>3</b> REACCIONES DE REDUCCIÓN Y OXIDACIÓN (REDOX). CLORURO DE COBRE CON ALUMINIO			1				
ITP-C							
Una taza de café de poliestireno							
5 gramos de CuCl <sub>2</sub>							
Un agitador magnético							
Papel de aluminio							
Gafas de seguridad							
<b>4</b> REACCIONES ENDOTÉRMICAS – DISOLUCIÓN DE NITRATO DE AMONIO EN AGUA			1				
ITP-C							
5 g NH <sub>4</sub> NO <sub>3</sub>							
Una taza de café de poliestireno.							
Un agitador magnético.							
<b>5</b> REACCIONES ENDOTÉRMICAS: MEZCLA DE CRISTALES DE HIDRÓXIDO DE BARIO CON ISOTIOCIANATO DE AMONIO			1				
ITP-C							
2 gramos de Ba(OH) <sub>2</sub> ·8H <sub>2</sub> O							
4 gramos de NH <sub>4</sub> SCN.							
Una bandeja de plástico o de madera de 5 cm. x 5 cm. aproximadamente.							
Un matraz de 10 ml.							
Una varilla de vidrio de 10 cm.							
<b>6</b> REACCIONES ENDOTÉRMICAS – REACCIÓN ENTRE UNA SOLUCIÓN DE ÁCIDO CÍTRICO Y BICARBONATO DE SODIO			1				
ITP-C							
Gafas de seguridad							
25 ml de solución de ácido cítrico H <sub>3</sub> C <sub>6</sub> H <sub>5</sub> O <sub>7</sub> .							
15 gramos de bicarbonato de sodio NaHCO <sub>3</sub> .							
Una taza de café de poliestireno.							
Un agitador magnético.							
<b>7</b> CATALISIS QUIMICA: DESCOMPOSICIÓN DE H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> EN PRESENCIA DE MnO <sub>2</sub>				2			
ITP-C							
Dos botellas de vidrio de 10 ml.							
2 tapones de goma - uno para cada botella							
Una jeringa de plástico de 2 ml.							
Dos agujas medida 20.							
3 tubos cortos de látex.							
Una solución de H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> al 3%.							
MnO <sub>2</sub> cristalino.							
Dos válvulas de 3 vías.							
<b>8</b> EFECTOS DE LA VARIACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL AIRE EN LA PRESIÓN DEL AIRE: - LEY GENERAL DE LOS GASES			1	1			
ITP-C							
Un matraz de vidrio de 50 ml.							
Un tapón de goma							
Dos agujas para jeringa tamaño 20.							
3 tubos de látex cortos.							
Una válvula de tres vías.							
Un soporte.							
Un agitador magnético.							
<b>9</b> EFECTOS DE LA VARIACIÓN DEL VOLUMEN DEL AIRE EN LA PRESIÓN DEL AIRE - LEY DE BOYLE				1			
ITP-C							
Un matraz de vidrio de 50 ml.							
Un tapón de goma							
Una jeringa de plástico de 50 ml.							
Dos agujas para jeringa tamaño 20.							
3 tubos de látex cortos.							
Una válvula de tres vías.							



## ACTIVIDADES PARA EL ITP-C

QUIMICA						
	SENSORES	pH DT016	Temperatura DT029	Presión DT015	Conductividad DT035A	Colorímetro DT185A
	<b>ACTIVIDAD</b>					
<b>10</b>	<b>LEY DE HESS: ADITAMENTO DE LOS CALORES DE REACCION</b>		1			
	ITP-C					
	Un vaso de precipitado de 250 ml					
	Una taza de café de poliestireno					
	Un agitador magnético					
	50 ml de 1.0M NaOH					
	50 ml de 1.0M HCl					
	100 ml de 0.5M HCl					
	100 ml de agua					
	4 g de NaOH sólido					
	Gafas de seguridad					
<b>11</b>	<b>CALOR DE COMBUSTIÓN</b>		1			
	ITP-C					
	Un vaso de precipitado de 250 ml					
	Una taza de café de poliestireno					
	Mg(s) –0.5 g de cinta de Magnesio					
	MgO – 1 gramo					
	HCl 1.00M – 500 ml					
	Un agitador magnético					
	Gafas de seguridad					
<b>12</b>	<b>CONDUCTIVIDAD DEL AGUA SALADA</b>				1	
	ITP-C					
	Agua destilada - 200 ml					
	Un matraz de vidrio de 250ml					
	Una solución de Cloruro de Sodio – 50 ml					
	Un agitador magnético					
	Gafas de seguridad					
<b>13</b>	<b>LA LEY DE LAMBERT-BEER</b>					1
	ITP-C					
	4 CuSO <sub>4</sub> × 5 H <sub>2</sub> O - soluciones en el rango de 0.006 a 0.05 mol/L.					
<b>14</b>	<b>LA LEY DEL GAS IDEAL</b>			1		
	ITP-C					
	Un matraz de vidrio de 5 ml					
	Un tapón de goma					
	Una válvula de tres vías					
	Una jeringa de 20 ml					
	Una agujas de jeringa N° 20					
	Un tubo corto de látex					
	Un tubo largo de látex					
<b>15</b>	<b>EXPLORACIÓN DE LA LLAMA DE UNA VELA</b>					1
	ITP-C					
	Una vela					
	Fósforos					
<b>16</b>	<b>CONGELACIÓN Y FUSIÓN DEL AGUA</b>		1			
	ITP-C					
	Un soporte con prensa de sujeción.					
	Una probeta					
	Un vaso de precipitado (250 ml)					
	Un tubo de ensayo					
	Una varilla de vidrio para agitar					
	Agua					
	Cubos de hielo					
	Sal					
<b>17</b>	<b>OTRO ASPECTO DE LA TEMPERATURA DE CONGELACIÓN</b>		3			
	ITP-C					
	Dos vasos de precipitado (> 1 litro)					
	Un tubo de ensayo con 2 g de salicilato de fenilo					
	Un tubo de ensayo con 2 gramos de salicilato de fenilo y algunos miligramos de ácido benzoico.					
	Barra agitadora de vidrio					
<b>18</b>	<b>CONTENIDO ENERGÉTICO DE LOS ALIMENTOS</b>		1			
	ITP-C					
	Un soporte con una prensa de sujeción					
	Una tapa o un pequeño recipiente metálico (≤ 50 ml) para colocar el alimento.					
	Un pequeño recipiente (100 – 200 ml) para el agua					
	Tres muestras de alimentos					
	Una balanza					
	2 varillas de agitación					
	Una probeta graduada					
	Agua fría					
	Fósforos					



## ACTIVIDADES PARA EL ITP-C

QUIMICA		SENSORES	pH DT016	Temperatura DT029	Presión DT015	Conductividad DT035A	Colorímetro DT185A	Termopar K DT025
ACTIVIDAD								
<b>19</b>	<b>EQUILIBRIO QUÍMICO: DETERMINACIÓN DE LA CONSTANTE <math>K_c</math></b>						1	
	ITP-C							
	Cubetas plásticas							
	Tubos de ensayo							
	Termómetro							
	Una balanza							
	0.002M KSCN							
	0.002M $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ en 1M $\text{HNO}_3$							
	0.2M $\text{Fe}(\text{NO}_3)_3$ en 1M $\text{HNO}_3$ (solución estándar)							
	Pipetas							
	Tres vasos de precipitado de 100 ml							
<b>20</b>	<b>CONTENIDO ENERGÉTICO DE LOS COMBUSTIBLES</b>		1					
	ITP-C							
	Un soporte con prensa de sujeción							
	Un vaso de precipitado o un recipiente pequeño (250 ml).							
	Una balanza							
	Una probeta graduada							
	Agua fría							
	Una varilla de agitación							
	Una vela							
	Un quemador de metanol							
	Fósforos							