



ACTIVIDADES PARA EL ITP-C

ACTIVIDADES CON EL ITP-C PARA NIVEL SECUNDARIO

BIOLOGIA															
SENSORES		Humedad DT014	Temperatura DT029	Ritmo cardiaco DT155A	Luz DT009-1	Mov. Circ DT148	Presión DT015	PH DT016	EKG DT189	Respiración DT037A	Oxígeno DT222A	Termopar J DT026	Anemómet. AC012A	Multiplicador	Cable 10 MTS
1	REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA CORPORAL HUMANA – PÉRDIDA DE CALOR A TRAVÉS DE LA SECRECIÓN DE SUDOR: VASIJAS DE ARCILLA – UN SISTEMA MODELO	2	2												
	ITP-C														
	Dos vasijas de arcilla de 250 ml														
	temperatura														
	Una bolsa plástica														
	Un litro de agua caliente (a 70 °C aproximadamente)														
2	REGULACIÓN DE LA TEMPERATURA DEL CUERPO HUMANO - PÉRDIDA DE CALOR A TRAVÉS DE LA TRANSPIRACIÓN: PÉRDIDA DE CALOR MEDIDO EN LA PUNTA DE LOS DEDOS	1	2												
	ITP-C														
	Una bolsa plástica														
3	EFFECTO DEL EJERCICIO EN LA TEMPERATURA DEL CUERPO HUMANO Y EN EL RITMO CARDÍACO		1	1											
	ITP-C														
4	CONDICIONES ABIOTICAS QUE PREVALECN BAJO EL HABITAT ROCOSO	2	2		2									1	
	ITP-C														
	Cinta adhesiva														
	Cinta métrica														
5	EVAPORACIÓN DEL AGUA DE LAS PLANTAS TERRESTRES: TRANSPIRACIÓN						2								
	ITP-C														
	Dos matraces de vidrio de 250 ml														
	Dos taponos de goma														
	Dos agujas, no. 20														
	Dos tubos de látex														
	Dos válvulas de tres vías														
6	MEDICIONES DEL RITMO DE LA FOTOSÍNTESIS EN LA PLANTA ACUÁTICA ELODEA ERNSTIAE						2								
	ITP-C														
	Kit de fotosíntesis (disponible en ITP):														
	a. Dos tubos de vidrio de 50 ml con taponos de goma														
	b. Dos agujas no. 20														
	c. Dos válvulas de tres vías														
	d. Un tubo de látex														
	e. Un soporte de plexiglás para los tubos y sensores														
	f. Una botella plástica plana de 600 ml (filtro de calor)														
	g. Dos sensores de presión (150 - 1150 mbar)														
	2 g de Elodea fresca														
	Fuente de luz brillante (por ejemplo, una lámpara halógena de 150 W)														
7	FACTORES QUE AFECTAN EL RITMO DE FOTOSÍNTESIS: A. INTENSIDAD DE LA LUZ		1		1		2								
	ITP-C														
	2 g de Elodea fresca														
	Kit de fotosíntesis (disponible en ITP):														
	a. Reflector de 150 W														
	b. Dos tubos de vidrio de 50 ml con taponos de goma														
	c. Dos agujas no. 20														
	d. Un tubo de látex														
	e. Un soporte para los sensores														
	f. Una botella plástica plana de 600 ml (filtro de calor)														
	g. Dos sensores de presión (150 - 1150 mbar)														
	Fuente de luz brillante (por ejemplo, una lámpara halógena de 150 W)														
	Opcional: un sensor de temperatura (-25 °C a 110 °C)														
	Regla (1m)														
8	FACTORES QUE AFECTAN EL RITMO DE LA FOTOSÍNTESIS: B. BICARBONATO		1				2								
	ITP-C														
	Kit de fotosíntesis (disponible en ITP):														
	a. Dos tubos de vidrio de 50 ml con taponos de goma														
	b. Dos agujas no. 20														
	c. Dos válvulas de tres vías														
	d. Un tubo de látex														
	e. Un soporte de plexiglás para los tubos y sensores														
	f. Una botella plástica plana de 600 ml (filtro de calor)														
	g. Dos sensores de presión (150 – 1150 mbar)														
	2 g de Elodea fresca														
	Fuente de luz brillante (por ejemplo, una lámpara halógena de 150 W)														
	Opcional: un sensor de temperatura (-25 °C a 110 °C)														
	Solución de bicarbonato al 2%														



ACTIVIDADES PARA EL ITP-C

BIOLOGIA															
		Humedad DT014	Temperatura DT029	Ritmo cardíaco DT155A	Luz DT009-1	Mov. Circ DT148	Presión DT015	PH DT016	EKG DT189	Respiración DT037A	Oxígeno DT22A	Termopar J DT026	Anemómet. AC012A	Multiplicador	Cable 10 MTS
ACTIVIDAD															
9	CATÁLISIS BIOLÓGICA: DESCOMPOSICIÓN DE H₂O₂ EN PRESENCIA DE LA ENZIMA CATALASA						2								
	ITP-C														
	Dos botellas de vidrio de 10 ml														
	Dos taponés de goma - uno para cada botella														
	Jeringa plástica de 2 ml														
	Dos agujas de jeringa (20 gauge)														
	3 tubos cortos de látex														
	Solución de H ₂ O ₂ al 3%														
	1 g de levaduras secas														
10	ACIDIFICACION DE LA LECHE							1							
	ITP-C														
	Un termo de un litro (con una apertura que permita un cierre adecuado, aun con el cable de pH incluido)														
	Leche														
11	FERMENTACIÓN ALCOHÓLICA EN LEVADURAS						1	1							
	ITP-C														
	Matraz de vidrio de 50 ml														
	Un tapón de goma														
	Dos agujas de jeringa (20 gauge)														
	Un tubo corto de látex														
	Una válvula de tres vías (como las utilizadas en infusiones)														
	1.25 g de levaduras secas														
	50 ml de solución de glucosa al 2%														
	Agitador magnético														
	Balanza														
12	ELECTROCARDIOGRAMAS Y RESPIRACIÓN EN DESCANSO Y LUEGO DE ACTIVIDAD								1	1					
	ITP-C														
	Tres electrodos autoadhesivos para ECG														
13	MEDICIONES DEL RITMO FOTOSINTÉSICO UTILIZANDO UN SENSOR DE OXÍGENO DISUELTO (DO₂)				1						1				
	ITP-C														
	20 g de Elodea fresca														
	Fuente de luz brillante (por ejemplo, una lámpara halógena de 150 W)														
	Dos frascos de Erlenmeyer de 250 ml de vidrio transparente														
	Tapón de goma con un orificio central, en el cual pueda ajustarse el sensor de oxígeno o plastilina														
	Un litro de agua destilada														
	Agitador magnético														
	Una jarra de agua de un litro (de vidrio o plástico) o frascos de cultivo de tejidos														
	Opcional: un sensor de temperatura (-25 °C a 110 °C)														
14	MEDICIÓN DE LA TEMPERATURA EN PAREDES EXTERIORES Y TECHOS DE EDIFICIOS											5		1	5
	ITP-C														
	Cinta adhesiva blanca														
	Brújula														
15	INFLUENCIA DE LA VENTILACIÓN NATURAL EN EL CLIMA DE INTERIORES	1	1										1		
	ITP-C														
	Trípode														
	Se encuentra disponible en ITP Software una estación meteorológica completa														
16	EFFECTOS DEL "SOMBREADO DE VEGETACIÓN" EN LA TEMPERATURA DE LAS PAREDES			3											2
	ITP-C														
	Cinta adhesiva para sujetar los sensores de temperatura al edificio														
17	ANÁLISIS DEL AISLAMIENTO TÉRMICO DEL RECUBRIMIENTO DE UN EDIFICIO											2			2
	ITP-C														
	Cinta adhesiva blanca														