|  |
| --- |
| **Intercambio de calor** |
|   |
|  |
|   |
|  |
| 09 / 2004 |
| NIVEL / CICLO: Secundaria - primero.ÁREA: Ciencia y AmbienteCOMPETENCIA:Reconoce la función de la energía en los ecosistemas, su importancia en el crecimiento de seres vivos y valora la necesidad de cuidarla y conservarla, realizando actividades y proyectos en concordancia con los principios de conservación del medio ambiente.CAPACIDADES Y ACTITUDES:Describe la función de la energía en nuestras vidas.Identifica algunas de las fuentes de energía disponibles.Desarrolla su capacidad de investigación, observación, comparación y análisis.Demuestra interés y perseverancia en prácticas de laboratorio.INTRODUCCIÓNa) objetivos· Comprobar el intercambio de calor.· Sugerir posibles aplicaciones para el almacenamiento de la energía· Averiguar aplicaciones de la transmisión de energía. b) Información para el maestroPrepara guías de práctica con los pasos siguientes: objetivos, materiales, procedimiento sugerido, evaluación, que repartirá a los alumnos al iniciar el experimento, las que desarrollarán, en su cuaderno de laboratorio, para entregarlas al concluir el trabajo y ser evaluados.Guía al alumno en la realización de la práctica.c) Vocabulario básicoEnergía, temperatura, termómetro, equilibrio térmico, transferencia de energía, energía interna, calor. d) MaterialesDos termómetrosUn recipiente de vidrio de base ancha y otro de base estrecha.100 centímetros cúbicos de agua fría100 centímetros cúbicos de agua caliente.DESARROLLO DE LA ACTIVIDADa)Actividades previas· MotivaciónDialogar sobre la energía, sus transformaciones, propagación y usos.· Activación de conocimientos previosRealiza preguntas de sondeo como:¿Sabes qué es la transmisión de energía? ¿Qué es el "baño María"? ¿Qué relación tiene con el equilibrio térmico?b) procedimiento sugerido1. En este trabajo conviene que empiecen y acaben todos los alumnos a la vez y así podrán comparar los resultados. Por lo tanto es necesario estar muy atentos a las indicaciones del profesor.2. Mide 100 centímetros cúbicos de agua y viértelos en el recipiente de base ancha. Calienta otros 100 centímetros cúbicos a la temperatura que desees y échala en el recipiente pequeño.3. Coloca un termómetro en el agua fría y el otro en el agua caliente para medir las temperaturas.4. Cuando el profesor, reloj en mano, te indique coloca el recipiente de base estrecha en el interior del de base ancha.5. El profesor te avisará cada minuto. En ese momento haz la lectura de los dos termómetros y las anotas en una tabla. El experimento durará diez minutos. 6. Al finalizar la experiencia, confecciona la gráfica tiempo - temperatura.c) EvaluaciónResponde las siguientes preguntas y anota tus conclusiones.1. Escribe la temperatura a la que se produce el equilibrio térmico.2. ¿En qué momentos ha sido más rápido el intercambio de energía entre los dos recipientes?.3. ¿Son iguales los gráficos de los diferentes grupos de trabajo? ¿Qué factores pueden haber influido en la disparidad de resultados?. 4. ¿La temperatura de equilibrio es la misma para todos los grupos de clase? ¿Por qué?.5. ¿Ha habido variación de la temperatura de las dos masas de agua? ¿Ha habido transferencia de energía?.6. ¿Cómo se llama el mecanismo de transferencia de energía entre dos cuerpos a diferente temperatura?.  |
|  |