

Regata de botes de juguete

1. Dibujar un esquema de un barco (de vela) impulsado por viento que muestre las características pertinentes y cómo funcionan. Las características deben incluir pero no limitarse a botavara, casco, foque, quilla, vela mayor, mástil y timón. ¿Cómo las características que se eliminan comúnmente de los botes de juguete afectan la funcionalidad?
2. Dibujar un plano para un bote de juguete impulsado por una bandita elástica (gomita, liga) de un diseño de su elección que muestre las características pertinentes que difieren de un bote de viento.
3. Ser capaz de describir el principio de Arquímedes y cómo este principio se aplica a todos los barcos.
4. Ser capaz de describir la primera ley del movimiento de Newton y cómo este principio se aplica a todos los barcos.
5. Ser capaz de describir la tercera ley del movimiento de Newton y cómo se aplica este principio a un barco (de vela) impulsado por viento.
6. Ser capaz de describir la diferencia entre energía potencial y energía cinética. Discutir cómo y cuándo un bote de juguete impulsado por una bandita elástica utiliza ambos tipos de energía.
7. Usar materiales reciclados para hacer al menos un bote de juguete impulsado por viento (de vela) y al menos un bote de juguete impulsado por bandita elástica. Cada bote de juguete no será más de 4 pulgadas (10 cm) de ancho y será adecuado para viajar en un carril de agua de 6 pulgadas (15 cm) de ancho.
8. Participar en una regata organizada de botes impulsados por viento (de vela) utilizando un bote que haya construido para completar esta especialidad.
9. Participar en una regata organizada de botes con banditas elásticas utilizando un bote que haya construido para completar esta especialidad.
10. Identificar y contar una historia breve de al menos dos casos en la Biblia que describen botes/objetos flotantes y dos que desafían el principio de Arquímedes.



Nivel de destreza 1

Especialidad original 2021

Regata de botes de juguete, avanzado

1. Tener la especialidad de Regata de botes de juguete.
2. Dibujar un esquema de un bote pop pop (también conocido como un bote a vapor casero) que muestre las características pertinentes y cómo funcionan. Mostrar las opciones de un motor de bobina de cobre y un motor de diafragma.
3. Describir qué sucede al agua líquida cuando se convierte en vapor y demostrar este fenómeno usando cualquier experimento de su elección.
4. Describir qué sucede cuando el vapor de agua se enfría y demostrar este fenómeno usando cualquier experimento de su elección.
5. Describir cómo el motor de un bote pop pop utiliza la primera ley de movimiento de Newton.
6. Hacer al menos un bote pop pop usando materiales reciclados alimentados por una vela de té como fuente de calor.
7. Modificar el bote pop pop en el requisito anterior o crear varios botes pop pop para determinar cómo los cambios en la capacidad del depósito y/o el diámetro de los tubos afectan la operación del bote. Hacer una hipótesis de los resultados antes de experimentar en los botes modificados, evaluar el rendimiento y documentar los resultados.
8. Participar en una carrera organizada de botes pop pop usando un bote pop-pop que haya creado para completar esta especialidad.
9. Usar las dimensiones bíblicas del arca de Noé, teorizar de forma independiente cuánto podrían haber pesado los animales y otros cargamentos. Recordar considerar el peso de la madera utilizada en la construcción del arca. Si es posible, comparar sus suposiciones y respuestas con las de otras personas que completan esta especialidad. Basándose en ese peso disponible para la carga, ¿cuántos animales podrían haber cabido en el arca usando sus suposiciones?

Nivel de destreza 2

Especialidad original 2021