



ในช่วงเย็นที่สนามเด็กเล่น น้องต้นกับน้องเมย์กำลังเล่นชิงช้ากันอยู่ น้องต้นนั่งบนชิงช้าและขอให้น้องเมย์ช่วยผลักให้ น้องเมย์ออกแรงผลักชิงช้าไปข้างหน้า ทำให้ชิงช้าแกว่งสูงขึ้นเรื่อย ๆ ขณะที่ชิงช้าเคลื่อนที่ขึ้นไปจุดสูงสุด น้องต้นรู้สึกว่าการชิงช้า ช้าลง ก่อนจะเคลื่อนที่กลับลงมารวดเร็ว น้องเมย์สังเกตเห็นว่ายิ่งน้องต้นแกว่งชิงช้าแรงขึ้น ชิงช้าก็สามารถขึ้นไปได้สูงขึ้น และเมื่อหยุดผลัก ชิงช้าจะค่อย ๆ ช้าลงและหยุดนิ่งในที่สุด

แม่ของน้องต้นจึงอธิบายว่า "ขณะที่ชิงช้าอยู่ที่ตำแหน่งสูงสุด พลังงานของชิงช้าส่วนใหญ่เป็นพลังงานศักย์โน้มถ่วง และเมื่อชิงช้าแกว่งลง พลังงานศักย์จะเปลี่ยนเป็น พลังงานจลน์ ทำให้ชิงช้าเคลื่อนที่เร็วขึ้น แต่เมื่อไม่มีแรงผลักเพิ่ม พลังงานจะ ค่อย ๆ ลดลง เพราะมีแรงเสียดทานและแรงต้านอากาศเข้ามาเกี่ยวข้อง"

1. ขณะที่ชิงช้าอยู่ในตำแหน่งสูงสุด พลังงานหลักที่มีอยู่คือพลังงานชนิดใด
 - ก. พลังงานจลน์
 - ข. พลังงานศักย์โน้มถ่วง
 - ค. พลังงานไฟฟ้า
 - ง. พลังงานเคมี
2. เมื่อชิงช้าแกว่งลงจากตำแหน่งสูงสุด พลังงานจะเปลี่ยนแปลงอย่างไร
 - ก. พลังงานศักย์เปลี่ยนเป็นพลังงานจลน์
 - ข. พลังงานจลน์เปลี่ยนเป็นพลังงานศักย์
 - ค. พลังงานกลหายไปทั้งหมด
 - ง. พลังงานศักย์และพลังงานจลน์ไม่เปลี่ยนแปลง
3. ทำไมน้องต้นต้องออกแรงแกว่งตัวเองหรือให้น้องเมย์ช่วยผลักชิงช้าอยู่เรื่อย ๆ
 - ก. เพื่อเพิ่มพลังงานไฟฟ้า
 - ข. เพื่อเอาชนะแรงเสียดทานและแรงต้านอากาศ
 - ค. เพื่อให้พลังงานกลหายไป
 - ง. เพื่อทำให้ชิงช้าหยุดเร็วขึ้น
4. จงเติมคำในช่องว่าง
 - 4.1 ขณะที่ชิงช้าอยู่ในตำแหน่งสูงสุด พลังงานของชิงช้าส่วนใหญ่จะอยู่ในรูปของ
 - 4.2 เมื่อชิงช้าแกว่งลงจากที่สูง พลังงานศักย์โน้มถ่วงจะเปลี่ยนเป็น
 - 4.3 เมื่อหยุดผลักชิงช้า พลังงานจะค่อย ๆ ลดลง เนื่องจากมี และแรงต้านอากาศ
5. จงอธิบายว่าพลังงานศักย์โน้มถ่วงและพลังงานจลน์มีบทบาทอย่างไรในการเคลื่อนที่ของชิงช้า
.....
.....
.....
6. เหตุใดชิงช้าจึงไม่สามารถแกว่งไปมาได้ตลอดโดยไม่ต้องมีคนผลัก หรือออกแรงช่วย
.....
.....
.....

