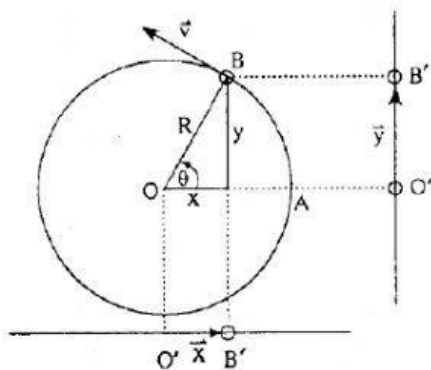


ข้อสอบเก็บคะแนน เรื่อง การเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิกอย่างง่าย

- ข้อความต่อไปนี้ ข้อความใดบ้างกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับ SHM (2 คะแนน)
 - ตำแหน่งที่มีการกระจัดมากที่สุด เรียกว่า แอมพลิจูด
 - ความเร็วมีค่าน้อยที่สุดที่ตำแหน่งสมดุล
 - คาบของการเคลื่อนที่ขึ้นอยู่กับแอมพลิจูด
 - ทิศของความเร่งเข้าหาจุดสมดุลตลอดเวลา
 - แรงที่ทำให้วัตถุเคลื่อนที่เข้าหาสมดุล คือ แรงสู่ศูนย์กลาง
 - ถ้ามวลที่ติดปลายสปริงมีค่ามากขึ้น คาบของการเคลื่อนที่จะมีค่ามากขึ้นด้วย
- จากภาพ วัตถุ B เคลื่อนที่แบบวงกลม และมีเงาของวัตถุ B ที่ตกลงในแนวราบเป็น B' และเงาของ B ที่ตกลงในแนวตั้งเป็น B'' เช่นกัน ทั้งนี้เงาของวัตถุ B เคลื่อนที่แบบ SHM (2 คะแนน)
 คำถาม : สมการการกระจัดในแนวราบ $x(t)$ และ การกระจัดในแนวตั้ง $y(t)$ มีค่าเท่าใด



$$x(t) = \dots\dots\dots$$

$$y(t) = \dots\dots\dots$$

- จากสมการการเคลื่อนที่แบบซิมเปิลฮาร์โมนิก $y(t) = 5\cos 2\pi t$ แอมพลิจูด และคาบของการเคลื่อนที่มีค่าเท่าใด (2 คะแนน)
 แอมพลิจูด =
 คาบ =

4. อนุภาคมวล 0.1 กรัม เคลื่อนที่แบบ SHM ด้วยความถี่ 50 รอบต่อวินาที และมีแอมพลิจูด 0.01 เมตร มีสมการการเคลื่อนที่ดังนี้ $x(t) = A \sin \omega t$ (3 คะแนน) จงหา

ก. อัตราเร็วเชิงมุม (ω)

ข. การกระจัดที่เวลา 0.01 วินาที

ค. อัตราเร็วสูงสุด

5. ลูกตุ้มนาฬิกาแขวนด้วยเชือกยาว 2 เมตร เคลื่อนที่แบบ SHM ด้วยคาบ 2.5 วินาที ถ้าเปลี่ยนความยาวเชือกที่แขวนเป็น 8 เมตร ลูกตุ้มนาฬิกาจะแกว่งด้วยคาบเท่าใด (2 คะแนน)