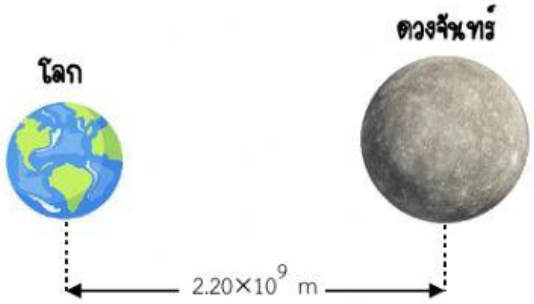
ชื่อ-นามสกุล..... เลขที่..... ห้อง.....



ใบงาน เรื่อง แรงโน้มถ่วงระหว่างดวงอาทิตย์กับดาวบริวาร

ตอนที่ 1 คำนวณหาผลลัพธ์จากโจทย์ที่กำหนดให้

1. โลกมีมวล 5.97×10^{24} กิโลกรัม ดวงจันทร์มีมวล 7.35×10^{22} กิโลกรัม และระยะห่างระหว่างจุดศูนย์กลางของโลกและดวงจันทร์เป็น 2.20×10^{9} เมตร จงหาแรงโน้มถ่วงระหว่างโลกกับดวงจันทร์มีค่าเท่าใด



$G = 6.67 \times 10^{-11} Nm^2/kg^2$	$m_1 = 5.97 \times 10^{24}$ kg	$m_2 = 7.35 \times 10^{22}$ kg	$R = 2.20 \times 10^{9}$ m	หา F = ?

$$F = \frac{Gm_1m_2}{R^2}$$

$$= \frac{\left(6.67\times10^{-11}\right)\left(5.97\times10^{24}\right)\left(7.35\times10^{22}\right)}{\left(2.20\times10^{9}\right)^2}$$

$$= \frac{292.67\times10^{35}}{4.84\times10^{18}}$$

$$= \square \times 10^{\square} N$$

วิธีทำ โจทย์กำหนด :

สูตรที่ใช้ :

แทนค่า :

LIVEWORKSHEETS

2. วัตถุ 2 ก้อน มีมวล 80 กิโลกรัม และ 50 กิโลกรัม ถ้าวัตถุ 2 ก้อน ออกแรงดึงดูดซึ่งกันและกันด้วยแรงขนาด 6×10^{-8} นิวตัน อยากทราบว่า วัตถุทั้ง 2 ก้อน อยู่ห่างกันกี่เมตร

$G = 6.67 \times 10^{-11} Nm^2/kg^2$	$m_1 = 80$ kg	$m_2 = 50$ kg	$F = 6 \times 10^{-8}$ N	หา R = ?

$F = \frac{Gm_1m_2}{R^2}$ $\quad 6 \times 10^{-8} = \frac{(6.67 \times 10^{-11}) \times 80 \times 50}{R^2}$

วิธีทำ โจทย์กำหนด :

สูตรที่ใช้ :

แทนค่า :

ตอนที่ 2 จงตอบคำถามต่อไปนี้ให้ถูกต้อง

1. ถ้ามวลของดวงจันทร์ลดลงจะส่งผลต่อโลกอย่างไร

แนวคำตอบ .....

2. จากภาพ เพราะเหตุใดสถานีอวกาศนานาชาติจึงโคจรรอบโลกได้โดยไม่ตกลงบนโลก



แนวคำตอบ .....

LIVEWORKSHEETS

3. ถ้าต้องการส่งดาวเทียมขึ้นไปโคจรรอบโลกโลก ดาวเทียมจะต้องมีอัตราเร็วเป็นอย่างไร

แนวคำตอบ .....

4. จรวดลำหนึ่งปล่อยจากพื้นโลกเพื่อออกไปยังนอกโลกที่ระดับความสูง 10,000 กิโลเมตร ที่ระดับความสูงนี้ น้ำหนักของจรวดมีค่าเป็นอย่างไร

ก. น้ำหนักของจรวดเท่าเดิมเนื่องจากเป็นจรวดลำเดิม
ข. น้ำหนักของจรวดเพิ่มขึ้นเนื่องจากจรวดมีความเร็วเพิ่มมากขึ้น
ค. น้ำหนักของจรวดลดลงเนื่องจากอยู่ในบริเวณที่ไม่มีความดันอากาศ
ง. น้ำหนักของจรวดลดลงเนื่องจากอยู่ห่างจากจุดศูนย์กลางของโลกมากขึ้น

5. ถ้าดวงจันทร์มีมวลมากขึ้นเป็น 2 เท่า แรงโน้มถ่วงที่ดวงจันทร์กระทำต่อโลกจะมีค่าเปลี่ยนไปอย่างไร

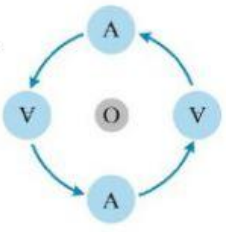
ก. แรงโน้มถ่วงเท่าเดิม
ข. แรงโน้มถ่วงลดลงครึ่งหนึ่ง
ค. แรงโน้มถ่วงเพิ่มขึ้น 2 เท่า
ง. แรงโน้มถ่วงเพิ่มขึ้น 4 เท่า

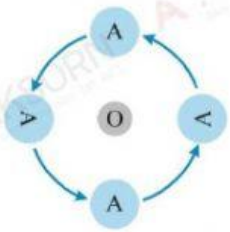
6. การปล่อยดาวเทียมให้โคจรรอบดาวเคราะห์จะเกิดแรงดึงดูดระหว่างดาวเทียมกับดาวเคราะห์นั้น แรงดึงดูดนี้ขึ้นอยู่กับปริมาณอะไรบ้าง

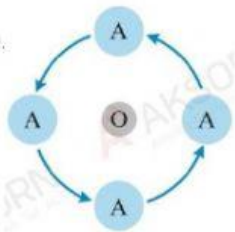
1. ระยะทางระหว่างดาวเคราะห์กับดาวเทียม
2. มวลของดาวเทียม
3. มวลของดาวเคราะห์
4. ขนาดความเร่งโน้มถ่วงของดาวเคราะห์และดาวเทียม

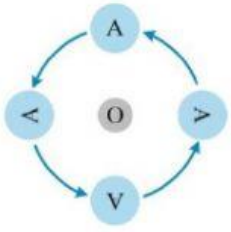
ก. 1 และ 4 ข. 1 และ 2 ค. 2 และ 3 ง. 1 , 2 และ 3

7. การโคจรของดวงจันทร์รอบโลกเปรียบได้กับการเคลื่อนที่ของวัตถุ A รอบวัตถุ O ในลักษณะใด

ก. 

ข. 

ค. 

ง. 

8. ดวงจันทร์เป็นบริวารของโลกมีแรงโน้มถ่วง $\frac{1}{6}$ ของแรงโน้มถ่วงของโลก วัตถุชิ้นหนึ่งชั่งบนดวงจันทร์ได้ 60 นิวตัน วัตถุชิ้นนี้ชั่งบนโลกได้กี่นิวตัน (O-net 58)

ก. 360 ข. 100 ค. 60 ง. 10

LIVEWORKSHEETS