

ใบงานวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ..... ชั้น..... เลขที่.....

เรื่องมวลและน้ำหนัก

ให้นักเรียนนำคำตอบไปเติมลงในช่องว่างให้ถูกต้อง

นิวตัน

มีมวลมาก

มีมวลน้อย

แรงโน้มถ่วงของโลก

มีน้ำหนักน้อย

มีน้ำหนักมาก

กรัมหรือกิโลกรัม

มวล

น้ำหนัก

.....คือปริมาณเนื้อสารที่ประกอบกันเป็นวัตถุ มีหน่วยเป็น.....
ส่วน.....คือ.....ที่กระทำต่อมวลของวัตถุ มีหน่วยเป็น
แรงโน้มถ่วงของโลกจะดึงดูดวัตถุที่.....ด้วยแรงมาก จึงทำให้วัตถุ.....และ
ดึงดูดวัตถุที่.....ด้วยแรงน้อย จึงทำให้วัตถุ.....

น้ำหนักของเราจะเป็นอย่างไรเมื่ออยู่บนดาวดวงอื่น

1. มวลของโทมัสเท่ากับ.....
2. แรงโน้มถ่วงของโลกมีค่าเท่ากับ 10 N/kg หมายความว่าทุก 1 กิโลกรัม เท่ากับ 10 นิวตัน

$$\text{น้ำหนัก} = \text{มวล} \times \text{แรงโน้มถ่วง} \text{ หรือ } w = mg$$

เมื่ออยู่บนโลกน้ำหนักของโทมัสเท่ากับ.....kg X 10 = N

3. แรงโน้มถ่วงบนดาวเคราะห์แต่ละดวงมีค่าแตกต่างกัน

บนดาวอังคารแรงโน้มถ่วงมีค่าเท่ากับ 4 N/kg

ถ้าโทมัสอยู่บนดาวอังคารมวลของโทมัสจะเท่ากับ.....

ถ้าโทมัสอยู่บนดาวอังคารน้ำหนักของโทมัสจะเท่ากับ.....



4. เติมข้อมูลลงในตารางให้ถูกต้อง

ดาวเคราะห์	มวลของโหมส	x	แรงโน้มถ่วง	=	น้ำหนักของโหมส
ดาวพุธ			4 N/kg		
ดาวศุกร์			9 N/kg		
โลก			10 N/kg		
ดาวอังคาร			4 N/kg		
ดาวพฤหัสบดี			25 N/kg		
ดาวเสาร์			10 N/kg		
ดาวยูเรนัส			9 N/kg		
ดาวเนปจูน			11 N/kg		

5. มวลมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ตอบ

น้ำหนักมีการเปลี่ยนแปลงหรือไม่ ตอบ

6. ที่ดาวเคราะห์ดวงใดทำให้โหมสมีน้ำหนักมากที่สุด ตอบ

7. ที่ดาวเคราะห์ดวงใดทำให้โหมสมีน้ำหนักน้อยที่สุด ตอบ



อ่านข้อมูลที่กำหนด แล้วตอบคำถาม

มวลของดวงจันทร์น้อยกว่ามวลของโลกมาก แรงโน้มถ่วงบนดวงจันทร์จึงน้อยกว่าบนโลกถึง 6 เท่า ดังนั้น นักบินอวกาศจะมีน้ำหนักบนดวงจันทร์ลดลง 6 เท่า ทำให้เคลื่อนไหวร่างกายและเคลื่อนที่ได้สะดวก ในทางกลับกันบนดาวพฤหัสบดี ซึ่งเป็นดาวเคราะห์ที่ใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะ มีแรงดึงดูดมากกว่าโลกถึง 2.5 เท่า หากนักบินอวกาศยืนอยู่บนดาวพฤหัสบดีน้ำหนักจะเพิ่มมากขึ้น จึงทำให้แม้แต่การเดินก็ทำได้ยากลำบาก

1. เมื่อดวงจันทร์มีแรงดึงดูดน้อยกว่าโลกถึง 6 เท่า นักเรียนคิดว่าจะส่งผลดีต่อภารกิจสำรวจดวงจันทร์อย่างไรบ้าง

.....

.....

2. หากน้ำหนักซึ่งน้ำหนักของตนเองบนโลกได้ 60 นิวตัน เมื่อไปอยู่บนดวงจันทร์น้ำหนักจะมีน้ำหนักเท่าไร

.....

.....