

ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

บทที่ 1 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย

เรื่องที่ 1 งานและกำลัง (1)



ชื่อ - สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. การเกิดงานทางวิทยาศาสตร์หมายถึง
2. เหตุการณ์ต่อไปนี้เกิดงานหรือไม่
 - 2.1 เตະลูกฟุตบอลเข้าประตู.....
 - 2.2 ยกของขึ้นวางบนท้ายรถบรรทุก.....
 - 2.3 ช่วยครูถือของบรรจุข้อสอบวิชาวิทยาศาสตร์พื้นฐานไปที่ห้องเรียนซึ่งอยู่ชั้นเดียวกัน.....
 - 2.4 หัวกระเป๋านิตบูคเดินขึ้นสะพานลอย.....
 - 2.5 เข็นครกขึ้นภูเขา.....
3. เราสามารถหาขนาดของงานได้จาก.....เขียนเป็นสมการจะได้

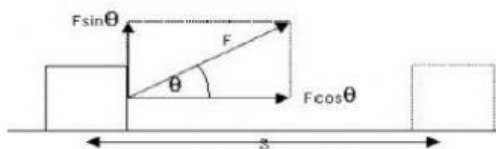


เมื่อ คือ ขนาดของแรงที่ทำให้เกิดงาน มีหน่วยเป็น

..... คือ ระยะกระจัด มีหน่วยเป็น

..... คือ งาน มีหน่วยเป็น

4. จากรูป จงหางานที่เกิดขึ้นในรูปของสมการ



งาน (W) = x ระยะ (S) ; θ คือ

5. จงหางานของชายคนหนึ่งที่ทำต่อวัตถุ เมื่อแบกวัตถุมวล 10 กิโลกรัม ไ้บนป่าเดินขึ้นสะพานลอยข้ามถนนซึ่งสูง 5 เมตร ยาว 30 เมตร

- 5.1 เมื่อขึ้นสะพาน
- 5.2 เมื่อเดินบนสะพาน
- 5.3 เมื่อลงสะพาน
- 5.4 งานทั้งหมดในการแบกวัตถุข้ามถนน

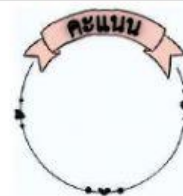


ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

บทที่ 1 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย

เรื่องที่ 1 งานและกำลัง (2)



ชื่อ - สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. จงหางานของแรงที่กระทำโดยออกแรง 20 นิวตัน ลากวัตถุไปตามแนวขนานกับพื้นไกล 5 เมตร

ตอบ.....

.....

.....

2. ชายคนหนึ่งยกวัตถุมวล 5 กิโลกรัม ขึ้นสูง 2 เมตร จงหางานของแรงยก

ตอบ.....

.....

.....

3. ชายคนหนึ่งออกแรงลากวัตถุในแนวราบด้วยแรง 100 นิวตัน วัตถุเคลื่อนที่ได้ระยะทาง 50 เมตร จงหางานของแรงที่ชายคนนั้นกระทำต่อวัตถุ

ตอบ.....

.....

.....

4. ออกแรง 40 นิวตัน ดึงวัตถุที่วางบนพื้นราบเกลี้ยงในแนวทำมุม 60° กับแนวระดับ เมื่อวัตถุเคลื่อนที่ไปตามพื้นราบได้ไกล 10 เมตร งานของแรงที่ดึงวัตถุมีขนาดเท่าใด

ตอบ.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

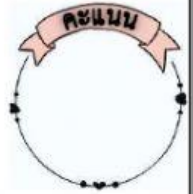


ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

บทที่ 1 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย

เรื่องที่ 1 งานและกำลัง (3)



ชื่อ - สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้องสมบูรณ์

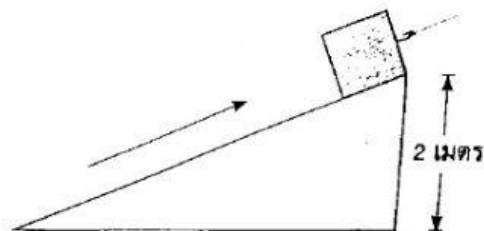
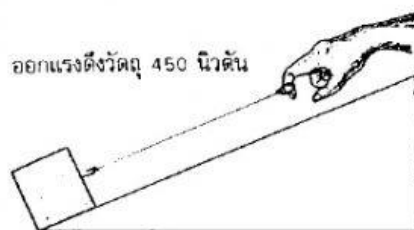
1. ต้องออกแรงยกกระดางต้นไม้หนัก 3 กิโลกรัม ขึ้นไปวางบนชั้นปูนซึ่งสูงจากพื้น 1.5 เมตร งานที่ต้องทำได้ เป็นเท่าใด (กำหนดให้ 1 กิโลกรัม เท่ากับ 9.8 นิวตัน)

ตอบ.....
.....
.....

2. ถ้างานที่เกิดจากการดันตุ้มน้ำให้เคลื่อนที่ไปได้ 2 เมตร เท่ากับ 600 นิวตันเมตร แรงที่ออกแรงดันตุ้มน้ำ มีค่าเท่าใด

ตอบ.....
.....
.....

3. ศึกษาภาพที่กำหนดให้แล้วตอบคำถาม



ถ้างานที่ได้จากการดึงวัตถุขึ้นพื้นเอียงเท่ากับ 1,350 จูล ระยะทางที่วัตถุเคลื่อนที่ได้มีค่าเท่าใด

ตอบ.....
.....
.....

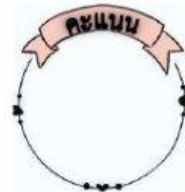


ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

บทที่ 1 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย

เรื่องที่ 1 งานและกำลัง (4)



ชื่อ - สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. กำลังหมายถึง.....
2. เราสามารถหากำลังได้จากสูตร



เมื่อ	แทน กำลังที่ได้	มีหน่วยเป็น
W	แทน	มีหน่วยเป็น จูล (J)
.....	แทน เวลาที่ใช้	มีหน่วยเป็น

3. หน่วยของกำลังที่ไม่ใช่เป็นหน่วย SI คือ.....โดยการเทียบ คือ 1 แรงม้า =วัตต์

4. วิชัยออกแรง 50 นิวตัน ดึงถังน้ำขึ้นจากบ่อน้ำที่ขุดไว้ลึก 4 เมตร โดยใช้เวลา 40 วินาที

ก. งานที่วิชัยทำได้มีค่าเท่าใด

ข. วิชัยใช้กำลังกี่วัตต์

ตอบ.....

.....

.....

.....

.....

.....

5. จงเขียนสมการที่เป็นไปได้ในการคำนวณหากำลัง

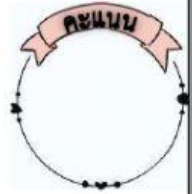


ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

บทที่ 1 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย

เรื่องที่ 1 งานและกำลัง (5)



ชื่อ - สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. ปั่นจักรยานยกของมวล 1500 กิโลกรัม ขึ้นสูง 10 เมตร ในเวลา 20 วินาที จงหากำลังของปั่นจักรยานในการยกของนี้

ตอบ.....
.....
.....
.....
.....

2. จงหากำลังของเครื่องจักรเครื่องหนึ่ง ซึ่งกำลังยกวัตถุมวล 500 กิโลกรัม ขึ้นในแนวตั้ง ด้วยความเร็วคงที่ 1.6 เมตร/วินาที

ตอบ.....
.....
.....
.....

3. รถโกนาคันหนึ่งใช้เครื่องยนต์ซึ่งมีกำลัง 5 กิโลวัตต์ สามารถแล่นได้เร็วสูงสุด 36 กิโลเมตร/ชั่วโมง จงหาแรงฉุดสูงสุดของเครื่องยนต์

ตอบ.....
.....
.....
.....

4. รถมอเตอร์ไซด์คันหนึ่ง รวมคนขับมีมวลทั้งหมด 150 กิโลกรัม เมื่อปล่อยให้รถมอเตอร์ไซด์คันนี้วิ่งลงจากเนินเขาที่ชัน 30° ปรากฏว่ารถจะเคลื่อนที่ด้วยอัตราเร็วคงที่ 4 เมตรต่อวินาที จงหาว่ารถมอเตอร์ไซด์คันนี้จะต้องมีกำลังเท่าใด เมื่อวิ่งขึ้นเนินเขา นี้ด้วยอัตราเร็ว 4 เมตรต่อวินาที

ตอบ.....
.....
.....
.....

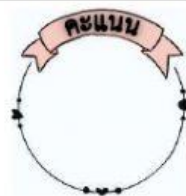


ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

บทที่ 1 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย

เรื่องที่ 1 งานและกำลัง (6)



ชื่อ - สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. ช้างลากซุงขนาดใหญ่ได้งาน 680 จูล ภายในเวลา 40 วินาที ช้างตัวนี้มีกำลังงานในการลากซุงเท่าใด

ตอบ.....
.....
.....

2. เครื่องจักรเครื่องหนึ่งทำงานได้ 2,400 จูล ในเวลา 10 วินาที กำลังของเครื่องจักรนี้มีค่าเท่าใด

ตอบ.....
.....
.....

3. เซ็นครกขึ้นเนินด้วยแรง 40 นิวตัน เป็นระยะทาง 5 เมตร ใช้เวลา 20 วินาที จะมีกำลังงานเท่าใด

ตอบ.....
.....
.....
.....
.....

4. ผลักเตียงนอนในห้องได้ระยะทาง 2 m ด้วยแรง 100 N ใช้เวลาในการผลักเตียง 10 s จะใช้กำลังงานเท่าใด

ตอบ.....
.....
.....
.....
.....

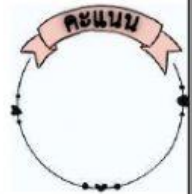


ใบงานวิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 ภาคเรียนที่ 2

หน่วยที่ 5 งานและพลังงาน

บทที่ 1 งาน กำลัง และเครื่องกลอย่างง่าย

เรื่องที่ 1 งานและกำลัง (7)



ชื่อ - สกุล _____ ชั้น _____ เลขที่ _____

คำชี้แจง : ให้นักเรียนตอบคำถามให้ถูกต้องสมบูรณ์

1. ชายคนหนึ่งวิดพื้น โดยในแต่ละครั้งจะเริ่มต้นที่หน้าอกชิดพื้นแล้วออกแรงผลักพื้น 500 นิวตัน จากนั้นเหยียด แขนจนสุด โดยให้หน้าอกสูงจากพื้น 40 เซนติเมตร ถ้าน้ำหนักของชายคนนี้เท่ากับ 700 นิวตัน ในการดันพื้น เพื่อยกตัวขึ้นแต่ละครั้งทำให้เกิดงานได้ประมาณเท่าไร

ตอบ.....
.....
.....
.....

2. ชายคนหนึ่งดันยางรถยนต์ไปข้างหน้าด้วยแรงในแนวระดับ 600 นิวตัน ทำใหยางรถยนต์เคลื่อนที่ไปข้างหน้าได้ 10 เมตร แรงเสียดทานระหว่างยางรถยนต์กับพื้นเท่ากับ 100 นิวตัน

2.1 ชายคนนี้ทำให้เกิดงานได้เท่าใด

ตอบ.....
.....
.....
.....

2.2 งานเนื่องจากแรงเสียดทานมีค่าเท่าใด

ตอบ.....
.....
.....
.....
.....

3. ออกแรง 40 นิวตัน ดันรถเข็นหนัก 30 นิวตัน ให้เคลื่อนที่ได้ระยะทาง 10 เมตร ภายในเวลา 4 วินาที กำลังที่ใช้ ในการดันรถเข็นเป็นเท่าไร

ตอบ.....
.....
.....

