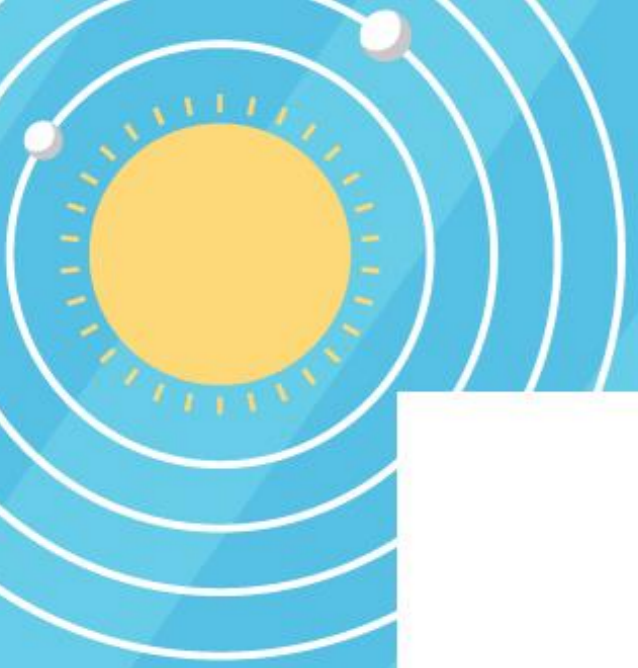
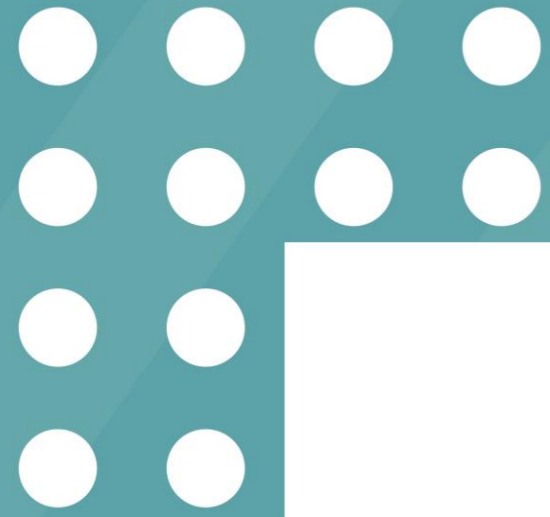


งานและพลังงาน





Exercise



งานและพลังงาน

Exercise

1. พิจารณาการกระทำของบุคคลต่อไปนี้ แล้วตอบคำถาม

แดง ดึงกล่องด้วยแรง 10 นิวตัน เป็นระยะทาง 25 เมตร

ดำ แบกกระสอบข้าวสารด้วยแรง 400 นิวตัน เดินบนทางราบเป็น ระยะทาง 5 เมตร

ขาว ยกกระเป๋าด้วยแรง 150 นิวตัน เดินขึ้นบันได 10 ชั้น แต่ละชั้นสูง 15 เซนติเมตร

ในทางวิทยาศาสตร์ถือว่าการกระทำของบุคคลใดได้งาน

(1) แแดง และ ดำ

(2) แแดง และ ขาว

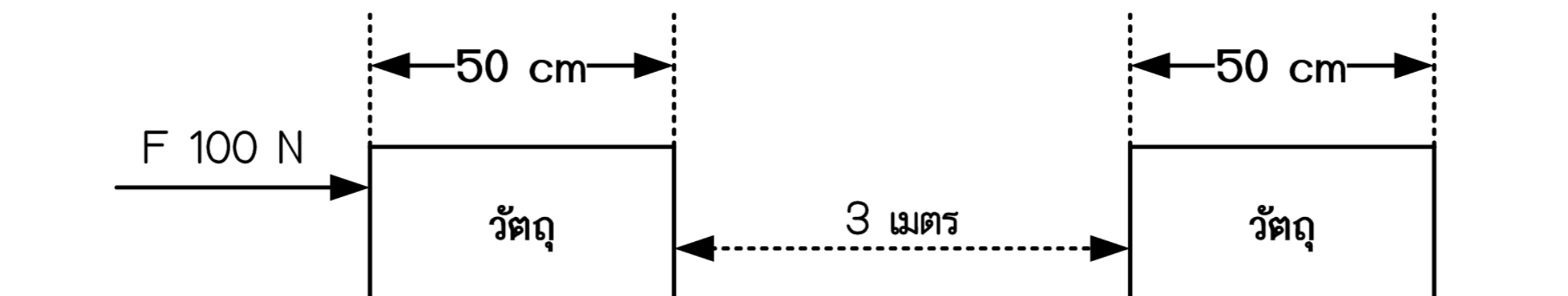
(3) ดำ และ ขาว

(4) แแดง ดำ และ ขาว

งานและพลังงาน

Exercise

2. นักเรียนคนหนึ่งออกแรง 100 นิวตัน พักวัตถุให้เคลื่อนที่ได้
ระยะทาง ดังภาพ



งานที่นักเรียนคนนี้ได้ทำเท่ากับกี่นิวตัน - เมตร

(1) 50

(2) 300

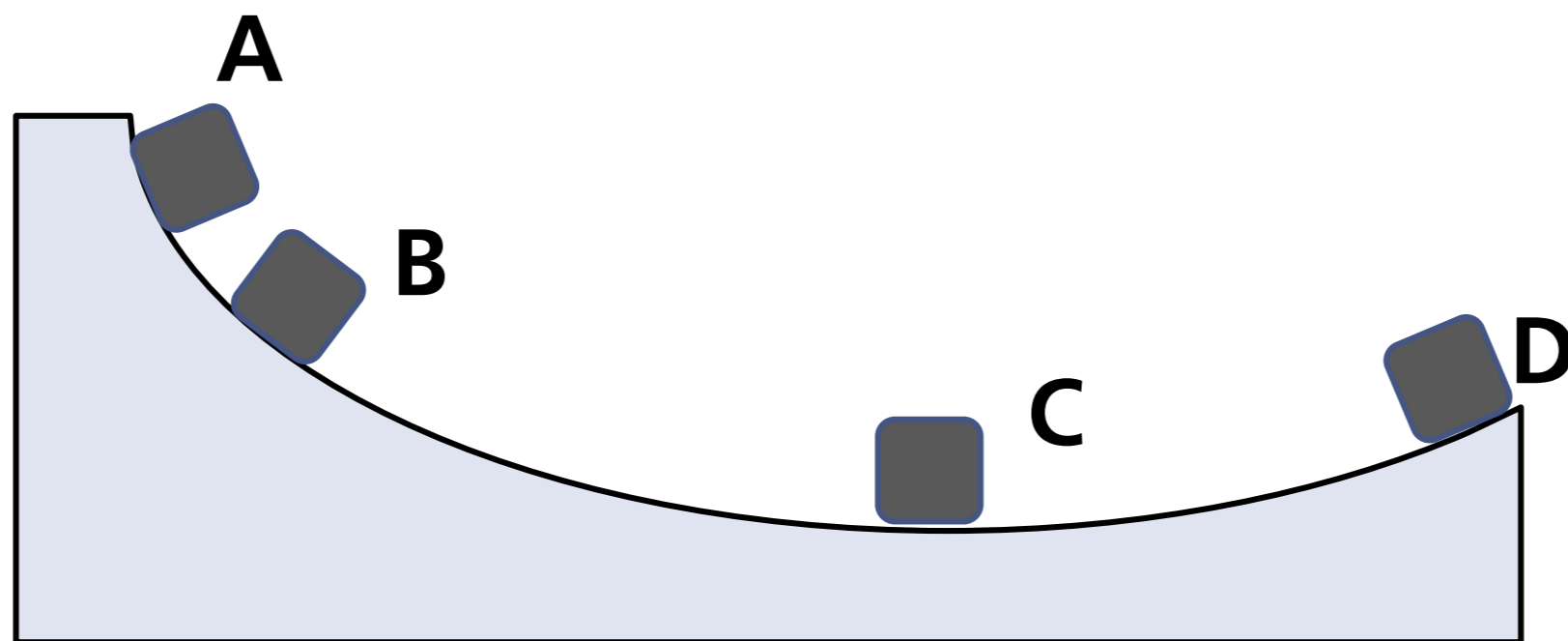
(3) 350

(4) 400

งานและพลังงาน

Exercise

- ปล่อยวัตถุชิ้นหนึ่งให้เคลื่อนที่ตามรางเรียบลื่น จากตำแหน่ง A แล้วผ่านตำแหน่ง B C และ D ตามลำดับ ดังภาพ



งานและพลังงาน

Exercise

3. (ต่อ) จากข้อมูลข้างต้น ข้อความต่อไปนี้ถูกต้องหรือไม่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
3.1 ที่ตำแหน่ง A วัตถุมีพลังงานศักย์โน้มถ่วงน้อยกว่าที่ตำแหน่ง B	ใช่ / ไม่ใช่
3.2 ที่ตำแหน่ง C วัตถุมีพลังงานจลน์มากกว่าที่ตำแหน่ง D	ใช่ / ไม่ใช่
3.3 ทุกตำแหน่งมีพลังงานกลเท่ากัน	ใช่ / ไม่ใช่

งานและพลังงาน

Exercise

4. ชายสองคนเดินขึ้นเขาพร้อมกัน ถ้าชายสองคนมีน้ำหนักไม่เท่ากันแต่มีกำลังเท่ากัน ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับเวลาที่ใช้ในการเดินเพื่อให้ถึงยอดเขา
- (1) ชายทั้งสองใช้เวลาเท่ากัน
 - (2) ชายที่มีน้ำหนักมากกว่าใช้เวลามากกว่า
 - (3) ชายที่มีน้ำหนักมากกว่าใช้เวลาน้อยกว่า
 - (4) ไม่สามารถสรุปได้ เพราะข้อมูลไม่เพียงพอ

งานและพลังงาน

Exercise

5. งานที่เครื่องยนต์ต้องทำเพื่อเพิ่มอัตราเร็วของรถยนต์มวล 1,000 กิโลกรัม จาก 10 เมตรต่อวินาทีให้เป็น 15 เมตรต่อวินาที มีค่าเท่ากับเท่าไร

งานและพลังงาน

Exercise

6. เครื่องบินเล็กลำหนึ่งมีมวล 1,500 กิโลกรัม เริ่มเคลื่อนที่จากหยุดนิ่ง ใช้เวลาเคลื่อนที่ไปสุดรันเวย์ 30 วินาที จะต้องมีความเร็วอย่างน้อย 80 เมตรต่อวินาที จึงจะสามารถกลอยลำขึ้นไปได้ เครื่องยนต์ของเครื่องบินลำนี้ต้องมีกำลังอย่างน้อยเท่าใด

งานและพลังงาน

Exercise

7. นาย ก และ นาย ข มีมวลเท่ากัน ต้องการขึ้นจากชั้น 1 ไปชั้นสอง โดยนาย ก ปั่นบันไดหนีไฟในแนวตั้งใช้เวลา 5 วินาที ส่วนนาย ข เตินขึ้นบันไดปกติ ใช้เวลา 10 วินาที ข้อใดกล่าวถึงงานและกำลังของชายทั้งสองคนได้ถูกต้อง
- (1) ทั้งคู่ทำงานเท่ากัน ด้วยกำลังเท่ากัน
 - (2) นาย ก ทำงานมากกว่า แต่มีกำลังน้อยกว่า
 - (3) นาย ข ทำงานมากกว่า และมีกำลังน้อยกว่า
 - (4) ทั้งคู่ทำงานเท่ากัน โดยนาย ข มีกำลังน้อยกว่า

งานและพลังงาน

Exercise

8. ในการยกของที่มีน้ำหนักมาก เราอาจใช้ระบบรอกเข้ามาช่วยเพื่อให้สามารถทำงานได้สะดวกมากขึ้น การใช้รอกเดี่ยวตายตัวและรอกเดี่ยวเคลื่อนที่ ยกของมวลเท่ากันไปที่ความสูงเดียวกันและใช้เวลาเท่ากัน ให้ผลของการทำงานแตกต่างกันอย่างไร
- (1) รอกเดี่ยวตายตัว ทำให้ใช้กำลังน้อยกว่า รอกเดี่ยวเคลื่อนที่
 - (2) รอกเดี่ยวตายตัว ทำให้ต้องทำงานน้อยกว่า รอกเดี่ยวเคลื่อนที่
 - (3) รอกเดี่ยวตายตัวและรอกเดี่ยวเคลื่อนที่ที่ต้องทำงานเท่ากัน และ มีกำลังเท่ากัน
 - (4) รอกเดี่ยวเคลื่อนที่ ใช้กำลังน้อยกว่า รอกเดี่ยวเคลื่อนที่

งานและพลังงาน

Exercise

9. แม่แรงเป็นอุปกรณ์ช่วยในการยกวัตถุให้มีระดับสูงขึ้น

ข้อใดกล่าวถูกต้องเกี่ยวกับการทำงานด้วยแม่แรง

- (1) เราต้องออกแรงมาก ๆ เป็นระยะสั้น ๆ รถยนต์ลอยสูงขึ้นมาก
- (2) เราต้องออกแรงมาก ๆ เป็นระยะสั้น ๆ รถยนต์ลอยสูงขึ้นเล็กน้อย
- (3) เราต้องออกแรงน้อย ๆ เป็นระยะมาก ๆ รถยนต์ลอยขึ้นสูงมาก
- (4) เราต้องออกแรงน้อย ๆ เป็นระยะมาก ๆ รถยนต์ลอยขึ้นเล็กน้อย

งานและพลังงาน

Exercise

10. เอะ ออกแรงยกกระเป๋้า 20 นิวตัน ขึ้นจากพื้นเป็นระยะ 0.75 เมตร
งานในการยกกระเป๋้ามีค่าเท่ากับเท่าไร

งานและพลังงาน

Exercise

11. เ อ ออกแรงยกกระเป๋ำ 20 นิวตัน แล้วเดินไปในแนวราบ 3 เมตร
งานในการยกกระเป๋ำมีค่าเท่ากับเท่าไร

งานและพลังงาน

Exercise

12. เอลิออตยกกระเป๋าสองใบ 20 นิวตัน แล้วเดินไปในแนวราบ 3 เมตร แล้วเดินขึ้นบันไดเอียงทำมุม 37 องศา กับแนวระดับ ไปถึงตำแหน่งที่สูงจากพื้น 15 เมตร งานในการยกกระเป๋ามีค่าเท่ากับเท่าไร