



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2557 (TEDET)

วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 4

ชื่อ-นามสกุล	โรงเรียน
--------------	----------

1. เมื่อออกแรงกระทำกับวัตถุ วัตถุจะมีการเปลี่ยนแปลงสิ่งใด

- ① สี
- ② มวล
- ③ น้ำหนัก
- ④ ปริมาณ
- ⑤ การเคลื่อนที่

2. ข้อใดไม่ใช่การกระทำที่เกิดจากแรง

- ① จานแตก
- ② กระบองบูบ
- ③ เหล็กสปริงยืดออก
- ④ ลูกฟุตบอลลอยขึ้น
- ⑤ น้ำที่กำลังเดือดในกาต้มน้ำ

3. ข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับแรงที่ดึงดูดเข้าสู่ศูนย์กลางของโลก

- ① น้ำในแม่น้ำไหลจากที่สูงลงสู่ที่ต่ำ
- ② นั่งกระดานสั้นแล้วสไลด์ลงสู่ด้านล่าง
- ③ โยนลูกบอลขึ้นไปในอากาศแล้วลูกบอลหล่นลงสู่พื้น
- ④ เมื่อแขวนวัตถุไว้ที่ปลายเหล็กสปริง เหล็กสปริงจะยืดออก
- ⑤ เมื่อกดแป้นพิมพ์คีย์บอร์ดแล้วปุ่มตัวอักษรนั้นก็กลับสู่สภาพเดิม

4. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับแรงที่ดึงดูดเข้าสู่ศูนย์กลางของโลก ไม่ถูกต้อง

- ① เรียกว่าแรงโน้มถ่วง
- ② ขนาดของแรงแปรผันตรงกับมวลของวัตถุ
- ③ ทิศทางของแรงพุ่งเข้าสู่ศูนย์กลางของโลกเสมอ
- ④ ขนาดของแรงจะแตกต่างกันไปขึ้นอยู่กับสถานที่
- ⑤ ยิ่งไกลจากศูนย์กลางของโลกขนาดของแรงก็ยิ่งมากขึ้น

5. ข้อใดกล่าวถึงแรงและขนาดของแรงได้ถูกต้อง

- ① แรงมีหน่วยเป็นกิโลกรัม
- ② วัดขนาดของแรงโดยเปรียบเทียบจากขนาดของวัตถุ
- ③ ถ้าขนาดของแรงมีน้อย เหล็กสปริงก็จะยืดได้มากขึ้น
- ④ วัดขนาดของแรงได้โดยใช้เครื่องชั่งสปริงและเครื่องชั่งสองแขน
- ⑤ ความยาวของเหล็กสปริงที่เพิ่มขึ้นไม่เกี่ยวกับขนาดของแรงที่ใช้กับเหล็กสปริง

6. จากตารางแสดงความยาวของเหล็กสปริงที่วัดได้จากการแขวนลูกตุ้มลูกละ 20 g เพิ่มขึ้นเรื่อยๆ จงหาความยาวของสปริงเมื่อแขวนลูกตุ้มหนัก 70 g

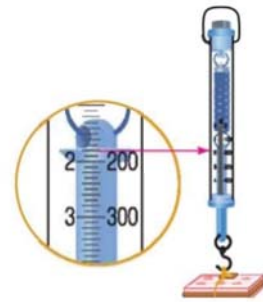
น้ำหนักของลูกตุ้ม (g)	20	40	60	80
ความยาวของเหล็กสปริง (cm)	2	4	6	8

- ① 7 cm
- ② 9 cm
- ③ 10 cm
- ④ 11 cm
- ⑤ 13 cm

7. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับน้ำหนักได้ถูกต้อง

- ① โลกดึงดูดวัตถุออกไปนอกโลก
- ② ขนาดของแรงที่ดึงดูดบนโลก
- ③ โลกดึงดูดทั้งหมดโดยใช้แรงที่เท่ากัน
- ④ น้ำหนักมีหน่วยเป็น kg (กิโลกรัม) เท่านั้น
- ⑤ วัตถุยิ่งหนักมาก โลกจะยังมีแรงดึงดูดน้อยลง

8. เมื่อชั่งน้ำหนักของกล่องดินสอดด้วยเครื่องชั่งสปริงดังภาพ น้ำหนักของกล่องดินสอดเป็นเท่าใด (หน่วยเป็นกรัม)



- ① 150
- ② 160
- ③ 170
- ④ 180
- ⑤ 190

9. ข้อใดไม่ใช่พลังงานในการผลิตไฟฟ้า

- ① พลังน้ำ
- ② พลังลม
- ③ พลังแรงโน้มถ่วง
- ④ พลังความร้อน
- ⑤ พลังงานนิวเคลียร์

10. การสร้างเขื่อนเพื่อผลิตกระแสไฟฟ้าโดยเปลี่ยนพลังงานศักย์ที่มีอยู่ในน้ำเป็นพลังงานจลน์นั้นเป็นการผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานใด

- ① พลังน้ำ
- ② พลังความร้อน
- ③ พลังลม
- ④ พลังงานนิวเคลียร์
- ⑤ พลังแรงโน้มถ่วง

11. จากข้อความด้านล่างหมายถึงการผลิตไฟฟ้าโดยใช้พลังงานในข้อใด

- เป็นการผลิตไฟฟ้าโดยเปลี่ยนพลังงานความร้อนที่เกิดจากการเผาไหม้วัตถุดิบต่างๆ เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ เป็นพลังงานกล
- ข้อเสียของพลังงานชนิดนี้คือต้องใช้เชื้อเพลิงซากดึกดำบรรพ์ ซึ่งนอกจากจะมีราคาแพงแล้วยังก่อให้เกิดมลภาวะในอากาศอีกด้วย

- ① พลังน้ำ
- ② พลังลม
- ③ พลังความร้อน
- ④ พลังแรงโน้มถ่วง
- ⑤ พลังงานนิวเคลียร์

12. ข้อใดคือสาเหตุที่เราต้องประหยัดพลังงาน

- ① ทรัพยากรพลังงานมีราคาถูกลง
- ② พลังงานแสงอาทิตย์มีอันตราย
- ③ ไม่มีพลังงานอื่นที่จะนำมาใช้ทดแทนได้
- ④ ทรัพยากรพลังงานต่างๆ เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ไม่ก่อให้เกิดมลภาวะ
- ⑤ ทรัพยากรพลังงานต่างๆ เช่น ถ่านหิน น้ำมัน ก๊าซธรรมชาติ มีอยู่อย่างจำกัด

13. ข้อใดไม่ใช่การประหยัดพลังงาน

- ① ใช้สินค้าอย่างประหยัด
- ② ถอดปลั๊กเครื่องใช้ไฟฟ้าที่ไม่ได้ใช้งาน
- ③ เปิดไฟเฉพาะบริเวณที่มีการใช้งานอยู่เท่านั้น
- ④ ในฤดูร้อนเปิดเครื่องปรับอากาศต่ำกว่า 25°C
- ⑤ ปั่นจักรยานหรือเดินไปทำธุระในระยะใกล้ๆ บ้าน

14. ข้อใดเป็นวิธีประหยัดพลังงานไฟฟ้าที่ถูกต้อง

- ① ใช้เครื่องซักผ้าซักผ้าบ่อยๆ
- ② ขับรถไปทำธุระในระยะใกล้ๆ บ้าน
- ③ ใช้หลอดฟลูออเรสเซนต์แทนหลอดไส้
- ④ เปิดเครื่องปรับอากาศที่อุณหภูมิต่ำที่สุด
- ⑤ นำอาหารร้อนจัดใส่เข้าไปในตู้เย็นเพื่อทำให้อาหารเย็นลง

15. ข้อใดไม่ใช่ปรากฏการณ์การเคลื่อนที่ของดวงอาทิตย์ในแต่ละวัน

- ① อยู่สูงที่สุดบนท้องฟ้าด้านทิศใต้บางฤดู
- ② อยู่สูงที่สุดบนท้องฟ้าในเวลาเที่ยงตรง
- ③ ขึ้นทางทิศตะวันออกและลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตก
- ④ เคลื่อนที่ไปทางทิศตะวันตกทีละนิดๆ ตามเข็มของนาฬิกา เมื่อผู้สังเกตหันหน้าไปทางทิศเหนือ
- ⑤ ขึ้นทางทิศตะวันออก และขนาดของดวงอาทิตย์จะค่อยๆ เล็กลงตามเข็มของนาฬิกา

16. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับลักษณะการเคลื่อนที่ของดวงจันทร์ในแต่ละวันไม่ถูกต้อง

- ① ไม่เคลื่อนที่ในเวลากลางวัน
- ② มีทิศทางการเคลื่อนที่เหมือนกับดวงอาทิตย์
- ③ เคลื่อนที่จากทิศตะวันออกไปทางทิศตะวันตก
- ④ ทิศทางการเคลื่อนที่ของดวงจันทร์เหมือนกันเสมอ
- ⑤ ทุกตำแหน่งบนโลกสามารถเห็นการเคลื่อนที่ของดวงจันทร์เหมือนกัน

17. ปรากฏการณ์ดังต่อไปนี้เกิดขึ้นเพราะเหตุใด

- การเกิดกลางวัน-กลางคืนบนโลก
- การเห็นดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกและลับขอบฟ้าทางทิศตะวันตก

- ① การโคจรของดวงจันทร์
- ② การหมุนรอบตัวเองของโลก
- ③ การหมุนรอบตัวเองของดวงจันทร์
- ④ การโคจรรอบโลกของดวงจันทร์
- ⑤ การโคจรของโลกรอบดวงอาทิตย์

18. ข้อใดคือปรากฏการณ์ที่เกิดขึ้นเนื่องจากโลกหมุนรอบตัวเอง

- ① วงโคจรของโลกเป็นวงรี
- ② เห็นดวงอาทิตย์ขึ้นและตก
- ③ เห็นดวงจันทร์เปลี่ยนรูปร่าง
- ④ เห็นดวงอาทิตย์ค่อยๆ ไกลออกไป
- ⑤ เห็นเหมือนดวงจันทร์หยุดอยู่กับที่ ไม่ขยับเขยื้อน

19. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับระบบสุริยะไม่ถูกต้อง

- ① ระบบสุริยะมีดาวเคราะห์แปดดวง
- ② ดาวเคราะห์ทุกดวงมีลักษณะกลม
- ③ ดาวเคราะห์ทุกดวงโคจรรอบดวงอาทิตย์
- ④ ดาวเคราะห์ทุกดวงยกเว้นดาวพุธมีดาวบริวาร
- ⑤ ดาวพฤหัสบดีและดาวเสาร์มีขนาดค่อนข้างใหญ่เมื่อเปรียบเทียบกับดาวเคราะห์ดวงอื่นๆ

20. ดาวเคราะห์ดวงใดในระบบสุริยะเพียงดวงเดียวที่มีสิ่งมีชีวิตอาศัยอยู่

- ① ดาวพุธ
- ② โลก
- ③ ดาวพฤหัสบดี
- ④ ดาวยูเรนัส
- ⑤ ดาวเสาร์

21. ข้อใดเกิดจากการเดินทางเป็นเส้นตรงของแสง

- Ⓐ การเกิดเงาของวัตถุ
- Ⓑ หากมองวัตถุผ่านเลนส์นูนจะเห็นวัตถุมีขนาดใหญ่ขึ้น
- Ⓒ การเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่ของแสงเมื่อตกกระทบกับพื้นผิวกระจกเงา
- Ⓓ เกิดการบังกันของวัตถุท้องฟ้า

- ① ๑, ๓
- ② ๑, ๒
- ③ ๒, ๔
- ④ ๑, ๔
- ⑤ ๑, ๒, ๔

22. ปรากฏการณ์ที่แสงเปลี่ยนทิศทางการเคลื่อนที่บริเวณผิวรอยต่อของอากาศกับน้ำเรียกว่าอะไร

- ① การหักเหแสง
- ② การสะท้อนแสง
- ③ การดูดกลืนแสง
- ④ การกระจายแสง
- ⑤ การเดินทางเป็นเส้นตรงของแสง

23. ปรากฏการณ์ที่แสงหักเหแล้วแยกออกเป็นสีต่างๆ เรียกว่า

- ① การหักเหแสง
- ② การกระจายแสง
- ③ การสะท้อนแสง
- ④ การดูดกลืนแสง
- ⑤ การเดินทางเป็นเส้นตรงของแสง

24. จากภาพ เพราะเหตุใดจึงเกิดรุ้ง



- ① แสงมีหลายรูปร่าง
- ② แสงถูกดูดกลืนลงสู่ทะเล
- ③ แสงสีต่างๆ สะท้อนพร้อมกัน
- ④ แสงสีต่างๆ หักเหแสงแตกต่างกัน
- ⑤ แสงเดินทางเป็นเส้นตรงด้วยอัตราที่เร็วมาก

25. จากภาพอุปกรณ์ดังกล่าวสามารถทำงานโดยใช้พลังงานใด



- ① พลังงานเคมี
- ② พลังงานจลน์
- ③ พลังงานศักย์
- ④ พลังงานแสงอาทิตย์
- ⑤ พลังงานศักย์ยืดหยุ่น



26. โซลาร์เซลล์หรือเซลล์สุริยะเปลี่ยนพลังงานแสงอาทิตย์เป็นพลังงานชนิดใด

- ① พลังงานศักย์
- ② พลังงานไฟฟ้า
- ③ พลังงานจลน์
- ④ พลังงานความร้อน
- ⑤ พลังงานศักย์ยืดหยุ่น

27. ข้อความด้านล่างหมายถึงสิ่งใด

สิ่งที่เกิดจากการกร่อนของหินที่อยู่บนพื้นผิวโลก และเกิดจากการย่อยสลายทับถมกันของซากพืชและซากสัตว์ รวมกันโดยมีน้ำและอากาศแทรกอยู่

- ① หิน
- ② แร่
- ③ ดิน
- ④ กรวด
- ⑤ อากาศ

28. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับดินไม่ถูกต้อง

- ① ย่อยสลายซากของสิ่งมีชีวิต
- ② กรองน้ำก่อนไหลลงสู่แหล่งน้ำ
- ③ เป็นที่มาของแหล่งอาหารของมนุษย์
- ④ เป็นทรัพยากรที่เกิดขึ้นได้อย่างรวดเร็ว
- ⑤ มีสารอาหารและน้ำที่พืชใช้ในการเจริญเติบโต

29. ข้อใดอธิบายว่าพืชมีการพึ่งพาอาศัยดินได้ถูกต้อง

- ① ถ้าไม่มีดินต้นไม้จะไม่มีแหล่งอาหาร
- ② ถ้าไม่มีดินวัชพืชจะเจริญเติบโตได้ดี
- ③ พืชสามารถยืนต้นอยู่ได้โดยไม่ต้องใช้ดิน
- ④ รากของพืชที่อยู่ในดินไม่สามารถเจริญเติบโตได้
- ⑤ ในดินไม่มีอาหารและน้ำที่จำเป็นต่อการเจริญเติบโตของพืช

30. เพราะเหตุใดดินจึงช่วยในการเจริญเติบโตของพืช

- ① ดินมีอากาศแทรกอยู่
- ② พืชใช้แร่ธาตุจากดินในการสังเคราะห์ด้วยแสง
- ③ พืชสามารถดูดอาหารทุกชนิดจากดินได้ในปริมาณมาก
- ④ พืชสามารถเปลี่ยนสารที่อยู่ในดินให้เป็นอาหาร
- ⑤ ดินอุดมไปด้วยแร่ธาตุที่เกิดจากการย่อยสลายทับถมซากสิ่งมีชีวิต