



การประเมินและพัฒนากลุ่มความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2560 (TEDET)
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 3

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

คำชี้แจง

1. ข้อสอบวิทยาศาสตร์ มีทั้งหมด 30 ข้อ
2. ข้อสอบวิทยาศาสตร์เป็นข้อสอบแบบมีตัวเลือกแบบพิเศษที่ ข้อหนึ่ง ๆ อาจมีคำตอบที่ถูกต้องได้มากกว่า 1 คำตอบ
3. ข้อควรระวัง ถ้าข้อสอบข้อใดมีคำตอบที่ถูกต้องมากกว่า 1 คำตอบ นักเรียนต้องเลือกตอบคำตอบที่ถูกต้องให้ครบทุกข้อจึงจะได้คะแนน
4. เวลาในการทำข้อสอบวิทยาศาสตร์ 90 นาที

1. ถ้านักท่องเที่ยวต้องการชมดวงอาทิตย์ตกดิน นักท่องเที่ยวควรไปที่จุดชมวิวที่ตั้งอยู่ทางทิศใด



- | | |
|-----------------------|---------------|
| ① ทิศเหนือ | ② ทิศใต้ |
| ③ ทิศตะวันตก | ④ ทิศตะวันออก |
| ⑤ ทิศตะวันออกเฉียงใต้ | |

2. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับการหมุนรอบตัวเองของโลกได้ถูกต้อง

- ① โลกหมุนรอบดวงจันทร์
- ② หมุนรอบตัวเองในทิศทางตามเข็มนาฬิกา
- ③ หมุนรอบตัวเองจากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก
- ④ โลกหมุนรอบตัวเองโดยมีดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง
- ⑤ ในการหมุนรอบตัวเองของโลกหนึ่งรอบใช้เวลาหนึ่งปี

3. ข้อใดเกิดขึ้นจากสาเหตุที่แตกต่างจากข้ออื่น

- ① เรือลอยบนผิวน้ำ
- ② เมื่อยกวัตถุต้องออกแรง
- ③ เมื่อแฉวนลูกตุ้มเข้ากับปลายสปริงในแนวตั้ง ปลายสปริงจะยืดออกทางด้านล่าง
- ④ ตอนยกวัตถุที่มีน้ำหนักมากต้องออกแรงมากกว่า ตอนยกวัตถุที่มีน้ำหนักเบา
- ⑤ เมื่อกระโดดอยู่กับที่ตัวจะลอยขึ้นไปเพียงครู่เดียว แล้วตกลงมาสู่พื้นอีกครั้ง

4. ข้อใดรวมกลุ่มสิ่งที่มีสถานะของสารสถานะเดียวกัน
ได้ถูกต้องทั้งหมด

- ① น้ำส้ม นม หลอด
- ② น้ำตาล ไม้ น้ำแข็ง
- ③ น้ำผึ้ง ยางลบ น้ำมัน
- ④ น้ำส้มสายชู น้ำปลา เกลือ
- ⑤ อากาศ คาร์บอนไดออกไซด์ น้ำ

5. สถานการณ์ในข้อใดบ้างที่จำเป็นต้องวัดปริมาตรของ
ของเหลวในชีวิตประจำวัน

- ① เมื่อซักผ้าแล้วล้างน้ำ
- ② เมื่อป่วยแล้วกินยาน้ำ
- ③ เมื่อชงนมผงให้เด็กทารก
- ④ เมื่อแปรงฟันแล้วบ้วนปาก
- ⑤ เมื่ออาบน้ำในวันที่อากาศร้อน

6. ข้อใดไม่ใช่ตัวอย่างของการนำทรัพยากรในธรรมชาติมาใช้

- ① สร้างบ้านจากดิน
- ② ผลิตแหวนจากทองคำ
- ③ นำผลไม้ป่ามารับประทาน
- ④ ประดิษฐ์เรือจากกล่องกระดาษ
- ⑤ ตีมน้ำจากแม่น้ำที่ผ่านการกรองแล้ว

7. ข้อใดคือความสะดวกสบายที่เราได้รับจากการใช้เต้ารับ



- ① ไม่มีการสูญเสียพลังงาน
- ② ไม่มีอันตรายจากไฟฟ้าดูด
- ③ เปลี่ยนใหม่ได้เมื่อถึงเวลาที่กำหนด
- ④ สามารถใช้งานระบบฉุกเฉินได้เมื่อไฟฟ้ามดับ
- ⑤ สามารถใช้กับเครื่องใช้ไฟฟ้าได้หลายชนิด

8. ข้อใดอธิบายความสัมพันธ์ระหว่างไฟฟ้ากับชีวิตประจำวัน
ของเราไม่ถูกต้อง

- ① ไฟฟ้าผลิตขึ้นจากทรัพยากรธรรมชาติ เช่น ถ่านหิน น้ำมัน เป็นต้น
- ② ถ้าใช้ไฟฟ้าผิดวิธีอาจก่อให้เกิดอุบัติเหตุจาก ไฟฟ้าดูดหรืออัคคีภัยได้
- ③ การใช้ไฟฟ้าปริมาณมากส่งผลให้ปัญหา สิ่งแวดล้อมอย่างภาวะโลกร้อนรุนแรงขึ้น
- ④ อย่าสัมผัสเครื่องใช้ไฟฟ้าในขณะที่มือเปียก
- ⑤ ควรใช้เครื่องใช้ไฟฟ้าหลายเครื่องพร้อมกัน โดยเสียบเข้ากับรางเต้ารับอันเดียวกัน

9. จากภาพที่กำหนดให้ โรงผลิตพลังงานเหล่านี้ผลิตพลังงานชนิดใดเหมือนกัน



- ① พลังงานลม
- ② พลังงานแสง
- ③ พลังงานไฟฟ้า
- ④ พลังงานจลน์
- ⑤ พลังงานความร้อน

10. ในการศึกษาแรงที่โลกดึงดูดวัตถุ โดยใช้ฝ่ามือกดลงบนเครื่องชั่งสปริงให้เข็มบนเครื่องชั่งชี้ตำแหน่งเดียวกันกับเมื่อใช้น้ำ 1 กล่องและ 2 กล่อง วางบนเครื่องชั่งสปริงดังรูป A และ B ตามลำดับ



ข้อใดอธิบายได้ถูกต้อง

- ① A ใช้แรงมากกว่า B
- ② ขนาดของแรงใน A และ B เท่ากัน
- ③ เป็นการศึกษาแรงที่โลกใช้ในการผลักวัตถุ
- ④ วัตถุยิ่งมีน้ำหนักเบาโลกจะยิ่งออกแรงดึงดูดมาก
- ⑤ แรงที่โลกดึงดูดนมสองกล่องมากกว่าแรงที่โลกใช้ดึงดูดนมหนึ่งกล่อง

11. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับน้ำหนักไม่ถูกต้อง

- ① น้ำหนักคือขนาดของแรงที่โลกกระทำต่อวัตถุ
- ② น้ำหนักจะแสดงในหน่วย นิวตัน (N)
- ③ ‘หนักกว่า’ หมายความว่า ‘โลกออกแรงดึงมากกว่า’
- ④ สามารถชั่งน้ำหนักของวัตถุได้โดยใช้เครื่องชั่งสปริง
- ⑤ ขนาดของแรงที่โลกใช้ในการดึงดูดวัตถุจะมีค่าคงที่ โดยไม่เกี่ยวกับมวลของวัตถุ

12. แทรมโพลีนเป็นเครื่องเล่นสำหรับเด็กที่ใช้สมบัติของสปริง โดยเมื่อออกแรงกระทำต่อแทรมโพลีน แทรมโพลีนจะขยายตัวและหดตัว จากนั้นจะคืนตัวกลับสู่รูปร่างเดิม ข้อใดมีสมบัติที่แตกต่างจากสมบัติของแทรมโพลีน



- ① หนัวยางขยายตัวและหดตัวตามแรงดึงของมือ
- ② นวดดินเหนียวด้วยมือแล้วปั้นเป็นรูปทรงต่าง ๆ
- ③ เมื่อกลิ้งไปมาบนที่นอน ที่นอนยุบตัวลงแล้วเต่งขึ้น
- ④ เมื่อใช้มือบีบลูกโป่งที่มีอากาศอยู่ภายใน แล้วปล่อยมือ ลูกโป่งจะคืนกลับรูปร่างเดิม
- ⑤ เมื่อเตะลูกฟุตบอล ลูกฟุตบอลจะบวมชั่วขณะ จากนั้นจะคืนตัวกลับสู่รูปร่างเดิม

17. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับภาชนะต่อไปนี้ ไม่ถูกต้อง

				
A : แก้วเซรามิกส์	B : แก้วพลาสติก	C : แก้วโลหะ	D : แก้วที่ทำจากแก้ว	E : แก้วกระดาษ

- ① A : ทนความร้อน
- ② B : น้ำหนักเบา
- ③ C : ไม่แตกง่าย
- ④ D : มองเห็นวัตถุที่อยู่ภายในชัดเจน
- ⑤ E : สามารถใช้ซ้ำได้หลายครั้งเป็นเวลานาน

18. จงเลือกวิธีการที่ทำให้สามารถเปรียบเทียบปริมาณน้ำในขวดน้ำดังภาพได้



- ① คำนวณน้ำหนักแล้วจึงเปรียบเทียบความสูงของน้ำ
- ② เปรียบเทียบจากขนาดของขวดที่บรรจุน้ำแต่ละขวด
- ③ เติมน้ำย้อมสีในปริมาณแตกต่างกันลงในน้ำที่บรรจุอยู่ในขวดน้ำ
- ④ เทน้ำจากขวดน้ำแต่ละขวดลงในภาชนะสามใบที่มีขนาดและรูปร่างเหมือนกันแล้วจึงเปรียบเทียบความสูง
- ⑤ เทน้ำจากขวดน้ำแต่ละขวดลงในภาชนะสามใบที่มีขนาดและรูปร่างแตกต่างกันแล้วจึงเปรียบเทียบความสูง

19. ข้อความต่อไปนี้ เป็นบทสนทนาระหว่างสิ่งมีชีวิตในป่าลึก ในหัวข้อ 'ถ้าไม่มีดินจะเป็นอย่างไร' จงเลือกสิ่งมีชีวิตที่มีความคิดเกี่ยวกับหัวข้อที่กล่าวไป ไม่ถูกต้อง

- ① ตุ่น : ฉันจะไม่มีบ้านอยู่
- ② กระต่าย : หญ้าจะไม่เจริญเติบโต ฉันก็จะอดอาหารตาย
- ③ ไส้เดือน : ฉันไม่สามารถหลบแดดได้ และจะแห้งตาย
- ④ นกนางแอ่น : ฉันบินอยู่บนท้องฟ้า ถึงจะไม่มีดิน ก็ไม่เป็นไร
- ⑤ ต้นไม้ : ฉันก็จะไม่ได้รับธาตุอาหาร ทำให้ไม่สามารถเจริญเติบโตได้

20. รูปต่อไปนี้ เป็นอุปกรณ์ที่มีลักษณะเฉพาะที่คล้ายคลึงกับเท้าของอูฐ ข้อใดกล่าวถึงลักษณะเท้าของอูฐที่คล้ายคลึงกับอุปกรณ์ต่อไปนี้ได้ถูกต้อง



- ① ปกป้องเท้าจากแสงแดดแรงจัด
- ② ทำให้เท้าไม่จมลงในทรายเวลาเดิน
- ③ สามารถหลีกเลี่ยงความร้อนและความเย็นจากพื้น
- ④ สามารถเคลื่อนที่ไปในทรายได้เหมือนครีปที่ปลาใช้ว่ายน้ำ
- ⑤ ฝ่าเท้าแปลงแสงได้เพื่อใช้หลอกล่อสิ่งมีชีวิตที่เป็นอาหารที่อาศัยอยู่ในทราย

21. ข้อใดไม่ใช่เหตุการณ์ที่ทำให้เราสามารถรู้สึกถึงอากาศที่อยู่รอบตัวเราได้

- ① กังหันลมที่ติดตั้งไว้นอกบ้านหมุน
- ② เมื่อเปิดหน้าต่าง ลมจะพัดเข้ามา
- ③ ในขณะที่วิ่งจะรู้สึกถึงลมที่ปะทะกับใบหน้า
- ④ การเปลี่ยนแปลงความสูงของน้ำก่อนน้ำเดือด และหลังน้ำเดือด
- ⑤ เป่าลมเข้าไปในลูกโป่ง เมื่อปล่อยมือที่จับปากลูกโป่งไว้ ลูกโป่งจะเกิดการเคลื่อนที่

22. วัตถุในข้อใดไม่เกี่ยวข้องกับการประยุกต์ใช้แก๊สในการใช้งาน

① ลูกบอลชายหาด



② ล้อรถยนต์



③ ถุงขนมขบเคี้ยว



④ ลูกโป่ง



⑤ ล้อรถไฟ



23. จากภาพที่กำหนดให้ต่อไปนี้ คือพืชที่สังเกตเห็นได้ในสระน้ำหรือลำธาร ข้อใดบ้างเป็นสิ่งที่เหมือนกันของพืชเหล่านี้



- ① ใบแคบและยาว
- ② ลำต้นสูงและแข็งแรง
- ③ มีรากที่เหมือนกับหนวด
- ④ มีดอกบานสีสวยงาม
- ⑤ มีส่วนที่อากาศผ่านเข้าไปได้

24. ชั่วโลกใต้เป็นบริเวณที่หนาวเย็นมาก เนื่องจากพื้นที่ส่วนใหญ่ปกคลุมด้วยน้ำแข็ง ยิ่งไปกว่านั้น ยังมีลมพัดแรงตลอดทั้งปี เพียงแค่มนุษย์จะยืนตรงและก้าวเดินยังทำได้ยาก แต่พืชบางชนิดสามารถดำรงชีวิตอยู่ท่ามกลางสภาพแวดล้อมที่โหดร้ายเช่นนี้ได้ พืชในข้อใดที่สามารถพบในชั่วโลกใต้ได้

①



มอสส์ที่เจริญเติบโตบนพื้นดินที่ชื้น

②



ดอกคูนหรือดอกกราชพฤกษ์ที่สามารถพบเห็นได้ง่ายในฤดูร้อน

③



ดอกบัวที่ลอยอยู่บนผิวน้ำ

④



กระบองเพชรที่มีใบเป็นหนาม

⑤



กระบองเพชรที่มีลำต้นกว้างเหมือนฝ่ามือ

25. จากภาพที่กำหนดให้ต่อไปนี้ แสดงภาพตัดขวางที่ได้จากการตัดลำต้นของต้นกระบองเพชรตามแนวขวาง ข้อใดบ้างที่ไม่ใช่ลักษณะของลำต้นของต้นกระบองเพชร



- ① ลำต้นหนา
- ② มีกระเปาะอากาศ
- ③ เปลือกบางและนุ่ม
- ④ ลำต้นมีความชื้นปริมาณมาก
- ⑤ มีหนามที่เปลี่ยนแปลงมาจากใบ

26. ข้อใดเป็นสิ่งที่เหมือนกันของสัตว์ทั้งสองชนิดต่อไปนี้



หอยทาก



ไส้เดือน

- ① มีขาจำนวนมาก
- ② อาศัยอยู่ในดิน
- ③ ลำตัวเป็นข้อปล้อง
- ④ มีเปลือกแข็งห่อหุ้มร่างกาย
- ⑤ เคลื่อนที่ด้วยการคลาน

27. จากภาพเป็นการทำนาเกลือ ที่มีการนำน้ำทะเลเข้ามาขังไว้ในพื้นที่โล่งที่เตรียมไว้ แล้วจะได้เป็นเกลือออกมา ข้อใดไม่ใช่ตัวอย่างที่ใช้หลักการเดียวกันนี้ในชีวิตประจำวัน



- ① มีหยดน้ำเกาะอยู่ข้างแก้วที่ใส่น้ำเย็น
- ② การใช้ผ้าเช็ดตัวเช็ดกระจกให้แห้ง
- ③ เมื่อเวลาผ่านไปน้ำในอ่างน้ำจะลดลง
- ④ ดินเกิดการแตกกระแหเนื่องจากภัยแล้ง
- ⑤ ทำผลไม้แห้งเพื่อเก็บรักษาผลไม้ไว้ทานได้นานขึ้น

28. ข้อใดจับคู่ค่าที่ควรอยู่ใน () ได้ถูกต้อง

การชั่งน้ำหนักด้วย (*a*) แม่นยำมากกว่าการคาดคะเนน้ำหนักด้วยมือ เมื่อชั่งน้ำหนักของสิ่งของโดยใช้เครื่องชั่งสปริง ถ้าน้ำหนักที่แขวนอยู่กับชดลวดสปริงที่อยู่ในเครื่องชั่งเพิ่มขึ้นความยาวของชดลวดสปริงจะ (*b*)

- | <i>a</i> | <i>b</i> |
|---------------|-----------|
| ① เครื่องชั่ง | เพิ่มขึ้น |
| ② เครื่องชั่ง | ลดลง |
| ③ เครื่องชั่ง | คงที่ |
| ④ ชดลวดสปริง | คงที่ |
| ⑤ ชดลวดสปริง | ลดลง |

29. ในปี ค.ศ. 2003 พื้นที่ส่วนหนึ่งทางตะวันออกเฉียงเหนือของอเมริกาเกิดเหตุการณ์ 'Blackout' หรือไฟฟ้าดับครั้งใหญ่ขึ้น ทำให้เกิดความเสียหายทางเศรษฐกิจกว่า 1,169 ล้านบาท ประชาชนกว่า 50 ล้านคน ได้รับความเดือดร้อน ซึ่งเกิดมาจากกรณีที่มีการใช้พลังงานไฟฟ้าสูงมากหรือโรงไฟฟ้าหยุดทำงาน จนทำให้เกิดเหตุการณ์ Blackout ขึ้น

ข้อใด ไม่ใช่ ปรากฏการณ์ที่ไม่สามารถใช้ไฟฟ้าได้ เนื่องจากเหตุการณ์ Blackout

- ① รถไฟใต้ดินหยุดชะงัก
- ② ไม่สามารถปรุงอาหารด้วยเตาแก๊สได้
- ③ ลิฟต์หยุดทำงาน ทำให้เคลื่อนที่ขึ้นลงในตึกสูงได้ยาก
- ④ การสัญจรทางรถในเวลากลางคืนไม่สะดวก เนื่องจากไม่มีไฟส่องสว่างข้างทาง
- ⑤ ไม่สามารถใช้เครื่องปรับอากาศและฮีตเตอร์ไฟฟ้าได้ ผู้คนจึงประสบความยากลำบากเนื่องจากความร้อนและความเย็น

30. ในปี ค.ศ. 1997 กัปตันเรือ นามว่า 'ชาร์ล มัวร์' (Charles Moore) ซึ่งมีบ้านเกิดอยู่ที่รัฐแคลิฟอร์เนีย สหรัฐอเมริกา ได้พบแพขยะ



ขนาดใหญ่โตมโหฬารระหว่างล่องเรือผ่านมหาสมุทรแปซิฟิก แพขยะนี้ประกอบด้วยพลาสติกเป็นส่วนใหญ่ ขยะจึงไม่เน่าเปื่อยและกลายเป็นปัญหาใหญ่ สิ่งมีชีวิตในทะเล เช่น แมวน้ำหรือวาฬ จะกินเศษขยะจากแพขยะเป็นอาหาร จึงเป็นสาเหตุให้สัตว์น้ำเหล่านี้ตายลงอยู่บ่อยครั้ง ตัวเลือกในข้อใดที่ ไม่ใช่ สอดคล้องกับแพขยะในมหาสมุทรแปซิฟิกเหนือ

- ① น้ำทะเลในจุดที่พบแพขยะไหลเร็วมาก
- ② พลาสติกไม่เน่าเปื่อยแม้จะอยู่ในน้ำ จึงเกิดปัญหาขึ้น
- ③ ขยะที่เคลื่อนที่ไปตามน้ำทะเล ไหลมารวมกันยังจุดนี้
- ④ สิ่งมีชีวิตในทะเลซึ่งอาศัยอยู่ใกล้ ๆ กินเศษขยะจากแพขยะแล้วตายลง
- ⑤ ขยะที่มนุษย์ทิ้ง ไหลไปตามแม่น้ำหรือทะเลเกิดเป็นกองขยะขนาดมหึมา