

โครงการประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์

Thailand Educational Development and Evaluation Tests

เฉลยแบบทดสอบ ประจำปี 2569

วิชาวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 2

ข้อ	คำตอบ	ข้อ	คำตอบ
1	2	16	2
2	4	17	1, 4
3	1, 2	18	3, 4
4	3	19	2
5	3	20	2, 4
6	3	21	3
7	2, 3	22	2
8	2, 3	23	2
9	1, 3	24	1
10	2, 3	25	1
11	4	26	3
12	2	27	4
13	4	28	1
14	2, 3	29	2
15	4	30	3

คำอธิบาย

1. แม้ว่าสัตว์ทั้งสองจะมีปีกเหมือนกัน แต่หน้าที่ของปีกแตกต่างกัน โดยการใช้อีกของสัตว์ขึ้นอยู่กับสภาพแวดล้อมและลักษณะการดำรงชีวิต
 - นกนางนวล ใช้ปีกในการบินในอากาศ
 - เพนกวิน ใช้ปีกในการว่ายน้ำ
2. เป็นการจำแนกตามสภาพแวดล้อมที่สัตว์ดำรงชีวิตอยู่เป็นหลัก
 - กุ้งและวาฬดำรงชีวิตอยู่ในน้ำ
 - นกกระเจียวและนกอินทรีดำรงชีวิตโดยการบินในอากาศ เพื่อหาอาหาร หลบหลีกศัตรู และย้ายถิ่นอาศัย
 - สิงโตและไก่ดำรงชีวิตอยู่บนพื้นดิน
3. ส่วน ๓ คือ ใบ

ใบทำหน้าที่สร้างอาหารโดยใช้น้ำและแสง รวมทั้งคายน้ำด้วย หากพืชไม่มีใบจะไม่สามารถสร้างอาหารได้เพียงพอและไม่สามารถคายน้ำได้ ส่งผลให้การเจริญเติบโตของพืชผิดปกติหรือชะงักลง
4. ถ้าไม่มีมือ จะไม่สามารถโยนและรับลูกบอลได้ ไม่สามารถใช้กรรไกรตัดกระดาษได้ แต่ยังสามารถพูดด้วยปาก และได้ยินเสียงเพลงผ่านหูได้
5. นักเรียน A ได้ยินเสียงตะโกนของเพื่อนด้วยหู มองเห็นลูกบอลที่ลอยมาด้วยตา และรับลูกบอลด้วยมือทั้งสองข้าง แล้วเลี้ยงลูกบาสเกตบอลให้เท่าวิ่งไป ยังแป้นบาส
6. สัตว์และพืชล้วนประกอบด้วยหลายอวัยวะ โดยแต่ละอวัยวะทำหน้าที่ที่จำเป็นต่อการดำรงชีวิต สัตว์มีอวัยวะ เช่น หัว ลำตัว ขา ส่วนพืชมีอวัยวะ เช่น ใบ ลำต้น ราก ซึ่งรูปร่างลักษณะและชื่อเรียกของแต่ละอวัยวะนั้นแตกต่างกันออกไป
7. ② สุนัขมองเห็นด้วยตา หุ่นยนต์สุนัขรับรู้ภาพด้วยกล้อง
 ③ สุนัขได้ยินเสียงผ่านหู หุ่นยนต์สุนัขรับรู้เสียงผ่านสไมโครโฟน
8. กบดำรงชีวิตอยู่ตามแหล่งน้ำจืด หรือบริเวณที่ชื้นแฉะเป็นส่วนใหญ่ และวางไข่ในน้ำ บริเวณน้ำขุ่นมีน้ำมาก และมีอาหารอุดมสมบูรณ์ เช่น แมลง จึงเป็นสภาพแวดล้อมที่เหมาะสมต่อการดำรงชีวิตของกบ ซึ่งเป็นสัตว์ที่วางไข่ในน้ำ

9. แมวป่าหิวแบน เป็นสัตว์ที่อาศัยอยู่ในพื้นที่ชุ่มน้ำและป่าที่ราบต่ำในบางพื้นที่ มีลักษณะที่ได้เปรียบต่อการดำรงชีวิตอยู่ในพื้นที่ที่มีน้ำ เช่น มีพังผืดที่เท้าจึงสามารถเคลื่อนไหวในน้ำได้ดี และล่าปลาในน้ำได้ แต่เนื่องด้วยกิจกรรมต่าง ๆ ของมนุษย์ เช่น การพัฒนาพื้นที่ชุ่มน้ำและการตัดไม้ทำลายป่า ทำให้แหล่งที่อยู่อาศัยและอาหารของแมวป่าหิวแบนลดลง ทำให้ดำรงชีวิตได้ยากขึ้น จำนวนประชากรจึงลดลงและความเสี่ยงต่อการสูญพันธุ์เพิ่มขึ้น

10. ① ลิ่นไม่เพียงแต่รับรู้รสชาติเท่านั้น แต่ยังรับรู้อุณหภูมิและสัมผัส และมีส่วนช่วยในการแปลงเสียง จึงทำหน้าที่ได้หลากหลาย
- ④ กลิ่นมีผลต่อการรับรู้รสชาติเช่นกัน

11. พลาสติกมีน้ำหนักเบา ทนต่อแรงกระแทก และไม่แตกง่าย เด็กจึงใช้งานได้อย่างปลอดภัย กระดาศมีน้ำหนักเบาแต่ไม่ทนน้ำและฉีกขาดง่าย ส่วนแก้วมีน้ำหนักมากและแตกได้ง่าย จึงเป็นอันตราย โลหะมีน้ำหนักมากและนำความร้อนได้ดี หากใส่น้ำร้อนอาจเป็นอันตรายได้ จึงไม่เหมาะสำหรับใช้เป็นวัสดุทำภาชนะใส่น้ำดื่มสำหรับเด็ก

12. เมื่อนำวัสดุมาผสมกัน สีหรือรูปร่างอาจเปลี่ยนไปหรืออาจเกิดสมบัติใหม่ขึ้นได้ ขึ้นอยู่กับวัสดุที่นำมาผสม แต่สีไม่ได้เปลี่ยนไปเสมอ

13. กระดาศมีสมบัติในการดูดซับน้ำได้ดี เมื่อความชื้นสูงหรือฝนตก กระดาศอาจจะอ่อนตัวลงและฉีกขาดได้ง่าย กล่องกระดาศลูกฟูก แม้ในตอนแรกอาจดูแข็งแรง แต่หากไม่ได้เคลือบสารกันน้ำ น้ำจะซึมเข้าไปทำให้ส่วนที่ยึดติดกันอ่อนลงและฉีกขาดได้ง่ายในทางกลับกัน กล่องพลาสติกและกล่องโฟมแทบไม่ดูดซับน้ำ และกล่องกระดาศที่เคลือบสารกันน้ำสามารถชะลอการดูดซับน้ำได้ จึงเหมาะสำหรับใช้ในฤดูฝน

14. เมื่อทำการจำแนก ควรเริ่มจากการสังเกตเพื่อหาความเหมือนและความแตกต่างของวัตถุก่อน และต้องกำหนดเกณฑ์การจำแนกให้ชัดเจนตามวัตถุประสงค์ในการจัดกลุ่มโดยไม่เกี่ยวกับจำนวนเกณฑ์ที่ใช้

- ถ้าใช้วัสดุเป็นเกณฑ์ สามารถจัดกลุ่มได้เป็นไม้ (ไม้ไผ่ ไม้สัก ไม้กระดาน) ตะเกียบไม้
- ถ้าใช้รูปร่างเป็นเกณฑ์ สามารถจัดกลุ่มได้เป็นทรงกลม (ลูกแก้ว ลูกเหล็ก) และรูปทรงอื่น ๆ (แก้วน้ำ ลูกเต๋า ลูกบาศก์)

15. • ฟองน้ำและผ้าดูดซับน้ำได้ดี จึงเหมาะสำหรับใช้ซับน้ำ

- ไม้ดูดซับน้ำได้น้อยกว่าผ้า
- พลาสติกไม่ดูดซับน้ำ แม้แช่ในน้ำนานขึ้นอีก 10 วินาที ก็ไม่ดูดซับน้ำ

16. การนำวัสดุที่ใช้แล้วมาใช้ซ้ำหรือทำให้เกิดประโยชน์ใหม่ เช่น

- การนำขวดพลาสติกมาทำเป็นกระถางต้นไม้
- การนำผ้าขนหนูเก่ามาใช้เป็นผ้าเช็ดตัว
- การนำด้านหลังกระดาษที่ใช้แล้วมาทำเป็นกระดาษจด

ส่วนของขนมที่กินหมดแล้ว ถ้วยกระดาษที่มีเศษอาหารติดอยู่ และกระบอกน้ำเก็บอุณหภูมิที่ซื้อใหม่ ไม่ได้ถูกนำกลับมาใช้ใหม่ จึงไม่ถือเป็นการนำกลับมาใช้ประโยชน์ใหม่

17. การทดลองนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อศึกษาความสัมพันธ์ระหว่างการสั่นกับความดังของเสียงที่เกิดขึ้นเมื่อตีหนังยางแล้วปล่อยมือ เมื่อตีหนังยางมากกว่าตอนที่ตีเพียงเล็กน้อย หนังยางจะสั่นแรงขึ้น และเสียงจะดังขึ้นด้วย จากการทดลองนี้ สามารถสรุปได้ว่า ยิ่งวัตถุสั่นแรงมากเท่าใด เสียงก็จะยิ่งดังมากขึ้นเท่านั้น แต่จากการทดลองนี้ ไม่สามารถสรุปได้ว่า ยิ่งตีหนังยางแล้วปล่อยมือช้าลงเรื่อยๆ ครั้ง เสียงจะยิ่งดังขึ้น

18. พลาสติกและไนลอนมีน้ำหนักเบาและมีความแข็งแรง จึงสามารถใช้ทำรองเท้าผ้าใบที่สวมใส่สบายและมีความทนทานได้ และเมื่อให้ความร้อนจะอ่อนตัวลง จึงสามารถขึ้นรูปเป็นเส้นด้าย กรณีนี้แสดงให้เห็นว่า แนวทางดังกล่าวไม่เพียงเป็นการนำขยะกลับมาใช้ใหม่เท่านั้น แต่ยังเป็นอีกวิธีหนึ่งที่ช่วยลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและอนุรักษ์ทะเลได้

19. เมื่อเปรียบเทียบกับก่อนกระดาษทิชชูที่ทำจาก

กระดาษทิชชูผสมกับกากกับก่อนกระดาษทิชชูที่ไม่ได้ผสมกับกาก พบว่าระดับความแข็งและสมบัติในการดูดซับน้ำเปลี่ยนแปลงไป กรณีเช่นนี้ เมื่อนำวัสดุต่าง ๆ มาผสมกัน สมบัติของวัสดุแต่ละชนิดจะมีผลต่อกัน ทำให้สามารถแสดงสมบัติที่แตกต่างไปจากก่อนผสมได้

① ก่อนกระดาษทิชชูที่ทำจากกระดาษทิชชูผสมกับกากมีความแข็งแรงมากกว่าและมีระดับการดูดซับน้ำที่เปลี่ยนแปลงไป เมื่อเทียบกับก่อนกระดาษทิชชูที่ไม่ได้ผสมกาก ดังนั้น เมื่อนำวัสดุต่าง ๆ มาผสมกัน สมบัติเดิมที่วัสดุแต่ละชนิดเคยมี จึงไม่ได้คงอยู่เหมือนเดิมเสมอไป

③ ในขั้นตอนที่ 3 เมื่อปล่อยกากทิ้งไว้ ตัวทำละลายในกากจะระเหยออกไป ทำให้กากแห้งและแข็ง จึงช่วยให้กระดาษคงรูปได้ ดังนั้น จึงไม่สามารถกล่าวได้ว่ากากหายไป

④ เมื่อนำกากมาผสมกับกระดาษทิชชู ก่อนกระดาษทิชชูที่ได้ไม่เพียงแต่มีความแข็งเปลี่ยนแปลงเท่านั้น แต่สมบัติในการดูดซับน้ำก็เปลี่ยนแปลงไปด้วย ดังนั้น สมบัติของทั้งสองวัสดุมีส่วนร่วมในการกำหนดสมบัติของวัสดุใหม่ ไม่ใช่แสดงเฉพาะสมบัติของสารที่แข็งกว่าเท่านั้น

20. ① เพื่อลดมลพิษทางสิ่งแวดล้อมและผลกระทบต่อสุขภาพที่เกิดจากขยะพลาสติก จำเป็นต้องมีความพยายามในการกำจัดขยะอย่างถูกต้องและส่งเสริมการใช้เคล
- ② แม้ว่าการเผาขยะพลาสติกอาจช่วยลดปริมาณขยะได้ แต่ในกระบวนการเผาจะเกิดสารอันตรายที่ก่อให้เกิดมลพิษทางอากาศและส่งผลกระทบต่อสุขภาพของมนุษย์
- ③ ปัญหามลพิษจากขยะพลาสติกเป็นปัญหาระดับโลกที่ยากจะแก้ไขได้ด้วยความพยายามของประเทศใดประเทศหนึ่งเพียงลำพัง ดังนั้นหลายประเทศและสมาชิกในสังคมจึงต้องร่วมมือกันเพื่อลดผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อมและสุขภาพ
- ④ โคมโพลาสติกมีขนาดเล็กมากจนสามารถเข้าสู่ร่างกายมนุษย์ได้ และเนื่องจากไม่ถูกขับออกจากร่างกายได้ง่าย ๆ จึงอาจส่งผลกระทบต่อสุขภาพได้
21. • ดวงอาทิตย์ – สามารถมองเห็นได้ในเวลากลางวัน มีแสงสว่างในตัวเอง และให้ความอบอุ่นแก่โลก
- ดาว – สามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน มีแสงสว่างในตัวเอง มีจำนวนมาก และกระจายอยู่ทั่วท้องฟ้า
- ดวงจันทร์ – สามารถมองเห็นได้ในเวลากลางคืน ไม่มีแสงสว่างในตัวเอง และปรากฏให้เห็นเป็นรูปร่างต่าง ๆ เช่นพระจันทร์เสี้ยว พระจันทร์เต็มดวง

22. ดวงจันทร์ไม่มีแสงในตัวเอง แต่มองเห็นได้เพราะสะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์ คำอธิบายของพ่อที่เปรียบเทียบกับการเล่นไฟฉายไปที่ผนังห้องเป็นการสื่อว่า ดวงจันทร์ไม่มีแสงในตัวเอง แต่ทำหน้าที่สะท้อนแสงจากดวงอาทิตย์เข้าสู่ตาเรา
23. • หินแบนวางซ้อนได้ง่าย ทำให้หอคอยมั่นคง
- หินที่กว้างและมีน้ำหนักมากเหมาะสำหรับวางเป็นฐาน เพราะช่วยเพิ่มความมั่นคง
- ลวดลายของหินไม่ส่งผลกระทบต่อความมั่นคง
- หินทรงกลมวางซ้อนได้ยากและล้มง่าย
24. ดาวยังคงอยู่บนท้องฟ้าแม้ในเวลากลางวัน เปล่งแสงอยู่ตลอดเวลา และดาวอาจเกิดขึ้นใหม่ในเวลาใดก็ได้
- ข้อที่ถูกต้อง ได้แก่ ① ③
- ข้อที่ไม่ถูกต้อง ได้แก่ ② ④ ⑤ ⑥

25. ลำดับขั้นตอนการสืบเสาะหาความรู้ทางวิทยาศาสตร์ ที่ถูกต้องคือ ④ → ① → ② → ③ → ⑤ โดยมีขั้นตอนดังนี้

- ④ ตั้งคำถาม: เป็นจุดเริ่มต้นของการสืบเสาะหาความรู้ เกิดจากการสังเกตสิ่งรอบตัวแล้วเกิด ความสงสัย จึงตั้งคำถามให้ชัดเจนว่าต้องการหา คำตอบเรื่องใด เช่น "ทำไมบางวันจึงมองไม่เห็น ดวงอาทิตย์"
- ① ตั้งสมมติฐาน: คาดคะเนคำตอบอย่างมีเหตุผล เช่น อาจเกิดจากเมฆบังดวงอาทิตย์
- ② รวบรวมข้อมูล: สังเกตและจดบันทึกสภาพ ท้องฟ้าและปริมาณเมฆในแต่ละวัน
- ③ วิเคราะห์ข้อมูล: เปรียบเทียบข้อมูลของวันที่มี เมฆมากกับวันที่ท้องฟ้าโปร่ง
- ⑤ สรุปผล: นำข้อมูลที่ได้มาสรุปคำตอบว่า ปริมาณ เมฆมีผลต่อการมองเห็นดวงอาทิตย์หรือไม่

26. ในการตรวจสอบว่าพื้นผิวของหินทุกชนิดมีลักษณะ ขรุขระหรือไม่ ต้องตรวจสอบโดยเปรียบเทียบหิน หลาย ๆ ชนิด นอกจากนี้ ระดับความขรุขระ ไม่สามารถทราบได้จากการมองด้วยตาเปล่าเพียง อย่างเดียว แต่ต้องลองสัมผัสพื้นผิวโดยตรงแล้ว เปรียบเทียบลักษณะของพื้นผิว จึงจะทราบผลได้ อย่างถูกต้อง

27. หินที่พบบริเวณริมแม่น้ำมีขนาดเล็ก รูปร่างกลมมน และมีพื้นผิวเรียบ หินที่พบบริเวณยอดเขามีขนาดใหญ่ มีเหลี่ยมมุม และมีพื้นผิวขรุขระ ทำให้ทราบว่า ขนาด รูปร่าง และลักษณะพื้นผิวของหิน แตกต่างกัน ไปตามแหล่งที่พบหรือสภาพแวดล้อมโดยรอบ

28. การบันทึกผลการสังเกต คือการจดบันทึกข้อมูลที่สามารถตรวจสอบได้โดยตรง เช่น สีและลวดลายที่ มองเห็นด้วยตา ลักษณะพื้นผิวที่รับรู้ด้วยมือ หรือผล ที่ได้จากการกดหรือขูดขีด เนื่องจาก “น่าจะเป็นหิน ที่มีความแข็งมาก” ไม่ใช่การสังเกต แต่เป็นการ คาดคะเน จึงไม่ใช่การบันทึกผลการสังเกตที่ เหมาะสม

29. ในคืนเดียวกัน หากสภาพอากาศและปริมาณเมฆ ของทั้งสองสถานที่เหมือนกัน ระดับความชัดเจนใน การมองเห็นดาวจะขึ้นอยู่กับความสว่างของบริเวณ โดยรอบ บริเวณภูเขามืด จึงทำให้มองเห็นดาวได้ ชัดเจนกว่า ในทางตรงกันข้าม บริเวณที่มีแสงไฟ สว่างมากอย่างในเมือง จะทำให้แสงดาวที่มีความ สว่างน้อยถูกกลบจนมองเห็นได้ยาก

30. ในการทดลองนี้ หลอดไฟ LED ขนาดเล็กแทนดาว และไฟฉายแทนดวงอาทิตย์ ยิ่งเพิ่มความสว่างของ ไฟฉายมากเท่าไร หลอดไฟ LED ก็จะถูกแสงที่สว่าง จ้าบบัง ทำให้มองเห็นได้ไม่ชัดเจนมากขึ้นเท่านั้น จากการทดลอง ทำให้ทราบว่า ในเวลากลางวัน แสง จากดวงอาทิตย์มีความสว่างมาก จึงทำให้มองเห็น ดาวได้ไม่ชัดเจน