

เฉลยแบบทดสอบตามผลการเรียนรู้เพื่อวัดผลสัมฤทธิ์
รายวิชาพื้นฐานวิทยาศาสตร์ ประถมศึกษาปีที่ 4

1. 3	2. 2	3. 2	4. 1	5. 2
6. 2	7. 3	8. 3	9. 4	10. 3
11. 4	12. 3	13. 3	14. 2	15. 3
16. 2	17. 2	18. 2	19. 3	20. 4
21. 2	22. 1	23. 3	24. 3	25. 2
26. 3	27. 4	28. 2	29. 2	30. 2
31. 1	32. 2	33. 3	34. 2	35. 3
36. 4	37. 3	38. 3	39. 2	40. 1
41. 4	42. 2	43. 2	44. 3	45. 1
46. 2	47. 1	48. 4	49. 1	50. 3

เฉลยพร้อมคำอธิบาย

1. ตอบข้อ 3

อธิบาย ในการเพาะเมล็ดพืชส่วนแรกที่จะงอกออกจากเมล็ด คือ ราก แล้วต่อมาจะมีใบเลี้ยงงอกออกมา และมีลำต้น ดอก ตามลำดับ

2. ตอบข้อ 2

อธิบาย รากเป็นส่วนของพืชที่อยู่ในดินหรือน้ำ รากมีหน้าที่ดูดน้ำและแร่ธาตุในดิน และยึดลำต้นให้ตั้งอยู่ได้

3. ตอบข้อ 2

อธิบาย รากแก้ว คือ รากที่เจริญมาจากการงอกของเมล็ด แหงลึกลงไป在地ในทิศทางที่ตรงข้ามกับลำต้น โดยจะมีรากแขนงแตกย่อยและแผ่ออกไปตามแนวขนานของพื้นดิน พบในพืชใบเลี้ยงคู่

4. ตอบข้อ 1

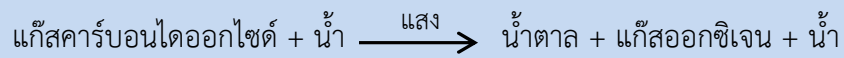
อธิบาย ข่า เป็นลำต้นสะสมอาหาร ส่วนมันเทศ มันแกว และกระชายเป็นรากสะสมอาหาร

5. ตอบข้อ 2

อธิบาย รากสังเคราะห์ด้วยแสง เป็นรากที่แตกแขนงออกจากลำต้น ห้อยอยู่ในอากาศ มีสีเขียว เช่น ไทร และกล้วยไม้

6. **ตอบข้อ 2**

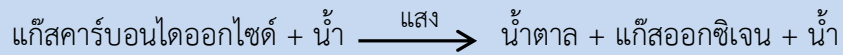
อธิบาย กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้



7. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย สารสีเขียวที่อยู่ในพืชเรียกว่า คลอโรฟิลล์ อยู่ใน คลอโรพลาสต์ ซึ่งจะอยู่ในพืชทุกชนิด ทำหน้าที่เกี่ยวข้องกับกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสงหรือการสร้างอาหารของพืช

8. **ตอบข้อ 3**



อธิบาย กระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง ซึ่งสามารถเขียนเป็นแผนภาพได้ดังนี้

จากแผนภาพจะเห็นได้ว่าจากกระบวนการสังเคราะห์แสงจะได้ผลิตภัณฑ์เป็น น้ำตาล น้ำ และแก๊สออกซิเจน ซึ่งแก๊สออกซิเจนเป็นแก๊สที่สำคัญต่อมนุษย์และสัตว์ (การหายใจ)

9. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย รากฝอย คือ รากที่เจริญมาจากส่วนลำต้น พบในพืชใบเลี้ยงเดี่ยว

10. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย รากมีหน้าที่ในการสร้างอาหาร คายน้ำ และหายใจของพืช ส่วนที่ทำหน้าที่ในการสืบพันธุ์ คือ ดอก

11. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย ต้นไม้ต้องนำแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ ซึ่งเป็นแก๊สพิษสำหรับมนุษย์และสัตว์ ไปใช้ในกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง

12. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย แรงโน้มถ่วงของโลก คือ แรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อวัตถุทุกชิ้นไม่ให้หลุดลอยออกไปจากโลก ทำให้วัตถุที่ตกจากที่สูงลงสู่ศูนย์กลางของโลกเสมอ ดังนั้นลูกบอลที่โยนขึ้นไปในอากาศจึงตกลงสู่พื้นเสมอ

13. ตอบข้อ 3

อธิบาย ข้อ 1 ผลมะม่วงบนต้นตกลงบนพื้น เป็นผลมาจากแรงโน้มถ่วง ซึ่งเป็นแรงดึงดูดของโลกที่กระทำต่อวัตถุไม่ให้ออกไปจากโลก ดังนั้นผลมะม่วงบนต้นจึงตกลงบนพื้นเสมอ

ข้อ 2 คนกระโดดน้ำจะตกลงน้ำในแนวโค้ง แสดงให้เห็นว่า วัตถุจะเคลื่อนที่เข้าสู่ศูนย์กลางของโลกเสมอ ซึ่งเป็นผลมาจากแรงโน้มถ่วง

ข้อ 3 การลอยตัวในอากาศของเครื่องบิน เกิดจากแรงยกที่มีค่ามากกว่าแรงโน้มถ่วงของโลกจึงทำให้เครื่องบินสามารถลอยอยู่ในอากาศได้

14. ตอบข้อ 2

อธิบาย วัตถุต่าง ๆ บนโลกจะมีมวลและน้ำหนัก มวลของวัตถุจะมีค่าคงที่และไม่เปลี่ยนแปลงไม่ว่าจะอยู่ตำแหน่งใด แต่น้ำหนักของวัตถุจะเปลี่ยนแปลงได้ ซึ่งจะมากหรือน้อยขึ้นอยู่กับมวลของวัตถุและแรงดึงดูด เช่น วัตถุที่ชั่งที่โลกเมื่อนำไปชั่งที่ดวงจันทร์จะมีน้ำหนักน้อยกว่าที่โลก 6 เท่า เนื่องจากดวงจันทร์มีแรงดึงดูดน้อยกว่าโลก 6 เท่า แต่มวลของวัตถุจะยังคงเท่าเดิม

15. ตอบข้อ 3

อธิบาย เปลือกไม้ หนังสัตว์ และใยไหม เป็นวัสดุที่ได้จากธรรมชาติ ส่วนใยแก้ว ยางเทียม ใยสังเคราะห์ โฟม และพลาสติกเป็นวัสดุที่ได้จากการสังเคราะห์

16. ตอบข้อ 2

อธิบาย ข้อ 1 ท่อน้ำประปา ทำมาจากพลาสติก

ข้อ 2 รองเท้า ทำมาจากยาง

ข้อ 3 และ 4 โต๊ะกับตู้ ทำมาจากไม้หรือพลาสติกก็ได้

17. ตอบข้อ 2

อธิบาย ความแข็ง หมายถึง ความทนทานต่อการตัด การกด หรือการขูดขีด และเป็นการบ่งบอกถึงความคงทนต่อการเปลี่ยนรูปร่างของวัสดุที่มีแรงมากระทำต่อวัสดุนั้น ๆ ดังนั้น วัสดุใดที่มีความแข็งมากจะสามารถทนทานต่อแรงตัด แรงกด หรือการขูดขีด ซึ่งจะไม่เกิดรอยหรือเกิดรอยได้ยาก

18. ตอบข้อ 2

อธิบาย ความเหนียว หมายถึง ความทนทานต่อแรงดึงที่มากระทำต่อวัสดุ โดยความเหนียวสูงสุดของวัสดุ ได้จากความทนทานต่อแรงดึงสูงสุดก่อนที่เนื้อวัสดุจะแยกออกจากกัน

19. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ความยืดหยุ่น หมายถึง สมบัติของวัสดุที่ถูกแรงกระทำแล้วสามารถเปลี่ยนรูปร่างหรือขนาดของวัสดุ และเมื่อเราหยุดออกแรงกระทำวัสดุนั้นจะกลับคืนสู่สภาพเดิม ดังนั้นยางจึงเป็นวัสดุที่มีสมบัติความยืดหยุ่นมากที่สุด

20. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย ฉนวนความร้อน คือ วัสดุที่ไม่สามารถถ่ายโอนความร้อนได้หรือถ่ายโอนความร้อนได้ไม่ดี เช่น พลาสติก แก้ว ไม้ ส่วนทองแดง เหล็ก และอะลูมิเนียม เป็นวัสดุที่มีสมบัติเป็นตัวนำไฟฟ้า

21. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย เส้นลวดขนาดใหญ่ที่ใช้แขวนสะพานพระราม 8 มีสมบัติความเหนียวสูงหรือมีความทนทานต่อแรงดึงที่มากกระทำต่อวัสดุ เนื่องจากเส้นลวดของสะพานแขวนจะทำหน้าที่ในการยึดสะพานที่มีน้ำหนักมากไว้

22. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย ของแข็ง เป็นสถานะหนึ่งของสาร ซึ่งจะมีอนุภาคเล็ก ๆ อยู่ชิดกันและเรียงตัวกันอย่างหนาแน่น

23. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย น้ำแข็ง ลูกเหม็น พิมเสน เกลือ แป้ง และเหล็ก มีสถานะเป็นของแข็ง ส่วน น้ำเกลือ น้ำปลา แอลกอฮอล์ และน้ำเชื่อม มีสถานะเป็นของเหลว

24. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ไอน้ำมีสถานะเป็นแก๊ส ส่วนน้ำมันเบนซิน แอลกอฮอล์ และน้ำค้างมีสถานะเป็นของเหลว

25. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย ของเหลว เป็นสถานะหนึ่งของสาร ซึ่งจะมีอนุภาคเล็ก ๆ อยู่ชิดกันและเรียงตัวกันอย่างหนาแน่น แต่น้อยกว่าของแข็ง และสามารถเปลี่ยนรูปร่างได้ตามภาชนะที่บรรจุ

26. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ไอศกรีม เทียนไข ขนมปังมีสถานะเป็นของแข็ง น้ำมันเครื่อง น้ำอัดลม พรอท แอลกอฮอล์ และนมข้นหวานมีสถานะเป็นของเหลว

27. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย ของแข็ง เป็นสถานะหนึ่งของสาร ซึ่งจะมีอนุภาคเล็ก ๆ อยู่ชิดกันและเรียงตัวกันอย่างหนาแน่น และไม่สามารถเปลี่ยนรูปร่างตามภาชนะที่บรรจุได้ จึงมีรูปร่างลักษณะเป็นก้อนทำให้สามารถหยิบจับได้

28. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย การนำวัสดุมาประดิษฐ์เป็นหม้อหุงข้าวนั้นจำเป็นต้องใช้วัสดุที่สามารถนำความร้อนได้ดี เพื่อช่วยในการถ่ายโอนความร้อนไปยังข้าวที่หุง ทำให้ข้าวสุกได้

29. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย ต้มจืดของทะเลหิวทำจากพลาสติกซึ่งเป็นฉนวนความร้อน ทำให้ความร้อนจากการประกอบอาหารไม่สามารถถ่ายโอนผ่านทางทะเลหิวมาสู่มือผู้ใช้ได้

30. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย ดวงอาทิตย์เป็นดาวฤกษ์ที่มีแสงสว่างในตัวเอง จึงเป็นแหล่งกำเนิดแสงจากธรรมชาติ

31. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย ดวงอาทิตย์เป็นแหล่งกำเนิดแสงจากธรรมชาติ ส่วนกองไฟ หลอดไฟ และเทียนไขเป็นแหล่งกำเนิดแสงที่มนุษย์สร้างขึ้น

32. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย โรงไฟฟ้าเป็นแหล่งกำเนิดแสงที่มนุษย์สร้างขึ้น ส่วนดวงอาทิตย์ ดวงจันทร์ และหิ่งห้อยเป็นแหล่งกำเนิดแสงจากธรรมชาติ

33. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ตัวกลางโปร่งแสง คือ ตัวกลางที่ยอมให้แสงผ่านได้บางส่วนช่วยให้เรามองเห็นสิ่งต่างๆ ได้ไม่ชัดเจนนัก เช่น กระจกฝ้า กระจกฝ้า กระจกฝ้า ขวดน้ำขุ่น แก้วน้ำขุ่น แผ่นพลาสติกขุ่น

34. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย วัตถุที่เป็นตัวกลางของแสงจะแบ่งออกเป็น 3 ประเภท คือ ตัวกลางโปร่งใส ซึ่งยอมให้แสงผ่านได้ทั้งหมด ส่วนตัวกลางโปร่งแสงเป็นตัวกลางที่ยอมให้แสงผ่านได้บางส่วน และตัวกลางทึบแสงเป็นตัวกลางที่ไม่ยอมให้แสงผ่าน

35. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ตัวกลางทึบแสงเป็นตัวกลางที่ไม่ยอมให้แสงผ่าน

36. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย แสงเป็นพลังงานรูปหนึ่ง ที่เกิดจากแหล่งกำเนิดแสงหลาย ๆ แสงเดินทางเป็นเส้นตรงเสมอ โดยแสงสามารถเคลื่อนที่ออกจากแหล่งกำเนิดแสงได้ทุกทิศทาง

37. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ดาวพุธอยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด ด้านที่หันเข้าหาดวงอาทิตย์จะมีพื้นผิวร้อนมาก ในขณะที่ด้านที่หันออกจากดวงอาทิตย์ก็เย็นมากเช่นกัน จึงได้รับฉายาว่า เตาไฟแช่ง

38. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ดาวศุกร์เป็นดาวเคราะห์สีเหลือง อยู่ใกล้และคล้ายคลึงกับโลก และมีขนาดใกล้เคียงกับโลกมากที่สุด จึงได้ชื่อว่า ดาวฝาแฝดหรือดาวน้องสาวของโลก

39. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย ดาวพฤหัสบดี เป็นดาวเคราะห์สีส้ม เป็นดาวเคราะห์ที่มีขนาดใหญ่ที่สุดในระบบสุริยะ (ใหญ่กว่าโลกประมาณ 3 เท่า)

40. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย ระบบสุริยะเป็นระบบที่ประกอบด้วยดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีดาวเคราะห์ 8 ดวงเรียงลำดับจากที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ไปยังดาวที่อยู่ไกลจากดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน

41. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย ดาวเคราะห์ชั้นใน หมายถึง ดาวเคราะห์ที่อยู่ก่อนแถบดาวเคราะห์น้อย ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก และดาวอังคาร

42. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย อธิบาย ระบบสุริยะเป็นระบบที่ประกอบด้วยดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีดาวเคราะห์ 8 ดวงเรียงลำดับจากที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ไปยังดาวที่อยู่ไกลจากดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน นอกจากนี้ระบบสุริยะยังมีดาวเคราะห์น้อย ดาวหาง หรืออาจเรียกว่า ดาวตกหรือผีพุ่งไต้ และยังมีดวงจันทร์ที่เป็นบริวารของดาวเคราะห์ต่าง ๆ โคจรรอบดวงอาทิตย์

43. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย ดาวเคราะห์น้อยเป็นกลุ่มดาวขนาดเล็ก พบอยู่ในแถบดาวเคราะห์น้อยที่อยู่ระหว่างดาวอังคารและดาวพฤหัสบดี

44. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ระบบสุริยะเป็นระบบที่ประกอบด้วยดวงอาทิตย์เป็นศูนย์กลาง และมีดาวเคราะห์ 8 ดวงเรียงลำดับจากที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ไปยังดาวที่อยู่ไกลจากดวงอาทิตย์มากที่สุด คือ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก ดาวอังคาร ดาวพฤหัสบดี ดาวเสาร์ ดาวยูเรนัส และดาวเนปจูน นอกจากนี้ระบบสุริยะยังมีดาวเคราะห์น้อย

45. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย เป็นดาวเคราะห์สีเหลือง ประกอบด้วยแก๊สไฮโดรเจนและฮีเลียม มีวงแหวนประกอบด้วยก้อนหินและก้อนน้ำแข็งที่สามารถสะท้อนแสงได้ดีทำให้สังเกตเห็นวงแหวนได้ง่าย

46. **ตอบข้อ 2**

อธิบาย ดาวเคราะห์เนปจูนหรือดาวเกตุเป็นดาวเคราะห์สีน้ำเงิน ใช้เวลาในการโคจรรอบดวงอาทิตย์นานที่สุดโดยใช้เวลา 163.7 ปี

47. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย ดาวศุกร์เป็นดาวเคราะห์ที่มีความสว่างมากที่สุด ปรากฏตอนหัวค่ำ เรียกว่า ดาวประจำเมือง แต่ถ้าปรากฏก่อนรุ่งเช้า เรียกว่า ดาวประกายพรึก

48. **ตอบข้อ 4**

อธิบาย ดาวพุธเป็นดาวที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์มากที่สุด ห่างจากดวงอาทิตย์ประมาณ 58 ล้านกิโลเมตร โดยโคจรรอบด้วยอาทิตย์ใช้เวลา 88 วัน

49. **ตอบข้อ 1**

อธิบาย ถ้าแบ่งดาวเคราะห์ตามลักษณะองค์ประกอบจะแบ่งเป็น 3 กลุ่ม คือ

- 1 ดาวเคราะห์ก้อนหิน ได้แก่ ดาวพุธ ดาวศุกร์ โลก และดาวอังคาร
- 2 ดาวเคราะห์ยักษ์แก๊ส ได้แก่ ดาวพฤหัสบดีและดาวเสาร์
- 3 ดาวเคราะห์ยักษ์น้ำแข็ง ได้แก่ ดาวยูเรนัสและดาวเนปจูน

50. **ตอบข้อ 3**

อธิบาย ดาวอังคารเป็นดาวเคราะห์สีแดง จึงเรียกว่า ดาวแดง มีขนาดเป็นครึ่งหนึ่งของโลก โคจรรอบดวงอาทิตย์ใช้เวลา 687 วัน และหมุนรอบตัวเองใช้เวลา 25 ชั่วโมง