

แนวข้อสอบพิชิต

วิทย์ TEDET

ป.6

- แนวข้อสอบเสมือนจริง และทันสมัย
- เพิ่มทักษะการคิดวิเคราะห์อย่างมีวิจารณญาณและสร้างสรรค์ด้วยการแก้ปัญหาโจทย์ที่ยากและซับซ้อน
- เหมาะสำหรับผู้ที่สนใจการสอบในสนามสอบอื่นๆ เช่น สสวท. สพฐ.
- ใช้ตัวเข้าสอบเข้า ม.1

อ.ฐานันท์ เพชรคงทอง

สารบัญ

แนวข้อสอบ

แนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 1

6

แนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 2

22

แนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 3

38

แนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 4

58

แนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 5

80

เฉลย

เฉลยแนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 1

101

เฉลยแนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 2

115

เฉลยแนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 3

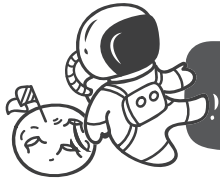
126

เฉลยแนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 4

139

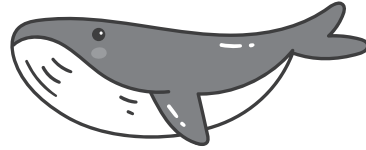
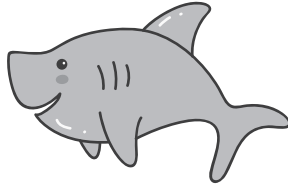
เฉลยแนวข้อสอบการประเมินและพัฒนาสู่
ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นประถมศึกษาปีที่ 6 ชุดที่ 5

153



แนวข้อสอบ ชุดที่ 1

1. ข้อใดเปรียบเทียบฉลามและวาฬได้ถูกต้อง



1. ทั้งฉลามและวาฬออกลูกเป็นตัว
2. ทั้งฉลามและวาฬเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังกลุ่มปลา
3. ทั้งฉลามและวาฬหายใจด้วยเหงือก
4. ฉลามอาศัยในน้ำเค็ม วาฬอาศัยในน้ำจืด
5. ฉลามเป็นสัตว์เลือดอุ่น วาฬเป็นสัตว์เลือดเย็น

2. พิจารณาห่วงโซ่อาหารต่อไปนี้

แคร่รอต → กระจ่าย → สุนัขจิ้งจอก → นกอินทรี

ถ้ากระจ่ายในแหล่งที่อยู่นี้มีจำนวนลดลง ข้อใดถูกต้อง

1. แคร่รอตมีปริมาณลดลง
2. แคร่รอตมีปริมาณเพิ่มขึ้น
3. สุนัขจิ้งจอกมีจำนวนเพิ่มขึ้น
4. นกอินทรีมีจำนวนเพิ่มขึ้น
5. ปริมาณแคร่รอต จำนวนสุนัขจิ้งจอก และจำนวนนกอินทรีไม่มีการเปลี่ยนแปลง



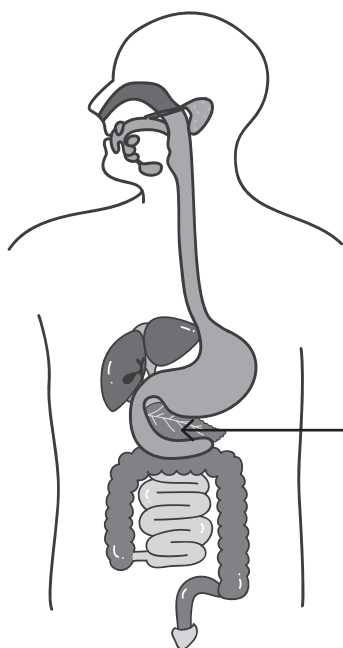
3. Escherichia coli หรือ E.coli เป็นแบคทีเรียที่อาศัยในลำไส้ใหญ่ของมนุษย์ ซึ่งช่วยย่อยกากอาหารและสังเคราะห์วิตามิน K และ B12 ให้มนุษย์ ข้อใดมีความสัมพันธ์รูปแบบเดียวกับแบคทีเรียในลำไส้มนุษย์

- | | |
|--------------------|-------------------|
| 1. หมัดบนตัวสุนัข | 2. ฉลามกับเหาฉลาม |
| 3. นกเอี้ยงกับควาย | 4. แมลงกับดอกไม้ |
| 5. ไลเคน | |

4. ข้อใดอธิบายหน้าที่ของอวัยวะต่างๆ ในระบบย่อยอาหารได้ถูกต้อง

1. ปากเป็นอวัยวะที่เกิดการย่อยเชิงกลเพียงอย่างเดียว
2. หลอดอาหารย่อยอาหารประเภทคาร์โบไฮเดรต
3. กระเพาะอาหารทำงานได้ดีในสภาพเป็นเบสเล็กน้อย
4. ลำไส้เล็กย่อยอาหารทุกชนิดก่อนดูดซึมเข้าสู่ร่างกาย
5. ลำไส้ใหญ่มีวิลลัสทำหน้าที่ดูดซึมสารอาหาร น้ำ และเกลือแร่

5. ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับอวัยวะ A ได้ถูกต้อง



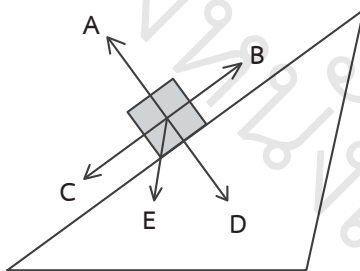
1. สร้างน้ำดีเพื่อช่วยให้ไขมันแตกตัว
2. ผลิตเอนไซม์เพื่อย่อยอาหารที่ลำไส้เล็ก
3. เก็บกากอาหารที่ผ่านการย่อย
4. ย่อยอาหารประเภทโปรตีนจากน้ำนม
5. สร้างกรดไฮโดรคลอริกเพื่อย่อยอาหารในกระเพาะอาหาร

9. จัดชุดการทดลองเพื่อทดสอบวิตามิน C ในน้ำผักและน้ำผลไม้ ดังนี้
- ก. หยดสารละลายไอโอดีนลงในน้ำแบ่งสุกจนได้สารละลายสีน้ำเงิน
 - ข. แบ่งสารละลายในข้อ ก. ใส่หลอดทดลอง 5 หลอด
 - ค. หยดน้ำผักและน้ำผลไม้ลงในหลอดทดลองแต่ละหลอด
 - ง. นับจำนวนหยดและสังเกตการเปลี่ยนสีของสารละลายสีน้ำเงิน

ข้อใดไม่ใช่ตัวแปรควบคุม

- 1. ความเข้มข้นของสารละลายไอโอดีน
- 2. จำนวนหยดของสารละลายไอโอดีน
- 3. อุณหภูมิของน้ำแบ่งสุกผสมสารละลายไอโอดีน
- 4. ปริมาณน้ำแบ่งสุกผสมสารละลายไอโอดีน
- 5. จำนวนหยดของน้ำผักและน้ำผลไม้

10. ทดลองลากวัตถุขึ้นบนพื้นเอียงด้วยความเร็วคงที่ ดังรูป



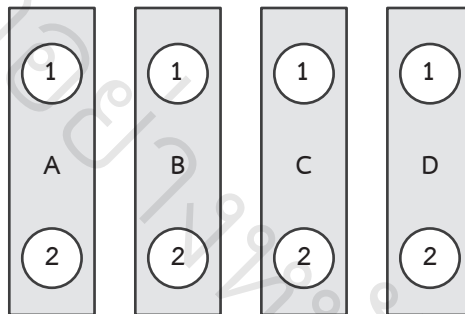
แรงเสียดทานที่กระทำกับวัตถุมีทิศทางการตามข้อใด

- 1. A
- 2. B
- 3. C
- 4. D
- 5. E

13. ปลอยคลื่นเสียงจากเครื่องโซนาร์ในทะเลตำแหน่งหนึ่งและเริ่มนับเวลาที่คลื่นเสียงเดินทางจากเริ่มส่งสัญญาณจนได้รับสัญญาณสะท้อนกลับวัดได้ 6 วินาที ถ้าอัตราเร็วเสียงในน้ำทะเลเป็น 1,533 เมตร/วินาที ทะเลในตำแหน่งนั้นมีความลึกเท่าใด

1. 3,066 เมตร
2. 4,599 เมตร
3. 6,132 เมตร
4. 7,665 เมตร
5. 9,198 เมตร

14. ทดลองนำแท่งวัตถุ A B C และ D ซึ่งมีลักษณะเหมือนกันมาจ่อใกล้กันทีละด้านและบันทึกผลดังตาราง



แท่งวัตถุ	A - 1	B - 1	C - 1	D - 1
A - 2	—	ดูดกัน	ดูดกัน	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง
B - 2	ดูดกัน	—	ผลักกัน	ดูดกัน
C - 2	ดูดกัน	ผลักกัน	—	ดูดกัน
D - 2	ไม่มีการเปลี่ยนแปลง	ดูดกัน	ดูดกัน	—



21. สารผสมข้อใดสามารถแยกได้โดยการระเหิด

1. สารผสมเกลือกับทราย
2. สารผสมผงถ่านกับเกล็ดไอโอดีน
3. สารผสมผงเหล็กกับน้ำตาลทราย
4. สารผสมเปลือกข้าวกับเมล็ดข้าวสาร
5. สารผสมน้ำกะทิกับกากมะพร้าว

22. หลอดทดลอง 3 หลอดบรรจุของเหลวใสไม่ทราบชนิด ดังรูป



เมื่อนำของเหลวในหลอดทดลองทั้ง 3 หลอดมาทดสอบด้วยสารละลายฟีนอล์ฟทาลีน และสารละลายเมทิลเรด ได้ผลดังตาราง

เกณฑ์ที่ใช้จำแนก	ผลการทดสอบ	
	สารละลายฟีนอล์ฟทาลีน	สารละลายเมทิลเรด
A	เปลี่ยนเป็นสีชมพูเข้ม	เปลี่ยนเป็นสีเหลือง
B	ไม่เปลี่ยนสี	เปลี่ยนเป็นสีเหลือง
C	ไม่เปลี่ยนสี	เปลี่ยนเป็นสีส้ม

ของเหลว A B และ C คือข้อใด

ข้อ	ของเหลว A	ของเหลว B	ของเหลว C
1.	แอมโมเนีย	กรดซัลฟิวริกเจือจาง	น้ำเกลือ
2.	กรดซัลฟิวริกเจือจาง	แอมโมเนีย	น้ำเกลือ
3.	น้ำเกลือ	กรดซัลฟิวริกเจือจาง	แอมโมเนีย
4.	แอมโมเนีย	น้ำเกลือ	กรดซัลฟิวริกเจือจาง
5.	กรดซัลฟิวริกเจือจาง	แอมโมเนีย	น้ำเกลือ

23. ทดสอบสารละลาย A ด้วยวิธีต่างๆ ได้ผลดังตาราง

การทดสอบ	ผลการทดลอง
จุ่มกระดาษลิตมัส ในสารละลาย A	เปลี่ยนสีกระดาษลิตมัส จากสีน้ำเงินเป็นแดง
ใส่แท่งโลหะในสารละลาย A	เกิดฟองแก๊ส
เทสารละลาย A ลงบนหินปูน	เกิดฟองแก๊สจำนวนมาก หินปูนมีลักษณะเปลี่ยนไป

สารละลาย A ควรเป็นสารข้อใด

1. สารละลายกรดไฮโดรคลอริก
2. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์
3. น้ำปูนใส
4. น้ำยาล้างจาน
5. น้ำประปา

28. ดาวเคราะห์คู่ใดมีระยะห่างระหว่างกันน้อยที่สุด

1. ดาวศุกร์-โลก
2. โลก-ดาวอังคาร
3. ดาวอังคาร-ดาวพฤหัสบดี
4. ดาวพฤหัสบดี-ดาวเสาร์
5. ดาวเสาร์-ดาวยูเรนัส

29. ดาวพฤหัสบดีมีแรงโน้มถ่วง 12 เท่าของโลก ดวงจันทร์มีแรงโน้มถ่วง $\frac{1}{6}$ เท่าของโลก วัตถุชิ้นหนึ่งซึ่งบนดวงจันทร์มีน้ำหนัก 24 นิวตัน ถ้านำวัตถุชิ้นนี้ไปชั่งบนดาวพฤหัสบดี จะมีน้ำหนักเท่าไร

1. 144 นิวตัน
2. 288 นิวตัน
3. 1,152 นิวตัน
4. 1,728 นิวตัน
5. 2,592 นิวตัน

30. ดาวฤกษ์ต่างๆ จะมีเส้นทางการขึ้นและตกตามเส้นทางเดิมทุกคืน ถ้าสังเกตท้องฟ้าในเวลาเที่ยงคืนเห็นดาวฤกษ์ A อยู่ในตำแหน่ง 3 ดังรูป



ถ้าสังเกตอีกครั้งในเวลาใกล้รุ่งจะเห็นดาวฤกษ์ A อยู่ในตำแหน่งใด

1. ตำแหน่ง ①
2. ตำแหน่ง ②
3. ตำแหน่ง ③
4. ตำแหน่ง ④
5. ตำแหน่ง ⑤



เฉลยแนวข้อสอบ ชุดที่ 1

1. เฉลย แนวคิด

1. ทั้งฉลามและวาฬออกลูกเป็นตัว

ฉลามเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังกลุ่มปลาที่ออกลูกเป็นตัว หายใจด้วยเหงือก มีทั้งชนิดที่อาศัยในน้ำจืดและอาศัยในน้ำเค็ม ฉลามเป็นสัตว์เลือดเย็น อุณหภูมิร่างกายเปลี่ยนแปลงตามอุณหภูมิสภาพแวดล้อม

วาฬเป็นสัตว์มีกระดูกสันหลังกลุ่มสัตว์เลี้ยงลูกด้วยนม ออกลูกเป็นตัว หายใจด้วยปอด อาศัยในน้ำเค็ม เป็นสัตว์เลือดอุ่น อุณหภูมิร่างกายคงที่

2. เฉลย แนวคิด

2. แคร่รอตมีปริมาณเพิ่มขึ้น

ถ้ากระต่ายในแหล่งที่อยู่นี้มีปริมาณลดลง จะมีจำนวนผู้บริโภครแคร่รอตลดลง ทำให้ปริมาณของแคร่รอตเพิ่มขึ้น แต่ในทางกลับกันเมื่อกระต่ายลดลง ผู้บริโภคกระต่ายก็จะขาดแคลนอาหารทำให้มีปริมาณลดลงด้วย

3. เฉลย แนวคิด

5. ไลโคเน

แบคทีเรีย E.coli อาศัยในลำไส้ใหญ่ของมนุษย์เพื่ออยู่อาศัยและกินอาหาร ขณะเดียวกันแบคทีเรีนี้ก็ช่วยย่อยกากอาหารและสังเคราะห์วิตามิน K และ B12 ให้มนุษย์ ซึ่งเป็นการอยู่ร่วมกันด้วยความสัมพันธ์แบบพึ่งพาที่ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์ และไม่สามารถแยกจากกันได้ เช่นเดียวกับไลโคเนซึ่งเป็นการอยู่ร่วมกันของราและสาหร่าย สาหร่ายสร้างอาหารเองได้จากกระบวนการสังเคราะห์ด้วยแสง แต่ต้องใช้ความชื้นจากรา ส่วนรากก็ได้รับอาหารและแก๊สออกซิเจนจากสาหร่าย

หมัดบนตัวสุนัขเป็นความสัมพันธ์แบบปรสิต ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ อีกฝ่ายเสียประโยชน์

ฉลามกับเหาฉลามเป็นความสัมพันธ์แบบอิงอาศัย ฝ่ายหนึ่งได้ประโยชน์ อีกฝ่ายไม่ได้และไม่เสียประโยชน์

นกเอี้ยงกับควายและแมลงกับดอกไม้เป็นความสัมพันธ์แบบได้ประโยชน์ร่วมกัน ต่างฝ่ายต่างได้ประโยชน์และสามารถแยกกันอยู่ได้

8. เฉลย
แนวคิด

4. ข้าวมันไก่

โปรตีนและคาร์โบไฮเดรต 1 กรัม ให้พลังงาน 4 กิโลแคลอรี ไขมัน
1 กรัม ให้พลังงาน 9 กิโลแคลอรี

พิจารณาอาหารแต่ละเมนู

เส้นหมี่กระเพาะปลา ให้พลังงาน

$$(3.8 \times 4) + (9.5 \times 4) + (0.8 \times 9) = 60.4 \text{ กิโลแคลอรี}$$

ขนมจีนแกงเขียวหวาน ให้พลังงาน

$$(4.8 \times 4) + (11.7 \times 4) + (5.2 \times 9) = 112.8 \text{ กิโลแคลอรี}$$

ข้าวคลุกกะปิ ให้พลังงาน

$$(6.6 \times 4) + (25.2 \times 4) + (7.1 \times 9) = 191.1 \text{ กิโลแคลอรี}$$

ข้าวมันไก่ ให้พลังงาน

$$(5.4 \times 4) + (28.1 \times 4) + (9.5 \times 9) = 219.5 \text{ กิโลแคลอรี}$$

ข้าวราดผัดกะเพราไก่ ให้พลังงาน

$$(8.9 \times 4) + (22.2 \times 4) + (5.5 \times 9) = 173.9 \text{ กิโลแคลอรี}$$

ดังนั้นข้าวมันไก่ให้พลังงานสูงที่สุด

9. เฉลย
แนวคิด

5. จำนวนหยดของน้ำผักและน้ำผลไม้

การทดสอบวิตามิน C ในอาหารจะใช้สารละลายไอโอดีนผสมน้ำแป้งสุก ซึ่งจะได้เป็นสารละลายสีน้ำเงิน จากนั้นหยดสารที่ต้องการทดสอบลงไป สารใดที่หยดน้อยแต่สีน้ำเงินหายไปสารนั้นจะมีวิตามิน C สูง ซึ่งการทดสอบนี้จำเป็นจะต้องควบคุมความเข้มข้นของสารละลายไอโอดีน จำนวนหยดของสารละลายไอโอดีน อุณหภูมิของน้ำแป้งสุกผสมสารละลายไอโอดีน และปริมาณน้ำแป้งสุกผสมสารละลายไอโอดีนให้คงที่ในทุกๆ หลอดทดลอง แต่จำนวนหยดของน้ำผักและน้ำผลไม้ไม่ใช่ตัวแปรควบคุม แต่เป็นตัวแปรต้นที่เราต้องการศึกษา ตัวแปรตามในการทดลองนี้คือ การหายไปของสารละลายสีน้ำเงิน

13. เฉลย
แนวคิด

2. 4,599 เมตร

อัตราเร็วเสียงสามารถใช้คำนวณหาความลึกของทะเลได้ โดยปล่อยคลื่นเสียงจากเครื่องโซนาร์และรับเสียงสะท้อนกลับ วัดเวลาที่เสียงเดินทางไป-กลับ และคำนวณจากสูตร

$$\begin{aligned}\text{ความลึกของทะเล} &= \frac{\text{เวลาที่เสียงเดินทางไปและกลับ} \times \text{อัตราเร็วเสียง}}{2} \\ &= \frac{6 \times 1,533}{2} \\ &= 4,599 \text{ เมตร}\end{aligned}$$

ดังนั้นทะเลในตำแหน่งนั้นมีความลึก 4,599 เมตร

14. เฉลย
แนวคิด

3. A และ D เป็นแท่งเหล็ก

พิจารณาแท่งวัตถุแต่ละแท่ง

เมื่อนำแท่งวัตถุ A และ B มาจ่อใกล้กันที่ละด้านจะเกิดแรงดูดกัน แสดงว่าวัตถุแท่งหนึ่งจะเป็นแท่งเหล็ก อีกแท่งจะเป็นแท่งแม่เหล็ก เพราะมีอำนาจดูดแท่งวัตถุอีกแท่งได้

เมื่อนำแท่งวัตถุ A และ C มาจ่อใกล้กันที่ละด้านจะเกิดแรงดูดกัน แสดงว่าวัตถุแท่งหนึ่งจะเป็นแท่งเหล็ก อีกแท่งจะเป็นแท่งแม่เหล็ก เพราะมีอำนาจดูดแท่งวัตถุอีกแท่งได้

เมื่อนำแท่งวัตถุ A และ D มาจ่อใกล้กันที่ละด้านจะไม่มีการเปลี่ยนแปลงใดๆ เกิดขึ้น แสดงว่าแท่งวัตถุ A และ D เป็นแท่งเหล็ก

เมื่อนำแท่งวัตถุ B และ C มาจ่อใกล้กันที่ละด้านจะเกิดแรงผลักกัน แสดงว่าแท่งวัตถุ B และ C เป็นแท่งแม่เหล็ก และหันขั้วเดียวกันเข้าหากัน ทำให้เกิดแรงผลัก

22. เฉลย

แนวคิด

ข้อ	ของเหลว A	ของเหลว B	ของเหลว C
4.	แอมโมเนีย	น้ำเกลือ	กรดซัลฟิวริกเจือจาง

สารละลายฟีนอล์ฟทาลีนและสารละลายเมทิลเรดเป็นอินดิเคเตอร์ที่ใช้ตรวจสอบความเป็นกรด-เบส (pH) ของสารได้ โดยอินดิเคเตอร์แต่ละชนิดจะมีช่วงของ pH ที่เปลี่ยนสีแตกต่างกัน

สารละลายฟีนอล์ฟทาลีนเป็นสารละลายใส ไม่มีสี แต่จะเปลี่ยนสีเป็นสีชมพูเมื่อใช้ทดสอบความเป็นกรด-เบสของสารละลายที่มี pH ในช่วง 8.3–10 ซึ่งเป็นเบส เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบจะพบว่า เมื่อนำของเหลว A ไปทดสอบด้วยสารละลายฟีนอล์ฟทาลีน สารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีชมพูเข้ม แสดงว่าของเหลว A เป็นสารละลายที่มีสมบัติเป็นเบส

สารละลายเมทิลเรดเป็นสารละลายสีแดง แต่จะเปลี่ยนเป็นสีส้มเมื่อใช้ทดสอบความเป็นกรด-เบสของสารละลายที่มี pH อยู่ในช่วง 4.2–6.2 ซึ่งเป็นกรด แต่ถ้าสารละลายนั้นมีค่า pH มากกว่า 6.3 สารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง เมื่อพิจารณาจากผลการทดสอบจะพบว่า เมื่อนำของเหลว A ไปทดสอบด้วยสารละลายเมทิลเรด สารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีเหลือง แสดงว่าของเหลว A เป็นสารละลายที่มีค่า pH มากกว่า 6.3 เมื่อนำของเหลว C ไปทดสอบด้วยสารละลายเมทิลเรด สารละลายจะเปลี่ยนเป็นสีส้ม แสดงว่าของเหลว C เป็นสารละลายที่มีสมบัติเป็นกรด

ส่วนของเหลว B ไม่เกิดการเปลี่ยนแปลงเมื่อทดสอบด้วยสารละลายฟีนอล์ฟทาลีน แต่เปลี่ยนเป็นสีเหลืองเมื่อทดสอบด้วยสารละลายเมทิลเรด แสดงว่าของเหลว B เป็นกลาง (pH 6.3–8.3)

ดังนั้นของเหลว A B และ C คือ แอมโมเนีย น้ำเกลือ และกรดซัลฟิวริกเจือจาง มีสมบัติเป็นเบส กลาง และ กรด ตามลำดับ และตรงกับคำตอบข้อ 4.

หิน B เกิดจากการทับถมของตะกอนแคลเซียมคาร์บอเนต ซากพืช และ ซากสัตว์ทะเล แสดงว่าหิน B คือ หินปูน

หิน C เกิดจากการเย็นตัวของลาวา เนื้อหินละเอียด มีรูพรุน แสดงว่าหิน C คือ หินบะซอลต์

หิน D แปรสภาพมาจากหิน B เนื้อหินมีความเงาวาว ใช้เป็นหินประดับ แสดงว่าหิน D แปรสภาพจากหินปูน คือ หินอ่อน

ดังนั้นหิน A B C และ D คือ หินแกรนิต หินปูน หินบะซอลต์ และ หินอ่อน

28. เฉลย

แนวคิด

1. ดาวศุกร์-โลก

ดาวเคราะห์ที่อยู่ใกล้ดวงอาทิตย์ จะมีวงโคจรแคบ ทำให้ระยะห่างระหว่างดาวเคราะห์น้อย และดาวเคราะห์คู่ที่มีระยะห่างระหว่างกันน้อยที่สุดคือ ดาวศุกร์และโลก

29. เฉลย

แนวคิด

4. 1,728 นิวตัน

ดวงจันทร์มีแรงโน้มถ่วง $\frac{1}{6}$ เท่าของโลก แสดงว่าโลกมีแรงโน้มถ่วงเป็น 6 เท่าของดวงจันทร์

น้ำหนักของวัตถุที่ชั่งบนโลก $24 \times 6 = 144$ นิวตัน

ดาวพฤหัสบดีมีแรงโน้มถ่วง 12 เท่าของโลก

น้ำหนักของวัตถุที่ชั่งบนดาวพฤหัสบดี $144 \times 12 = 1,728$ นิวตัน

30. เฉลย

แนวคิด

5. ตำแหน่ง ⑤

ดาวฤกษ์ต่างๆ จะมีเส้นทางการขึ้นและตกตามเส้นทางเดิมทุกคืน ถ้าสังเกตท้องฟ้าในเวลาเที่ยงคืน เห็นดาวฤกษ์ A อยู่ในตำแหน่ง ③ ซึ่งเป็นตำแหน่งตรงข้ามกับดวงอาทิตย์ ในเวลาต่อมาดาวฤกษ์ A จะค่อยๆ เปลี่ยนตำแหน่งไปทางทิศตะวันตก ดังนั้นในเวลาใกล้รุ่งดวงอาทิตย์ปรากฏขึ้นในตำแหน่งที่ ① จะมองเห็นดาวฤกษ์ A อยู่ในตำแหน่ง ⑤

