



การประเมินและพัฒนาสู่ความเป็นเลิศทางคณิตศาสตร์และวิทยาศาสตร์ ประจำปี 2563 (TEDET)

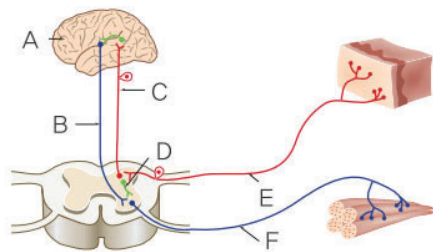
วิชาวิทยาศาสตร์ ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2

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

คำชี้แจง

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

1. เส้นทางการเคลื่อนที่ของกระแสประสาทเป็นดังนี้



เมื่อเหยียบหมุดปักกระดาษที่ตกอยู่ที่พื้น

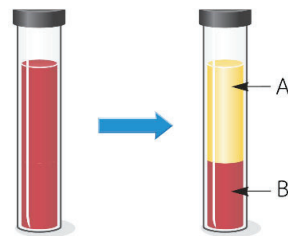
ข้อใดแสดงทิศทางการเคลื่อนที่ของกระแสประสาท นับตั้งแต่ถูกกระตุ้นไปจนถึงการดึงเท้าออกโดยอัตโนมัติได้ถูกต้อง

- ① E → D → F
- ② E → C → D → F
- ③ E → D → C → A
- ④ E → C → A → B → F
- ⑤ E → D → C → A → B → D → F

2. เหตุใดเราจะหายใจเร็วขึ้น เมื่อขึ้นไปบนภูเขาสูง

- ① เพื่อปรับความดันโลหิตให้สูงขึ้น
- ② เพื่อปรับอุณหภูมิร่างกาย
- ③ เพื่อให้ได้รับปริมาณแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์เท่าเดิม
- ④ เพื่อให้ร่างกายขับของเสียได้เร็วขึ้น
- ⑤ เพื่อให้ได้รับแก๊สออกซิเจนอย่างเพียงพอ

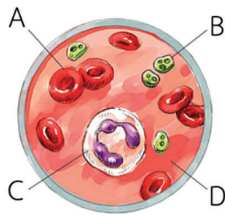
3. เมื่อนำเลือดมาปั่นแยกให้ตกตะกอน พบว่าเลือดแยกตัวออกเป็น 2 ชั้นดังรูป



ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับ A และ B ได้ถูกต้อง

- ① A คือ เม็ดเลือด B คือ พลาสมา
- ② A คือ ส่วนประกอบของเลือดที่เป็นเซลล์ B คือ ส่วนประกอบของเลือดที่เป็นของเหลว
- ③ B มีองค์ประกอบหลักเป็นเซลล์เม็ดเลือดแดง
- ④ เพราะ A มีเฮโมโกลบินที่จับกับแก๊สออกซิเจน ทำให้ลำเลียงแก๊สออกซิเจนไปยังส่วนต่าง ๆ ของร่างกายได้
- ⑤ B ประกอบด้วยน้ำเป็นส่วนใหญ่ โดยมีสารอาหารและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ละลายอยู่

4. รูปแสดงองค์ประกอบของเลือดมนุษย์



ข้อใดบ้างอธิบายได้ถูกต้อง

- ① A กับ B มีนิวเคลียส แต่ C ไม่มีนิวเคลียส
- ② A ลำเลียงแก๊สออกซิเจน
- ③ B กำจัดเชื้อโรคที่บุกรุกเข้าสู่ร่างกาย
- ④ C ลำเลียงสารอาหาร
- ⑤ ใน D มีกลูโคสละลายอยู่

5. เทียนบ้านเป็นพืชที่มีการกระจายเมล็ด โดยอาศัยการติดตัวของผลแก่ มีลักษณะของดอกและผลแก่ดังรูป



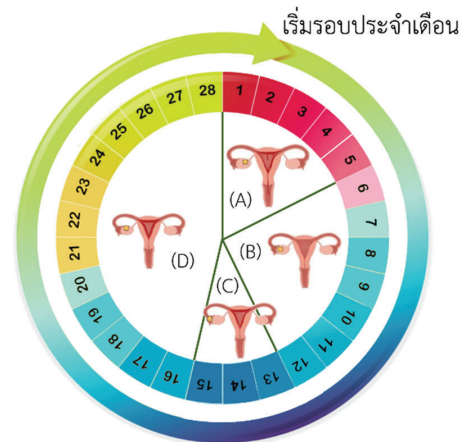
ข้อใดบ้างเป็นพืชที่กระจายเมล็ดออกจากต้นเดิมโดยวิธีการเดียวกับเทียนบ้าน

- ① นุ่น
- ② ต้อยติ่ง
- ③ บัวสาย
- ④ หน้เจ้าขู้
- ⑤ ถั่วลิสงเตา

6. ข้อใดบ้างเป็นสิ่งที่เหมือนกันของการหายใจของมนุษย์กับการเผาไหม้

- ① ทำให้เกิดพลังงาน
- ② ใช้น้ำและแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- ③ ใช้สารอาหารหรือเชื้อเพลิงและแก๊สออกซิเจน
- ④ ปฏิกิริยาไม่เกิดขึ้นในอุณหภูมิต่ำ จะเกิดขึ้นในอุณหภูมิสูงเท่านั้น
- ⑤ ผ่านการทำปฏิกิริยาหลายขั้นตอนและพลังงานจะถูกปลดปล่อยออกมาทีละน้อยในแต่ละขั้นตอน

7. รูปแสดงวงจรการเปลี่ยนแปลงของเยื่อบุโพรงมดลูกที่เกิดขึ้นในรอบประจำเดือนและการตกไข่ของเพศหญิงเป็นดังนี้



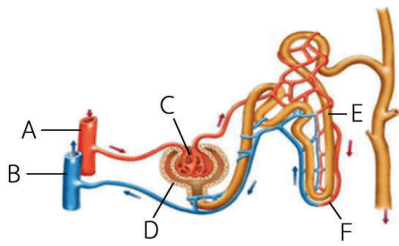
พิจารณาคำอธิบายต่อไปนี้

- Ⓐ ในคาบ (A) เยื่อบุโพรงมดลูกจะหลุดลอกและถูกขับออกจากร่างกาย
- Ⓑ ในคาบ (B) ไข่ใบใหม่เริ่มเจริญเติบโตเต็มที่
- Ⓒ คาบที่มีโอกาสตั้งครรภ์สูงสุดคือ คาบ (C)
- Ⓓ ในคาบ (D) เยื่อบุโพรงมดลูกจะเจริญหนาตัวยิ่งขึ้นแล้วคงที่

ข้อใดคือคำอธิบายที่ถูกต้องทั้งหมด

- ① a, b, c
- ② a, b, d
- ③ a, c, d
- ④ b, c, d
- ⑤ a, b, c, d

8. รูปแสดงส่วนต่าง ๆ ของไตเป็นดังนี้



พิจารณาคำอธิบายเกี่ยวกับรูปด้านบนดังนี้

- Ⓐ ความเข้มข้นของยูเรียในเลือดที่ A สูงกว่า B
- Ⓑ พลาสมาโปรตีนเคลื่อนที่จาก C เข้าสู่ D
- Ⓒ น้ำตาลกลูโคสจะถูกดูดซึมกลับหมดจาก F เข้าสู่ E

ข้อใดคือคำอธิบายที่ถูกต้องทั้งหมด

- ① Ⓐ เท่านั้น ② Ⓒ เท่านั้น ③ Ⓐ, Ⓑ
- ④ Ⓐ, Ⓒ ⑤ Ⓑ, Ⓒ

9. ขั้นตอนการทดลองเพื่อสังเกตเม็ดเลือดของมนุษย์เป็นดังนี้

- Ⓐ หยดเลือด 1 หยด ลงบนกระจกสไลด์
- Ⓑ ใช้กระจกสไลด์อีกแผ่นแตะะหยดเลือดและเลื่อนกระจกสไลด์ให้เลือดกระจายตัวบนกระจกสไลด์
- Ⓒ หยดเอทานอล 1 – 2 หยด ลงบนเลือดที่กระจายตัวบนกระจกสไลด์แล้วรอให้แห้ง
- Ⓓ หยดสีย้อม 1 – 2 หยด ลงบนกระจกสไลด์แล้วนำกระจกสไลด์ไปล้างในน้ำกลั่น
- Ⓔ ซับน้ำรอบ ๆ กระจกสไลด์ด้วยกระดาษกรองแล้วปิดทับด้วยกระจกปิดสไลด์ จากนั้นนำไปสังเกตผ่านกล้องจุลทรรศน์

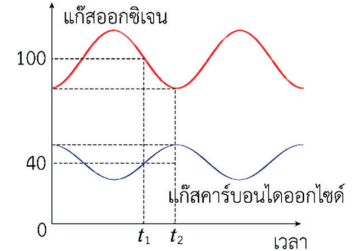
ข้อใดบ้างอธิบายเกี่ยวกับการทดลองนี้ได้ถูกต้อง

- ① ขั้นตอน Ⓑ เลื่อนกระจกสไลด์ไปทางด้านที่ไม่มีเลือด
- ② ขั้นตอน Ⓒ เอทานอลทำหน้าที่ย้อมสีเม็ดเลือดแดง
- ③ ขั้นตอน Ⓓ สีย้อมจะย้อมสีนิวเคลียสของเม็ดเลือดขาว
- ④ ถ้าไม่ผ่านขั้นตอน Ⓒ และ Ⓓ จะไม่สามารถสังเกตเห็นเม็ดเลือดแดงได้ในขั้นตอน Ⓔ
- ⑤ ในขั้นตอน Ⓔ จะสังเกตเห็นเม็ดเลือดขาว ซึ่งเป็นเม็ดเลือดที่มีอยู่มากที่สุดในองค์ประกอบของเม็ดเลือด

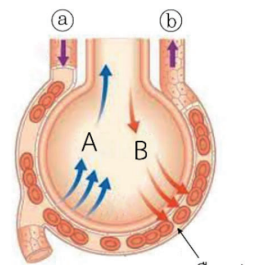
10. รูป (ก) แสดงการเปลี่ยนแปลงความดันของแก๊สสองชนิดที่แตกต่างกันในถุงลมเมื่อหายใจในสภาวะปกติ

รูป (ข) แสดงภาพหน้าตัดของถุงลม โดยที่ A และ B เป็นแก๊สชนิดใดชนิดหนึ่งระหว่างแก๊สออกซิเจนกับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์

ความดัน (มิลลิเมตรปรอท)



(ก)

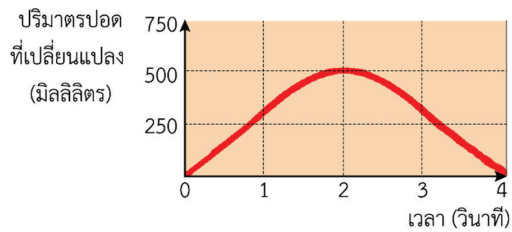


(ข)

ข้อใดบ้างอธิบายได้ถูกต้อง

- ① ในช่วง $t_1 - t_2$ กะบังลมเคลื่อนต่ำลง
- ② ในช่วง $t_1 - t_2$ ปริมาตรของปอดลดลง
- ③ A คือ แก๊สออกซิเจน B คือ แก๊สคาร์บอนไดออกไซด์
- ④ เลือดที่มีแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากไหลผ่าน Ⓐ และเลือดที่มีแก๊สออกซิเจนมากไหลผ่าน Ⓑ
- ⑤ ความดันของแก๊สในถุงลม A สูงกว่า B เสมอ

11. รูปแสดงการเปลี่ยนแปลงปริมาตรของปอดในระหว่างหายใจ 1 ครั้ง ของมนุษย์เป็นดังนี้

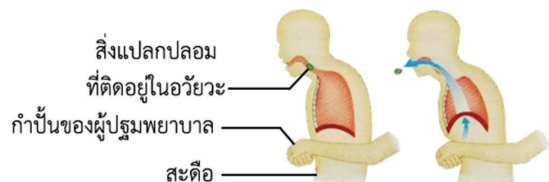


คำอธิบายเกี่ยวกับกราฟด้านบนเป็นดังนี้

- Ⓐ ในวินาทีที่ 2 กะบังลมลดตัวต่ำลงมากที่สุด
- Ⓑ การเปลี่ยนแปลงปริมาตรของปอดขณะหายใจเข้า 1 ครั้ง เป็น 500 มิลลิลิตร
- Ⓒ ในวินาทีที่ 2 - 4 ความดันในถุงลมสูงกว่าความดันบรรยากาศ

ข้อใดคือคำอธิบายที่ถูกต้องทั้งหมด

- ① Ⓐ เท่านั้น ② Ⓑ เท่านั้น ③ Ⓐ, Ⓒ เท่านั้น
 - ④ Ⓑ, Ⓒ เท่านั้น ⑤ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ
12. รูปแสดงวิธีปฐมพยาบาลเมื่อมีสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจเป็นดังนี้



เมื่อมีสิ่งแปลกปลอมอุดกั้นทางเดินหายใจส่วนบนในผู้ป่วยที่เป็นผู้ใหญ่และยังมีสติ ผู้ปฐมพยาบาลจะใช้วิธีตีกระตุกหน้าท้องที่เหนือสะดือได้ลิ้นปี่หรือที่หน้าอก

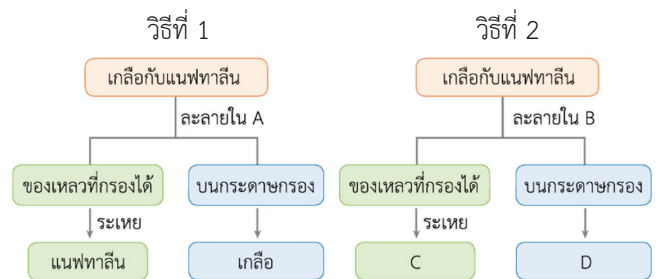
จากคำอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงที่เกิดขึ้นในร่างกายที่ทำให้สิ่งแปลกปลอมหลุดออกมาจากทางเดินหายใจของผู้ป่วย

- Ⓐ กะบังลมยกตัวสูงขึ้น
- Ⓑ ความดันในช่องอกลดลง
- Ⓒ ปริมาตรของปอดเพิ่มขึ้น

ข้อใดคือคำอธิบายที่ถูกต้อง

- ① Ⓐ เท่านั้น ② Ⓑ เท่านั้น ③ Ⓒ เท่านั้น
- ④ Ⓐ, Ⓑ ⑤ Ⓑ, Ⓒ

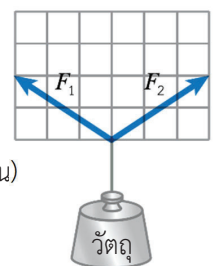
13. กระบวนการแยกเกลือกับแอมฟาทาลีน 2 วิธี เป็นดังนี้



ถ้าสารที่ใช้ในกระบวนการนี้คือ น้ำ เอทานอล เกลือ และแอมฟาทาลีน A B C และ D คือสารใดตามลำดับ

- ① น้ำ เอทานอล แอมฟาทาลีน เกลือ
 - ② น้ำ เอทานอล เกลือ แอมฟาทาลีน
 - ③ เอทานอล น้ำ เกลือ แอมฟาทาลีน
 - ④ เอทานอล น้ำ แอมฟาทาลีน เกลือ
 - ⑤ แอมฟาทาลีน น้ำ เอทานอล เกลือ
14. ข้อใดบ้างเป็นสมบัติของสาร
- ① อุณหภูมิ ② ปริมาตร
 - ③ ความหนาแน่น ④ สภาพละลายได้
 - ⑤ จุดหลอมเหลว

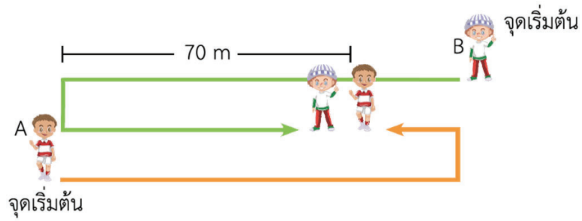
15. ออกแรง F_1 และ F_2 กระทำต่อวัตถุในแนวตั้งพบว่าวัตถุไม่เคลื่อนที่ดังรูป (กำหนดให้ 1 ช่อง เท่ากับแรง 5 นิวตัน) ข้อใดคือน้ำหนักของวัตถุนี้



- ① 5 นิวตัน ② 10 นิวตัน
 - ③ 15 นิวตัน ④ 20 นิวตัน
 - ⑤ 25 นิวตัน
16. ข้อใดบ้างเป็นแรงที่กระทำกับวัตถุโดยไม่ต้องสัมผัสกับผิวของวัตถุโดยตรง

- ① แรงโน้มถ่วง ② แรงผลัก
- ③ แรงแม่เหล็ก ④ แรงเสียดทาน
- ⑤ แรงไฟฟ้า

17. A และ B ออกเดินทางพร้อมกันจากจุดสองจุดที่อยู่ห่างกัน 100 เมตร เมื่อเคลื่อนที่ในแนวตรง และเมื่อเลี้ยวกลับไป ในทิศทางตรงข้าม ทั้ง 2 คน มาพบกันในตำแหน่งดังรูป



ต่อไปนี้เป็นคำอธิบายเกี่ยวกับการเคลื่อนที่ของ A และ B ตั้งแต่ออกเดินทางจนถึงจุดที่พบกัน

- Ⓐ ระยะทางที่เคลื่อนที่ได้ A มากกว่า B
- Ⓑ ขนาดของการกระจัด A มากกว่า B
- Ⓒ อัตราเร็วเฉลี่ย A และ B เท่ากัน

ข้อใดเป็นคำอธิบายที่ถูกต้องทั้งหมด

- ① Ⓐ เท่านั้น ② Ⓑ เท่านั้น ③ Ⓐ, Ⓒ
- ④ Ⓑ, Ⓒ ⑤ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ

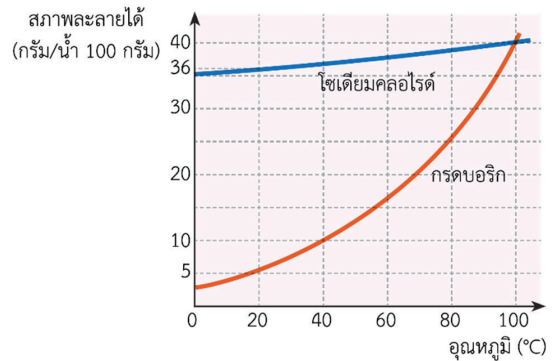
18. จัดชุดการทดลอง 3 ชุดดังรูป และสังเกตปริมาณฟองแก๊สที่เกิดขึ้นในหลอดทดลองแต่ละอัน



ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับการทดลองนี้ได้ถูกต้อง

- ① สภาพละลายได้ของแก๊สไม่เกี่ยวข้องกับอุณหภูมิ
- ② หลอดทดลองที่มีฟองแก๊สเกิดขึ้นน้อยที่สุดคือ C
- ③ เมื่อความดันสูงขึ้นสภาพละลายได้ของแก๊สจะน้อยลง
- ④ เมื่ออุณหภูมิต่ำลงสภาพละลายได้ของแก๊สจะมากขึ้น
- ⑤ สภาพละลายได้ของแก๊สยิ่งมากยิ่งเกิดฟองแก๊สมาก

19. กราฟแสดงสภาพการละลายได้ของโซเดียมคลอไรด์ และกรดบอริกที่อุณหภูมิต่าง ๆ เป็นดังนี้



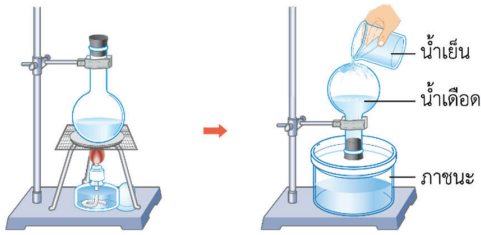
ถ้านำสารผสมที่เป็นของแข็งที่ได้จากการผสม

โซเดียมคลอไรด์ 20 กรัม กับกรดบอริก 35 กรัม เข้าด้วยกัน ใส่ลงในน้ำ 100 กรัม อุณหภูมิ 100 °C และหลังจากที่ละลายหมดแล้วทำให้อุณหภูมิลดลงเป็น 20 °C

ข้อใดแสดงสารที่ตกตะกอนกับมวลของสารที่ตกตะกอนได้ถูกต้อง

- ① โซเดียมคลอไรด์และกรดบอริกไม่ตกตะกอน
- ② โซเดียมคลอไรด์ไม่ตกตะกอน แต่กรดบอริกตกตะกอน 30 กรัม
- ③ โซเดียมคลอไรด์ตกตะกอน 5 กรัม แต่กรดบอริกไม่ตกตะกอน
- ④ โซเดียมคลอไรด์ตกตะกอน 10 กรัม และกรดบอริกตกตะกอน 5 กรัม
- ⑤ โซเดียมคลอไรด์ตกตะกอน 20 กรัม และกรดบอริกตกตะกอน 35 กรัม

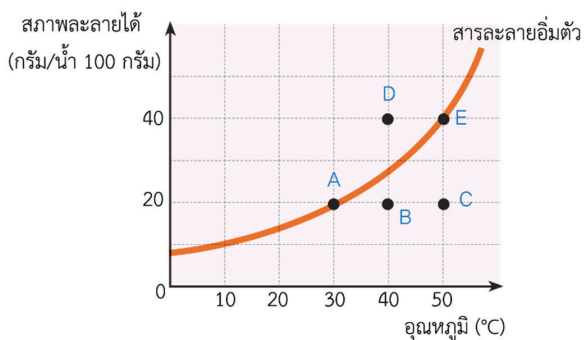
20. ทำการทดลองต่อไปนี้โดยใส่น้ำลงในขวดก้นกลม ต้มน้ำให้เดือดแล้วดับไฟ เมื่อเหนี่ยวนำขวดก้นกลม ปรากฏว่าน้ำเดือดอีกครั้ง



ข้อใดเป็นสถานการณ์ที่เกิดขึ้นโดยหลักการเดียวกันกับผลการทดลองนี้

- ① น้ำแข็งลอยบนน้ำอัดลม
- ② ถ้าต้มน้ำประปาให้เดือด กลิ่นของสารฆ่าเชื้อจะหายไป
- ③ ถ้าหุงข้าวในหม้ออัดแรงดันข้าวจะสุกเร็วขึ้น
- ④ ถ้าหุงข้าวบนภูเขาสูงข้าวจะสุกเร็วกว่าหุงบนเชิงเขา
- ⑤ ปลาที่อาศัยอยู่ในสระน้ำขึ้นมาที่ผิวน้ำและอ้าปากสูบอากาศ

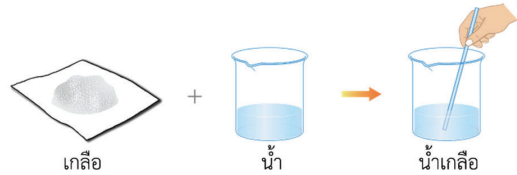
21. กราฟแสดงสภาพละลายได้ของสารหนึ่งที่มีสถานะของแข็งเป็นดังนี้



ข้อใดอธิบายได้ถูกต้อง

- ① กรณี A กับ E มีความเข้มข้นเท่ากัน
- ② กรณี A ตัวละลายสามารถละลายได้อีก
- ③ กรณี B ถ้าอุณหภูมิเป็น 50 °C จะอยู่ในสภาพอิ่มตัวยิ่งยวด
- ④ กรณี C ถ้าอุณหภูมิลดลงเป็น 10 °C ตัวละลายจะตกตะกอน 20 กรัม
- ⑤ กรณี D ถ้าอุณหภูมิเป็น 50 °C จะอยู่ในสภาพอิ่มตัว

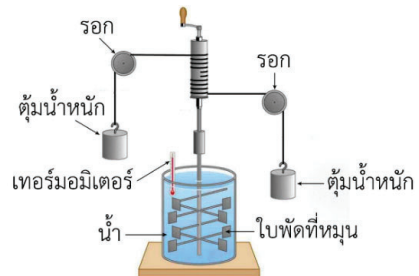
22. การเตรียมน้ำเกลือโดยละลายเกลือ 25 กรัม ในน้ำ 100 กรัม อุณหภูมิ 20 °C เป็นดังนี้ (กำหนดให้สภาพละลายได้ของเกลือที่อุณหภูมิ 20 °C เป็น 35.8 กรัม ต่อ น้ำ 100 กรัม)



ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับน้ำเกลือไม่ถูกต้อง

- ① น้ำเกลือนี้อยู่ในสภาพที่ไม่อิ่มตัว
- ② ความเข้มข้นของน้ำเกลือนี้เป็น 20%
- ③ สามารถละลายเกลือได้อีก 10.8 กรัม ที่อุณหภูมิ 20 °C
- ④ ถ้าทำให้อุณหภูมิสูงขึ้นความเข้มข้นของน้ำเกลือจะลดลง
- ⑤ ถ้าใส่เกลือ 25 กรัม ในน้ำ 50 กรัม ที่อุณหภูมิ 20 °C จะมีเกลือตกตะกอน 7.1 กรัม

23. จัดชุดการทดลองเรื่องพลังงานโดยให้ตุ้มน้ำหนักเคลื่อนที่จากที่สูงลงสู่ที่ต่ำซึ่งจะทำให้ใบพัดหมุนกวนในถังน้ำ และใช้เทอร์มอมิเตอร์วัดอุณหภูมิของน้ำดังรูป



พิจารณาคำอธิบายต่อไปนี้

- ① มีการเปลี่ยนรูปพลังงานจากพลังงานศักย์ → พลังงานจลน์ → พลังงานความร้อน ตามลำดับ
- ② ความร้อนที่เกิดจากใบพัดที่หมุนกวนน้ำ ทำให้อุณหภูมิของน้ำเปลี่ยนแปลงไป
- ③ ยิ่งใช้ตุ้มน้ำหนักที่หนัก เวลาที่ตุ้มน้ำหนักตกลงมาจะยิ่งสั้น การเปลี่ยนแปลงอุณหภูมิของน้ำเกิดขึ้นได้น้อยลง

ข้อใดอธิบายเกี่ยวกับการทดลองนี้ได้ถูกต้องทั้งหมด

- ① ① เท่านั้น
- ② ② เท่านั้น
- ③ ①, ②
- ④ ①, ②, ③
- ⑤ ①, ②, ③

24. ขณะขึ้นไปบนภูเขาสูง หรือขณะโดยสารเครื่องบินที่ไต่ระดับสูงขึ้นไปมักจะเกิดการหูอื้อ ข้อใดคือสาเหตุที่ทำให้เป็นเช่นนั้น
- ① ยิ่งสูงจากพื้นโลกมาก ยิ่งได้รับพลังงานจากรังสีดวงอาทิตย์มาก
 - ② ยิ่งสูงจากพื้นโลกมาก แรงโน้มถ่วงของโลกยิ่งมากขึ้น
 - ③ ยิ่งสูงจากพื้นโลกมาก อุณหภูมียิ่งลดลง
 - ④ ยิ่งสูงจากพื้นโลกมาก ความดันอากาศจะยิ่งแตกต่างจากบริเวณใกล้พื้นโลก
 - ⑤ เกิดความแตกต่างของความดันอากาศกับบริเวณใกล้พื้นโลก

25. การทดลองเพื่อศึกษากระบวนการที่หินขนาดใหญ่หรือเศษหินกลายเป็นทราย โดยใช้ก้อนน้ำตาลกรวดทำการทดลอง 2 ชุด เป็นดังนี้



ข้อใดอธิบายได้ถูกต้อง

- ① ชุด A ก้อนน้ำตาลกรวดสีกร่อนทำให้ขนาดของอนุภาคเล็กลง
- ② ชุด B ก้อนน้ำตาลกรวดดูดซับน้ำทำให้ขนาดใหญ่ขึ้น
- ③ เมื่อก้อนน้ำตาลกรวดอนุภาคขนาดเล็กชนกันจะกลายเป็นก้อนน้ำตาลกรวดอนุภาคขนาดใหญ่ขึ้น
- ④ กระบวนการที่ก้อนน้ำตาลกรวดกลายเป็นน้ำตาลผงใช้เวลาเท่ากับกระบวนการที่หินขนาดใหญ่กลายเป็นทราย
- ⑤ ชุด A ก้อนน้ำตาลกรวดถูกเขย่ารวมกันกลายเป็นก้อนน้ำตาลที่ใหญ่ขึ้น

26. ตารางแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ความชื้น และความเร็วลมที่วัดรายชั่วโมงในเวลาต่าง ๆ เป็นดังนี้

เวลาที่ทำการวัด	อุณหภูมิ (°C)	ความชื้น (%)	ความเร็วลม (เมตรต่อวินาที)
12 นาฬิกา	20	57	1
13 นาฬิกา	21	56	1
14 นาฬิกา	23	56	3
15 นาฬิกา	22	59	3
16 นาฬิกา	20	56	3

ข้อใดคือเวลาที่คาดว่าจะทำให้ผ้าเปียกชื้นที่ตากไว้แห้งได้ดีที่สุด

- ① 12 นาฬิกา
- ② 13 นาฬิกา
- ③ 14 นาฬิกา
- ④ 15 นาฬิกา
- ⑤ 16 นาฬิกา

27. รูปแสดงกระบวนการเกิดน้ำใต้ดิน



พิจารณาคำอธิบายเกี่ยวกับน้ำใต้ดินดังนี้

- Ⓐ มีการระเหยน้อยมาก
- Ⓑ มีการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิน้ำตามฤดูกาลเพียงเล็กน้อย
- Ⓒ ขณะที่ไหลลงใต้พื้นโลกจะผ่านการกรองจากดินและหินตามธรรมชาติ ทำให้ได้น้ำที่สะอาด

ข้อใดคือคำอธิบายที่ถูกต้องทั้งหมด

- ① Ⓐ เท่านั้น
- ② Ⓒ เท่านั้น
- ③ Ⓐ, Ⓑ เท่านั้น
- ④ Ⓑ, Ⓒ เท่านั้น
- ⑤ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ

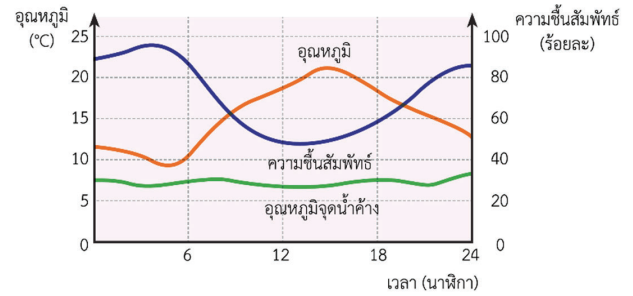
28. ข้อใดบ้างไม่เกี่ยวข้องกับการพุ่งอยู่กับที่ของหิน

- ① หินแตกหรือหักเพราะเกิดแผ่นดินไหว
- ② หินหนืดเย็นตัวในจุดที่อยู่ลึกลงไปใต้ดิน
- ③ ตัวอักษรบนศิลาจารึกที่เก่าแก่ค่อย ๆ สบเลือน
- ④ ขณะที่รากของพืชเจริญเติบโตจะทำให้หินแตกออก
- ⑤ น้ำใต้ดินหรือน้ำฝนไหลเข้าไปตามรอยแตกของหิน และทำให้บางส่วนของแร่เกิดการละลาย

29. ข้อใดบ้างอธิบายเกี่ยวกับการเปลี่ยนแปลงตำแหน่งของวัตถุท้องฟ้าที่สังเกตเห็นได้ในซีกฟ้าใต้ได้ถูกต้อง

- ① ไม่สามารถเห็นดาวเหนือได้
- ② วัตถุท้องฟ้าขึ้นทางทิศตะวันตกและตกทางทิศตะวันออก
- ③ ดวงอาทิตย์ขึ้นทางทิศตะวันออกเคลื่อนที่ผ่านทิศใต้และตกทางทิศตะวันตก
- ④ ดวงดาวเคลื่อนที่จากทิศตะวันตกไปทิศตะวันออก
- ⑤ วัตถุท้องฟ้าจะเคลื่อนที่ในทิศตามเข็มนาฬิกา โดยเปลี่ยนตำแหน่งครั้งละ 15 องศาต่อชั่วโมง

30. กราฟแสดงการเปลี่ยนแปลงของอุณหภูมิ ความชื้นสัมพัทธ์ และอุณหภูมิจุดน้ำค้างในรอบวันของวันที่อากาศแจ่มใส



พิจารณาคำอธิบายต่อไปนี้

- Ⓐ ความชื้นสัมพัทธ์สูงสุดตลอดเวลาประมาณ 14 – 15 นาฬิกา
- Ⓑ ในระหว่างวันอุณหภูมิแปรผันแบบผกผันกับอุณหภูมิจุดน้ำค้าง
- Ⓒ ในระหว่างวันถ้าอุณหภูมิสูงขึ้น ความชื้นสัมพัทธ์จะต่ำลง

ข้อใดคือคำอธิบายที่ถูกต้องทั้งหมด

- ① Ⓐ เท่านั้น
- ② Ⓒ เท่านั้น
- ③ Ⓐ, Ⓑ
- ④ Ⓑ, Ⓒ
- ⑤ Ⓐ, Ⓑ, Ⓒ