

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 2 คะแนนเต็ม 30 คะแนน ตอนที่ 1 : 20 ข้อ ตอนที่ 2 : 2 ข้อ ใช้เวลา 1 ชั่วโมง

คำชี้แจง 1. ให้ทำเครื่องหมาย x ทับตัวอักษรหน้าคำตอบที่ถูกต้อง

- 

10. ถ้าไตทำงานผิดปกติ จะตรวจพบสิ่งใดในปัสสาวะ

- ก. แอมโมเนีย ข. โซเดียม
ค. ยูเรีย ง. โปรตีน

11. การกระจัด เป็นปริมาณแบบใด

- ก. เวกเตอร์ ข. สเกลาร์
ค. เวกเตอร์เฉลี่ย ง. สเกลาร์เฉลี่ย

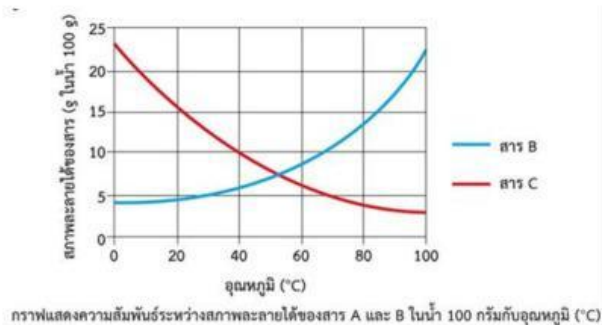
12. เจเจ เดินไปทางทิศตะวันออก 60 m. จากนั้นเดินทางไปทางทิศเหนือ 40 m. แล้วไปทางทิศตะวันตก 60 m. การเดินทางครั้งนี้ เจเจ จะได้ระยะทางเป็นเท่าใด

- ก. ระยะทาง 100 m. ข. ระยะทาง 120 m.
ค. ระยะทาง 160 m. ง. ระยะทาง 200 m.

13. จากข้อ 12 การเดินทางครั้งนี้ เจเจ จะได้การกระจัด เป็นเท่าใด

- ก. การกระจัด 10 m. ข. การกระจัด 20 m.
ค. การกระจัด 30 m. ง. การกระจัด 40 m.

ศึกษากราฟต่อไปนี้ แล้วตอบคำถามข้อ 14 – 16



ถ้าละลายสาร B และ C อย่างละ 40 กรัมลงในน้ำ 200 กรัม จงตอบคำถามข้อ 14 – 16

14. ที่อุณหภูมิ 25 °C จะเหลือสาร B และ C ที่ไม่ละลายน้ำอย่างละกี่กรัม ตามลำดับ

- ก. 5 และ 14 ข. 10 และ 28
ค. 30 และ 12 ง. 35 และ 26

15. ที่อุณหภูมิ 70 °C จะเหลือปริมาณสารที่เป็นของแข็งรวมทั้งหมดกี่กรัม

- ก. 16 ข. 32
ค. 48 ง. 64

16. ถ้าขณะนี้อุณหภูมิอยู่ที่ 30 °C ต้องมีการเปลี่ยนอุณหภูมิอย่างไร เพื่อให้เหลือสาร B เพียงชนิดเดียวที่ไม่ละลายน้ำ

- ก. เพิ่มอุณหภูมิอีก 95 °C ข. เพิ่มอุณหภูมิอีก 65 °C
ค. ลดอุณหภูมิอีก 7.5 °C ง. ลดอุณหภูมิอีก 22.5 °C

17. ในสารละลายทุกชนิด จะต้องประกอบไปด้วย

- ก. น้ำกับสารที่ละลายน้ำ
ข. ตัวทำละลายและตัวถูกละลาย
ค. ตัวทำละลายกับสารที่เป็นของเหลว
ง. ของเหลวกับสารที่เป็นสารละลายในของเหลว

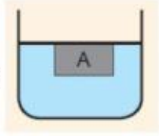
18. ข้อใดสรุป แรงกิริยา แรงปฏิกิริยา ได้ถูกต้องที่สุด

- ก. เป็นแรงที่มีขนาดเท่ากัน เกิดขึ้นไม่พร้อมกัน
ข. เป็นแรงที่มีขนาดไม่เท่ากัน เกิดขึ้นพร้อมกัน
ค. เป็นแรงที่มีขนาดเท่ากัน เกิดขึ้นไม่พร้อมกัน มีทิศทางเดียวกัน
ง. เป็นแรงที่มีขนาดเท่ากัน เกิดขึ้นพร้อมกัน แต่มีทิศทางตรงข้ามกัน

19. ข้อใดกล่าวได้ถูกต้องเกี่ยวกับ แรงเสียดทาน

- ก. ถ้าเพิ่มแรงเสียดทาน วัตถุจะเคลื่อนที่ได้ช้าลง
ข. ถ้าลดแรงเสียดทาน วัตถุจะเคลื่อนที่ได้ช้าลง
ค. ถ้าเพิ่มแรงเสียดทาน วัตถุจะไม่เคลื่อนที่
ง. ถ้าลดแรงเสียดทาน วัตถุจะไม่เคลื่อนที่

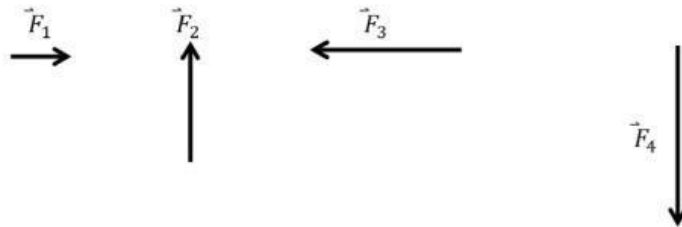
20. วัตถุหนัก 20 นิวตัน เมื่อนำไปใส่ลงในน้ำ พบว่าวัตถุ

จมมีน้ำพุดี ดังรูป  แรงพยุงของน้ำที่กระทำต่อวัตถุมีค่าเท่าใด

- ก. 20 นิวตัน ข. 15 นิวตัน
ค. 10 นิวตัน ง. 5 นิวตัน

ตอนที่ 2 ให้นักเรียนแสดงวิธีทำ

1. กำหนดให้ $F_1 = 2 \text{ N}$, $F_2 = 4 \text{ N}$, $F_3 = 5 \text{ N}$, $F_4 = 6 \text{ N}$ ดังรูป ให้นักเรียนหาแรงลัพธ์ของแรงทั้งหมด โดยใช้วิธีเขียนเวกเตอร์แทนแรง (5 คะแนน)** ความยาวของเวกเตอร์ ใช้ความยาวที่วัดได้จากภาพจริง ๗**



2. . สารละลาย มีความเข้มข้นร้อยละ 10 โดยมีมวล ถ้าต้องการเตรียมสารละลายโซเดียมคลอไรด์ มวล 150 กรัม จะต้องละลาย โซเดียมคลอไรด์ หนักกี่กรัม (5 คะแนน)