

ตัวอย่างข้อสอบ
การทดสอบทางการศึกษาระดับชาติด้านพื้นฐาน (O-NET) ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6
ปีการศึกษา 2565 วิชาวิทยาศาสตร์

ตอนที่ 1 แบบปรนัย 5 ตัวเลือก เลือก 1 คำตอบที่ถูกต้องที่สุด

ในการสำรวจประชากรทั้งหมด 1,000 คน พบคนเป็นโรคธาลัสซีเมียแบบหนึ่ง ร้อยละ 10 และคนที่เป็นพาหะของโรคร้อยละ 30 ข้อใดถูกต้องสำหรับประชากรนี้

1. คนที่มีจีโนไทป์แบบเฮเทอโรไซกัส มีจำนวน 600 คน
2. คนปกติที่ไม่มียีนก่อโรคธาลัสซีเมีย มีจำนวน 960 คน
3. คนที่มีจีโนไทป์แบบฮอมอไซกัสของยีนเด่น มีจำนวน 700 คน
4. คนที่มีจีโนไทป์แบบฮอมอไซกัสของยีนด้อย มีจำนวน 100 คน
5. ถ้าคนที่เป็นพาหะของโรคธาลัสซีเมียแต่งงานกัน โอกาสที่จะมีลูกเป็นโรคนี้อันเป็นร้อยละ 50

เฉลย : 4. คนที่มีจีโนไทป์แบบฮอมอไซกัสของยีนด้อย มีจำนวน 100 คน

บ้านหลังหนึ่งมีการใช้พลังงานไฟฟ้า 1200 kWh ต่อเดือน มีแนวคิดจะเปลี่ยนมาใช้พลังงานจากเซลล์สุริยะเพียงอย่างเดียว โดยจะติดตั้งแผงเซลล์สุริยะที่สามารถผลิตไฟฟ้าได้แผงละ 200 W บ้านหลังนี้จะต้องติดตั้งแผงเซลล์สุริยะอย่างน้อยกี่แผงถึงจะเพียงพอ

กำหนดให้ จำนวนชั่วโมงของแสงอาทิตย์ที่มีความเข้มสูงเพียงพอในการผลิตไฟฟ้าเท่ากับ 5 ชั่วโมง ต่อ 1 วัน

- | | |
|------------|-----------|
| 1. 5 แผง | 2. 6 แผง |
| 3. 9 แผง | 4. 40 แผง |
| 5. 200 แผง | |

เฉลย : 4. 40 แผง

จากการที่แต่ละบริเวณของโลกมีความกดอากาศไม่เท่ากัน และผลจากแรงคอริโอลิส ทำให้เกิดทิศทางลมบริเวณผิวพื้นและภูมิภาคที่เกิดจากการหมุนเวียนอากาศ ในแต่ละบริเวณดังตาราง

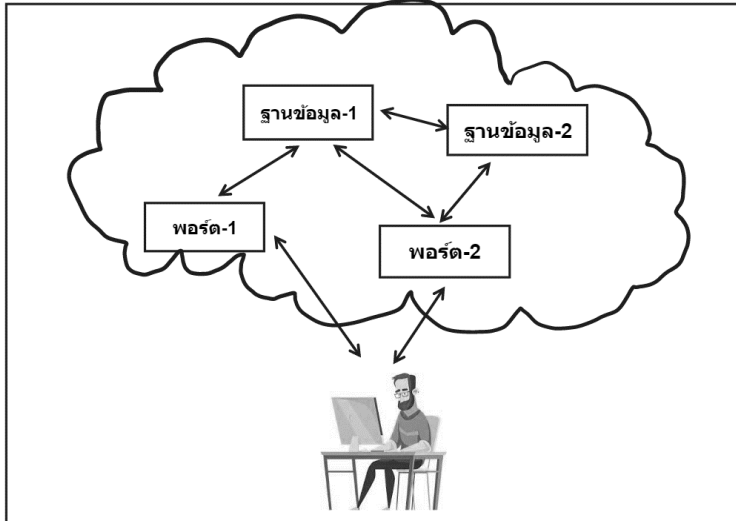
การหมุนเวียนอากาศ	ทิศทางลมบริเวณผิวพื้น	ภูมิภาค
A	ลมตะวันตก	แห้งแล้งจนถึงอบอุ่น
B	ลมตะวันออก	อบอุ่นจนถึงหนาว
C	ลมตะวันออก	ร้อนชื้นฝนตกชุกจนถึงแห้งแล้ง

ข้อใดเรียงลำดับการหมุนเวียนอากาศ A – B – C ถูกต้อง

1. เฟอว์เรลเซลล์ – แอสดีย์เซลล์ – โพลาร์เซลล์
2. แอสดีย์เซลล์ – เฟอว์เรลเซลล์ – โพลาร์เซลล์
3. เฟอว์เรลเซลล์ – โพลาร์เซลล์ – แอสดีย์เซลล์
4. แอสดีย์เซลล์ – โพลาร์เซลล์ – เฟอว์เรลเซลล์
5. โพลาร์เซลล์ – เฟอว์เรลเซลล์ – แอสดีย์เซลล์

เฉลย : 3. เฟอว์เรลเซลล์ – โพลาร์เซลล์ – แอสดีย์เซลล์

อ่านรายละเอียดของสถานการณ์ต่อไปนี้แล้วตอบคำถาม



วิศวกรออกแบบระบบคลาวด์เพื่อเก็บข้อมูล โดยใช้เซิร์ฟเวอร์ที่เชื่อมต่อถึงกันตามภาพด้านบน เพื่อป้องกันความเสี่ยงเรื่องข้อมูลสูญหาย ข้อมูลทั้งหมดจึงถูกเก็บไว้ที่ฐานข้อมูล-1 และฐานข้อมูล-2 เท่านั้น และเพื่อเพิ่มความสามารถด้านความปลอดภัยในการเข้าถึงข้อมูล ข้อมูลทั้งหมดจะพร้อมใช้งานเมื่อเข้าถึงผ่าน พอร์ต-1 หรือ พอร์ต-2 เท่านั้น

จากสถานการณ์ข้างต้น ข้อใดไม่เป็นจริง

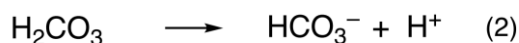
1. ถ้าฐานข้อมูล-2 และพอร์ต-2 พังหรือถูกทำลาย ข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลาย
2. ถ้าพอร์ต-1 และพอร์ต-2 พังหรือถูกทำลาย ข้อมูลทั้งหมดจะไม่สามารถเข้าถึงได้
3. ถ้าฐานข้อมูล-1 และฐานข้อมูล-2 พังหรือถูกทำลายพร้อมกัน ข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลาย
4. ถ้าฐานข้อมูล-2 และพอร์ต-1 พังหรือถูกทำลายพร้อมกัน ข้อมูลทั้งหมดยังสามารถเข้าถึงได้
5. ถ้าฐานข้อมูล-1 และพอร์ต-2 พังหรือถูกทำลายพร้อมกัน ข้อมูลทั้งหมดจะไม่สามารถเข้าถึงได้

เฉลย : 1. ถ้าฐานข้อมูล-2 และพอร์ต-2 พังหรือถูกทำลาย ข้อมูลทั้งหมดจะถูกทำลาย

ตอนที่ 2 แบบปรนัยเลือกตอบเชิงซ้อน

น้ำทะเลช่วยดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ในอากาศที่เป็นสาเหตุสำคัญของสภาวะโลกร้อน โดยกระบวนการเกิดปฏิกิริยาบางส่วนในทะเลเป็นดังแสดงในสมการเคมี

(1) - (3)



และเปลือกสัตว์ทะเล และปะการัง มีแคลเซียมคาร์บอเนต (CaCO_3) เป็นส่วนประกอบสำคัญ

จากข้อมูล ข้อความต่อไปนี้ถูกต้อง ใช่ หรือ ไม่ใช่

ข้อความ	ใช่ หรือ ไม่ใช่
1. เมื่อมี CO_2 ละลายในน้ำทะเลปริมาณมากขึ้น น้ำทะเลจะมีค่า pH สูงขึ้น	ใช่/ไม่ใช่
2. เมื่อระเหยน้ำทะเล ไอออนบวกของโซเดียม 1 โมล จะรวมตัวพอดีกับไอออน CO_3^{2-} 2 โมล	ใช่/ไม่ใช่
3. หากน้ำทะเลดูดซับแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์มากขึ้น จะส่งผลให้เปลือกหอยบางลง	ใช่/ไม่ใช่

เฉลย : 1. ไม่ใช่
2. ไม่ใช่
3. ใช่