



IDEAL PHYSICS



ideal Online

ทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา

PAT 3 : ปี.ศ.'64

Part 2 : GENERAL KNOWLEDGE ENGINEERING

- ▶ 1. ข้อใดต่อไปนี้อาจกล่าวไม่ถูกต้อง
 1. แอลกอฮอล์ 95% ใช้เป็นเชื้อเพลิงทดแทนน้ำมันเบนซิน
 2. แก๊สโซฮอล์เป็นพลังงานทดแทนที่ได้จากแก๊สธรรมชาติผสมกับแอลกอฮอล์
 3. การเพิ่มค่าออกเทนของน้ำมันเบนซินสามารถทำได้โดยผสมเอทานอลลงในน้ำมันเบนซิน
 4. น้ำมัน E20 คือน้ำมันที่ได้จากน้ำมันเบนซินพื้นฐาน 8 ส่วนผสมกับเอทานอลแปลงสภาพ 2 ส่วนโดยปริมาตร
 5. รถยนต์ที่ใช้น้ำมัน E85 จะวิ่งได้ระยะทางน้อยกว่ารถยนต์ที่ใช้น้ำมัน E20 ที่ปริมาณเท่ากัน เนื่องจากอัตราการเผาผลาญของน้ำมัน E85 ต่อกิโลเมตรมากกว่าน้ำมัน E20

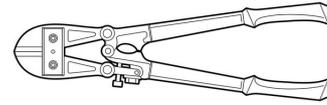
- ▶ 2. จงหาอัตราส่วนของพื้นที่ผิวต่อปริมาตรของทรงกระบอกตัน
กำหนดให้ รัศมีของทรงกระบอกเป็น 20 หน่วย
และความยาวของทรงกระบอกเป็น 100 หน่วย
1. 0.06 หน่วย^{-1}
 2. 0.07 หน่วย^{-1}
 3. 0.10 หน่วย^{-1}
 4. 0.11 หน่วย^{-1}
 5. 0.12 หน่วย^{-1}

- ▶ 3. จงหาเลขถัดไปจากลำดับต่อไปนี้ 300, 150, 100, 75
1. 20.0
 2. 25.0
 3. 50.0
 4. 60.0
 5. 62.5

- ▶ 4. แบคทีเรียชนิดหนึ่งจะเพิ่มขึ้นเท่าตัวทุกๆ 1 ชั่วโมง
ถ้าเริ่มต้นมีแบคทีเรียจำนวน 2 เซลล์
เมื่อครบ 9 ชั่วโมงจะมีแบคทีเรียจำนวนกี่เซลล์
1. 18 เซลล์
 2. 72 เซลล์
 3. 128 เซลล์
 4. 512 เซลล์
 5. 1,024 เซลล์

- ▶ 5. ข้อความในข้อใดแสดงเหตุผลที่ดีที่สุดของการออกแบบ
ให้กรรไกรตัดเหล็กเส้น (Bolt cutter) มีด้ามจับที่ยาว

1. ด้ามจับที่ยาวทำให้ใบตัดเคลื่อนที่ได้เร็วขึ้น
2. เป็นความได้เปรียบเชิงกลซึ่งช่วยในการตัดเหล็กเส้น
3. เพิ่มความปลอดภัยแก่ผู้ใช้เนื่องจากอยู่ห่างจากใบมีดตัดมากขึ้น
4. ด้ามจับที่ยาวเพื่อให้อุปกรณ์มีสัดส่วนที่พอดีและจับได้ง่ายขึ้น
5. ทำให้กรรไกรตัดเหล็กเส้นมีความทนทานมากขึ้นหากตกหล่นโดยไม่ตั้งใจ



- ▶ 6. แก๊สธรรมชาติประกอบด้วยแก๊สหลายชนิด โดยส่วนใหญ่ประกอบด้วย แก๊สมีเทน (>85%) อีเทน (3-8%) โพรเพน (1-2%) คาร์บอนไดออกไซด์ ไนโตรเจน และแก๊สอื่นๆ ความหนาแน่นเฉลี่ยมีค่าประมาณ 0.7 kg/m^3 หากแก๊สธรรมชาติรั่วไหลออกสู่บรรยากาศ จะเกิดอะไรขึ้น
1. ลอยขึ้นเหนือจุดรั่วไหลอย่างรวดเร็ว
 2. ติดไฟหากความเข้มข้นสูงกว่า 50%
 3. มีความไม่เสถียร สลายตัวอย่างรวดเร็ว
 4. ติดไฟแม้ความเข้มข้นของออกซิเจนในอากาศต่ำกว่า 8%
 5. ติดไฟได้เองที่อุณหภูมิ $100 \text{ }^\circ\text{C}$ แม้ไม่มีแหล่งกำเนิดประกายไฟ

▶ 7. ข้อใดต่อไปนี่กล่าวไม่ถูกต้อง

1. ไฟฟ้าลัดวงจรส่งผลให้เกิดความร้อน
2. ไฟดูดเกิดจากกระแสไฟฟ้าใช้ร่างกายเป็นทางผ่าน
3. ควรใช้ฟิวส์ที่มีขนาดกระแสน้อยกว่ากระแสที่โหลดใช้งาน
4. Residual Current Device เป็นอุปกรณ์ช่วยป้องกันไฟรั่ว
5. เครื่องตัดไฟรั่วควรมีปุ่มทดสอบการทำงานและทำการทดสอบเป็นประจำ

- ▶ 8. สารใดถูกใช้ในการเปรียบเทียบระดับความสามารถในการเกิดภาวะโลกร้อนของแก๊สที่ปล่อยขึ้นไปสู่บรรยากาศ
1. มีเทน (Methane)
 2. ไนตรัสออกไซด์ (Nitrous Oxide)
 3. คาร์บอนไดออกไซด์ (Carbon Dioxide)
 4. ไฮโดรฟลูออโรคาร์บอน (Hydrofluorocarbons, HFCs)
 5. ไดคลอโรไดฟลูออโรมีเทน (Dichlorodifluoromethane, R-12)

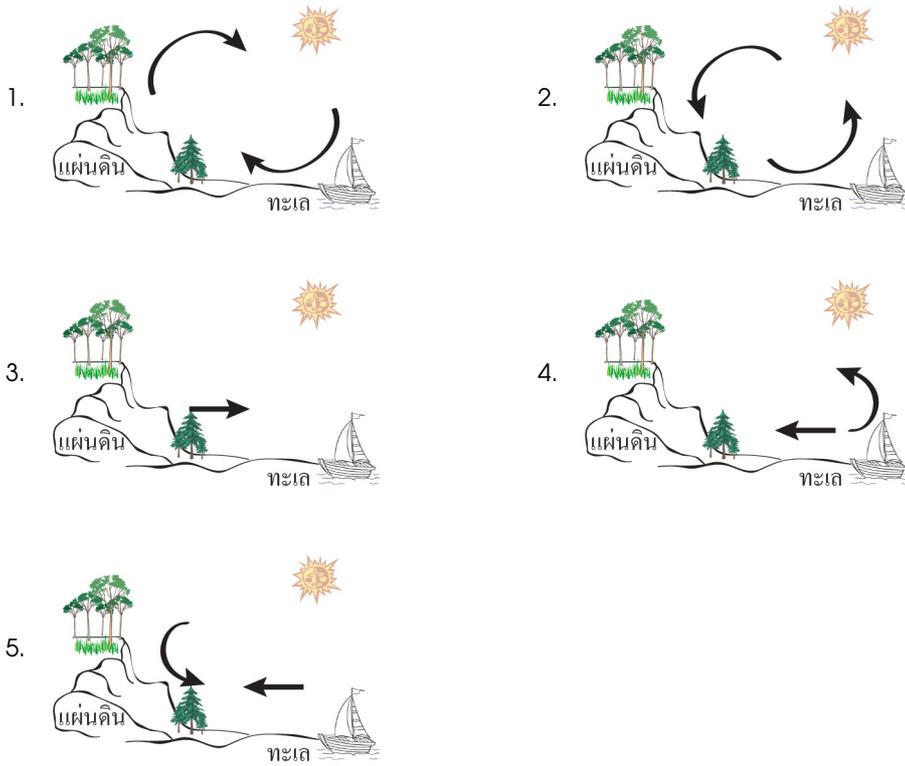
- ▶ 9. ช่างรับงานปูกระเบื้องสำหรับห้องสี่เหลี่ยมผืนผ้าขนาด 10×8 m โดยใช้กระเบื้องขนาด 30×30 cm โดยต้องเว้นระยะห่างระหว่างกระเบื้องเท่ากับ 5 mm แต่วางกระเบื้องชิดผนังทั้ง 4 ด้านได้ ช่างสามารถตัดกระเบื้องได้แต่ต้องทิ้งส่วนที่เหลือไป ช่างต้องใช้กระเบื้องน้อยที่สุดกี่แผ่น
1. 832 แผ่น
 2. 837 แผ่น
 3. 864 แผ่น
 4. 891 แผ่น
 5. 896 แผ่น

- ▶ 10. ข้อใดไม่ใช่การปฏิบัติตัวที่ถูกต้องเมื่อพบว่า รถยนต์ที่กำลังจะขับเกิดยางแบน
1. ขับรถประคองไปอย่างช้าๆ จนถึงอู่ที่ใกล้ที่สุด
 2. เปลี่ยนยางที่แบนเป็นยางสำรองก่อนขับรถไปอู่
 3. โทรศัพทขอลความช่วยเหลือจากศูนย์ซ่อมรถยนต์
 4. ศึกษาถึงวิธีการเปลี่ยนยางจากคู่มือรถหรืออินเทอร์เน็ต
 5. ในกรณีที่จอดอยู่ริมถนน ให้วางเครื่องหมายแสดงภาวะฉุกเฉิน

▶ 11. ข้อใดกล่าวไม่ถูกต้อง

1. น้ำพุร้อนขาวมีคุณสมบัติเป็นเบส
2. ภาพที่เกิดจากกระจกนูนเป็นภาพเสมือนเสมอ
3. พายุโซนร้อนในซีกโลกเหนือจะหมุนตามเข็มนาฬิกา
4. การส่งข้อมูลผ่านเส้นใยแก้วนำแสงใช้หลักการสะท้อนกลับหมด
5. ดาวเทียมค้างฟ้า (Geosynchronous Satellite)
จะโคจรรอบโลกใช้เวลาเท่ากับโลกหมุนรอบตัวเอง

▶ 12. ทิศทางลมประจำถิ่นที่เกิดขึ้นในพื้นที่ใกล้ทะเล ช่วงกลางวันควรเป็นดังรูปใด



- ▶ 13. ที่เวลาหนึ่งลูกบอลทรงกลมมีพื้นที่ผิวเท่ากับ 36π cm^2
และมีอัตราการขยายของพื้นที่ผิวเท่ากับ 5 cm^2/min
ในขณะนั้นลูกบอลมีอัตราการขยายของปริมาตรกี่ cm^3/min

- ▶ 14. ในการก่อสร้างคลองส่งน้ำ ต้องการขุดคลองแล้วนำดินที่ขุดขึ้นมาได้ ไปถมทั้งสองฝั่งของคลองตลอดแนวให้สูงขึ้นจากระดับเดิม 1 m โดยคันคลองและขอบดินถมมีความลาดชัน อัตราส่วนแนวตั้งต่อแนวนอนเป็น 1 ต่อ 2 จะต้องขุดคลองลึกกี่เมตร (m)

