



IDEAL PHYSICS



ideal Online

ทุกคน ทุกที่ ทุกเวลา

PAT 3 : ปี.ศ.'64

Part 5 : CHEMISTRY FOR ENGINEERING

- ▶ 1. ข้อใดไม่ใช่สารระเหย
 1. น้ำหอม
 2. น้ำโคลน
 3. น้ำเกลือ
 4. น้ำอัดลม
 5. น้ำมันเบนซิน

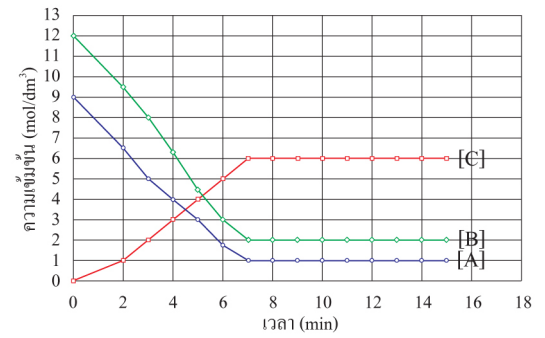
- ▶ 2. เลขออกซิเดชันของโลหะทรานซิชันในสารประกอบ $\text{Na}[\text{Au}(\text{CN})_2]$ มีค่าเท่าใด
1. -13
 2. -7
 3. -1
 4. +1
 5. +3

▶ 3. ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. สารละลายโซเดียมไฮดรอกไซด์ (NaOH) ในน้ำ มีคุณสมบัติเป็นเบส
2. สารละลายโซเดียมอะซิเตต (CH_3COONa) ในน้ำ มีคุณสมบัติเป็นกรด
3. สารละลายแอมโมเนียมคลอไรด์ (NH_4Cl) ในน้ำ มีคุณสมบัติเป็นกรด
4. สารละลายไฮเปอร์คลอริก (HClO_4) ในน้ำ มีคุณสมบัติเป็นกรด
5. สารละลายแอมโมเนีย (NH_3) ในน้ำ มีคุณสมบัติเป็นเบส

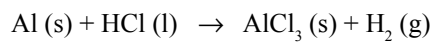
▶ 4. ปฏิกิริยาต่อไปนี้เป็นปฏิกิริยาผันกลับได้ที่ 25°C วัดความเข้มข้นของสารได้ดังรูป ข้อใดไม่ถูกต้อง

1. ค่าคงที่สมดุลของปฏิกิริยานี้มีค่า 4.5
2. ปฏิกิริยาไปข้างหน้าเป็นปฏิกิริยาคายความร้อน
3. ณ ภาวะสมดุล พบว่ามีแก๊ส C เข้มข้น 6 mol/dm³
4. การลดอุณหภูมิของระบบทำให้แก๊ส C เพิ่มขึ้น
5. การเพิ่มอุณหภูมิของระบบทำให้ได้ผลิตภัณฑ์มากขึ้น และค่าคงที่สมดุลสูงขึ้น



- ▶ 5. ระบบหรืออุปกรณ์ใดต่อไปนี้เป็นการใช้หลักการไฟฟ้าเคมี
 1. การชุบเหล็กด้วยสังกะสี
 2. การทำทองแดงให้บริสุทธิ์
 3. การผลิตน้ำจืดจากน้ำทะเล
 4. การผลิตพลาสติกจากแก๊สเอทิลีน
 5. การป้องกันการกัดกร่อนของเสาเหล็กด้วยการนำแมกนีเซียมมาผูกติดไว้

- ▶ 6. จงประมาณค่ามวลของอลูมิเนียม (Aluminum) ที่ทำปฏิกิริยากับกรดไฮโดรคลอริก แล้วปลดปล่อยแก๊สไฮโดรเจน 40 L ถ้าปฏิกิริยาเกิดขึ้นที่ STP (สมการยังไม่ได้ดุล)



1. 29 g
2. 32 g
3. 43 g
4. 321 g
5. 482 g

- ▶ 7. โมเลกุลใดต่อไปนี้มีพันธะที่ไม่เหมือนข้ออื่น
1. เพชร
 2. มีเทน
 3. หินปูน
 4. แอมโมเนีย
 5. ไฮโดรเจนฟลูออไรด์

- ▶ 8. วิศวกรต้องการคำนวณอัตราการระบายอากาศสำหรับห้องประชุมแห่งหนึ่ง ซึ่งจุคน 120 คน แต่ละคนหายใจออกปล่อยแก๊สคาร์บอนไดออกไซด์ (CO_2) เฉลี่ย $1 \times 10^{-5} \text{ kg/min}$ อากาศใหม่ที่เข้ามาให้ห้องมีความเข้มข้นของ CO_2 เท่ากับ $8 \times 10^{-4} \text{ kg/m}^3$ ทั้งนี้ตามมาตรฐานการระบายอากาศระบุว่า ความเข้มข้นของ CO_2 ในห้องต้องไม่เกิน $2 \times 10^{-3} \text{ kg/m}^3$ สมมติให้ระบบดำเนินไปภายใต้สภาวะคงตัว (Steady State) อัตราการไหลโดยปริมาตรของอากาศขาเข้าและขาออกมีค่าเท่ากัน ความเข้มข้นของ CO_2 ทุกๆจุดในห้องมีค่าเท่ากัน และมีค่าเท่ากับความเข้มข้นของ CO_2 ในอากาศที่ระบายออกจากห้อง อัตราการระบายอากาศต้องมีค่าอย่างน้อยกี่ m^3/min

