



สำนักทดสอบ  
มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี

มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี  
การสอบปลายภาคเรียนที่ 1 ปีการศึกษา 2554

ETE 414 Workshop and Laboratory Instruction

ภาควิชาวิศวกรรมไฟฟ้า ชั้นปีที่ 4

กลุ่ม 2 (สาขาอิเล็กทรอนิกส์)

สอบวันพุธที่ 5 ตุลาคม 2554

เวลา 13.00 – 16.00 น.

---

คำสั่ง

1. ข้อสอบมีทั้งหมด 4 ข้อ จำนวน 2 หน้า (รวมใบปะหน้า)
2. ให้ทำทุกข้อในสมุดคำตอบ
3. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารใด ๆ เข้าห้องสอบ

เมื่อนักศึกษาทำข้อสอบเสร็จ ต้องยกมือออกกรรมการคุมสอบ

เพื่อขออนุญาตออกนอกห้องสอบ

ห้ามนักศึกษานำข้อสอบและกระดาษคำตอบออกนอกห้องสอบ

นักศึกษาซึ่งทุจริตในการสอบ อาจถูกพิจารณาโทษสูงสุดให้พ้นสภาพการเป็นนักศึกษา

---

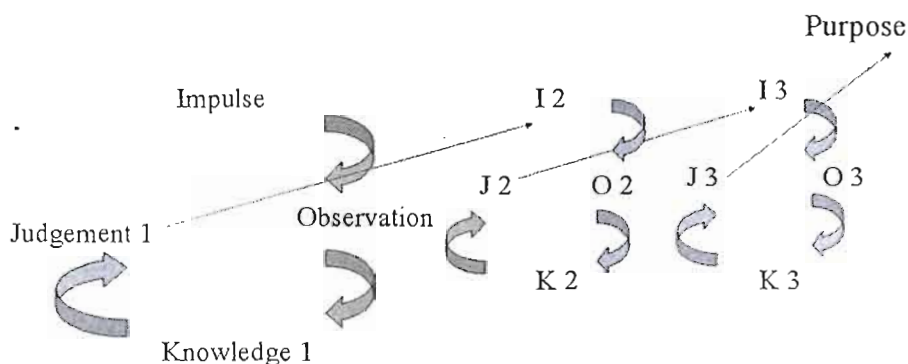
อาจารย์ชลธิป ชื่นกุล

ผู้ออกข้อสอบ

1. จงเขียนแบบร่างการทดลองการสอนแก้ปัญหา โดยใช้เนื้อหาทางช่างไฟฟ้าเป็นเนื้อหาให้  
กระบวนการแก้ปัญหาประกอบด้วย (20คะแนน)

- การเลือกจุดทดลอง
- สังเกตอาการที่แสดงให้เห็น
- ระลึกหลักการที่เกี่ยวข้อง
- วิเคราะห์ปัญหาที่เกิดขึ้น
- สรุปปัญหา
- ดำเนินการแก้ไขปัญหา

2. จงเขียนแบบร่างการทดลองการสอนค้นพบ โดยใช้เนื้อหาทางช่างไฟฟ้า เมื่อใช้โมเดลการค้นพบ  
ของ Dewey ดังแสดงในรูปที่ 1 (20คะแนน)



รูปที่ 1

3. จงอธิบายกระบวนการสอนการทดลองแบบสืบสวนสอบสวน โดยให้ยกเนื้อหาทางไฟฟ้า  
ประกอบการอธิบาย เมื่อกำหนดกระบวนการสืบสวนสอบสวนใช้กระบวนการของ Inquiry  
Technique ซึ่งประกอบไปด้วยขั้นตอนดังนี้ (20คะแนน)

- แนะนำวิธีการค้นหาและตั้งคำถาม
- ศึกษาธรรมชาติและเงื่อนไขของเหตุการณ์
- ศึกษาตัวแปรอย่างละเอียดและหาความสัมพันธ์ของตัวแปร พร้อมตั้งสมมติฐาน
- สรุป กฎเกณฑ์ และอธิบายปรากฏการณ์
- วิเคราะห์ทฤษฎีในการค้นหาพัฒนาวิธีการค้นหาที่ดีขึ้น

และเนื้อหาประเภทไหนที่เหมาะสมกับการสอนแบบสืบสวนสอบสวน

4. กิจกรรมการทดลองมีทั้งหมด 9 อย่างอะไรบ้าง แต่ละกิจกรรมมีรายละเอียดอย่างไรบ้าง  
จงอธิบายมาพอสังเขป (20คะแนน)