

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



**ใบงานที่ 7**  
**ทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER**

คะแนน

การทำปรี้นสามารถทำได้หลากหลายวิธีทั้งนี้ขึ้นอยู่กับคุณภาพของปรี้นที่ต้องการ สำหรับการทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ก็เป็นอีกวิธีหนึ่งที่สามารถทำได้ง่ายต้นทุนต่ำ (สำหรับลายวงจรที่ไม่ซับซ้อนนัก) แต่มีข้อเสียตรงที่ขนาดของลายเส้นที่มีขนาดเล็กทำได้ยาก เหมาะสำหรับนักเรียนนักศึกษาที่ทำโครงการหรือทำวงจรอะไรเล่นๆ



**วัสดุที่ใช้**

1. กระดาษโฟโต้ (ขนาด A4 มีลักษณะเป็นมันหนึ่งด้าน ราคาประมาณแผ่นละ 5 บาท)
2. เครื่องพิมพ์เลเซอร์ (เค้าว่าใช้ถ่ายเอกสารก็ได้แต่ยังไม่ได้ลองนะ...)
3. เตารีดแบบพื้นเรียบ (ไม่ใช่แบบไอน้ำ)
4. ภาชนะใส่น้ำ
5. ปากกาเขียนแผ่นซีดี
6. กรดกัดปรี้น
7. ทินเนอร์
8. กระดาษชำระ

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....

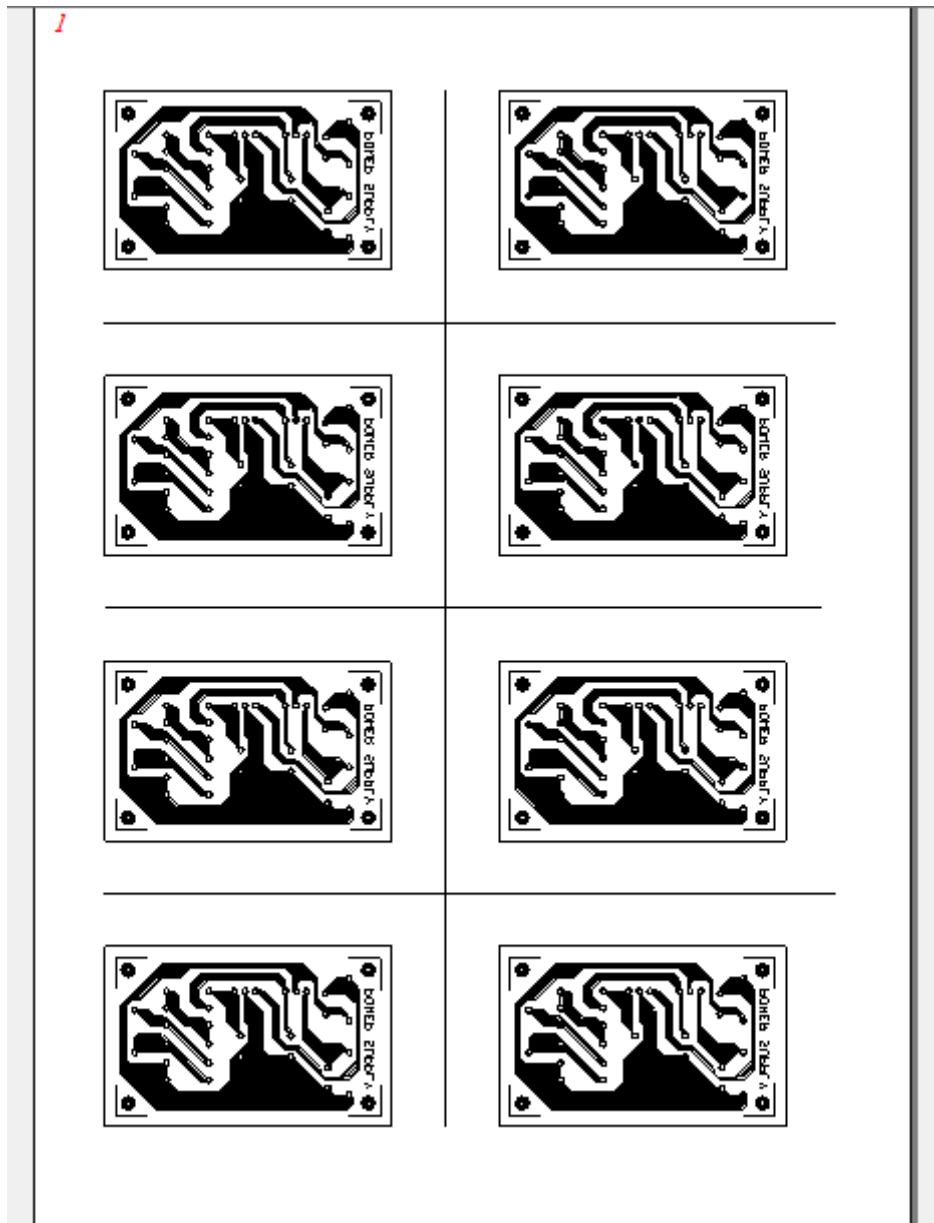


ใบงานที่ 7  
ทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

ขั้นตอนที่ 1

เตรียมลายวงจรต้นแบบ



ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



ใบงานที่ 7  
ทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

ขั้นตอนที่ 2

พิมพ์ด้วยกระดาษโฟโต้(ด้านมัน) ด้วยเครื่องพิมพ์เลเซอร์ สังเกตลายจะต้องเป็นลายตรงข้ามกับลายจริง (ข้อความจะอ่านไม่ออก)



ขั้นตอนที่ 3

ตัดกระดาษต้นแบบเอาในส่วนที่ต้องการนำไปทำงาน

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน



-ตัดปรีน(ด้านทองแดง) ด้วยฟอยซ์ตัดหม้อหรือสก็อตไบต์กับน้ำ ใช้น้ำยาล้างจานช่วยด้วย ชัดจนใส

-นำแผ่นปรีนวางคว่ำบนแผ่นต้นแบบโดยเอาด้านทองแดงสัมผัสกันแบบ



ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....

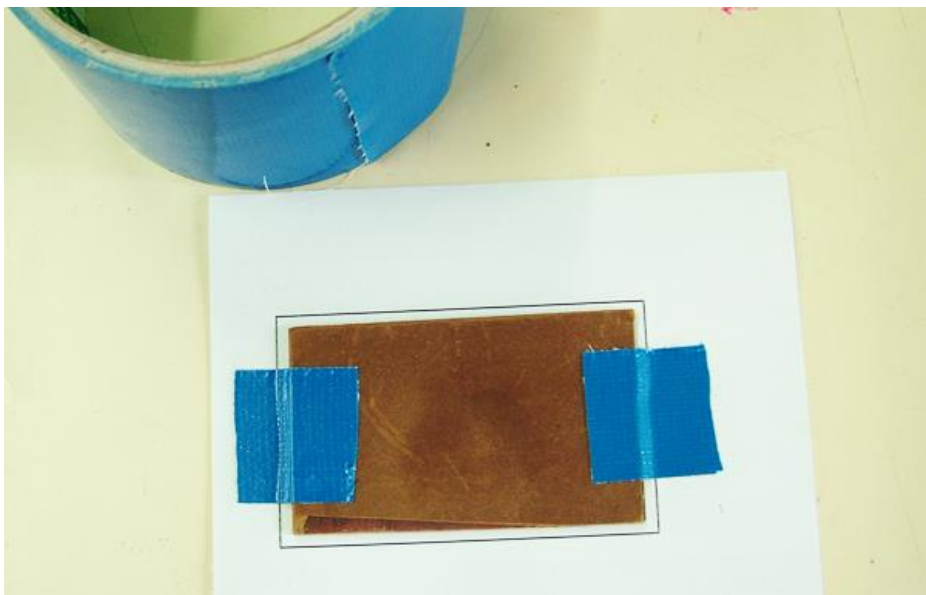


ใบงานที่ 7  
ทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

ขั้นตอนที่ 4

ติดกระดาษกาวกันการเลื่อนขยับ

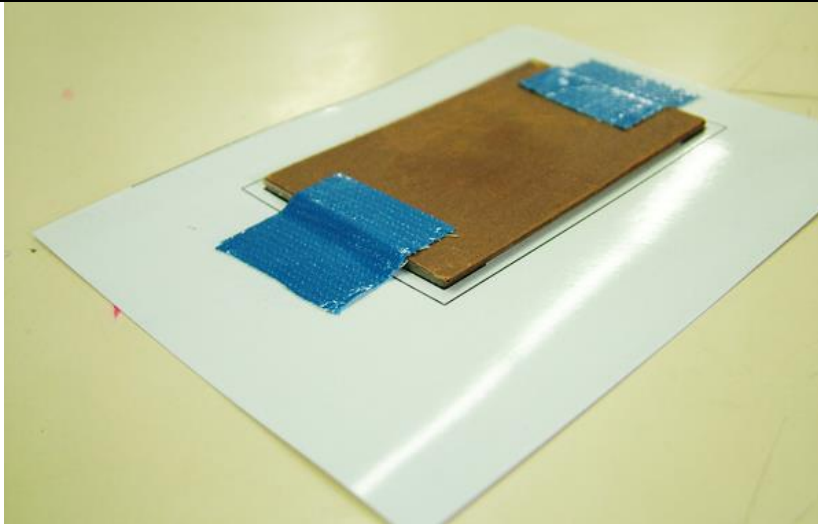


ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



ใบงานที่ 7  
ทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน



ขั้นตอนที่ 5

ตั้งความร้อนเตารีดค่อนข้างสูงหน่อย



ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

ขั้นตอนที่ 6

ติดกระดาษกาวกับพื้นกันเลือน



ขั้นตอนที่ 7

กดเตารีด(กดเฉยๆและหนักๆหน่อย) ใช้เวลาประมาณ 30 วินาที

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



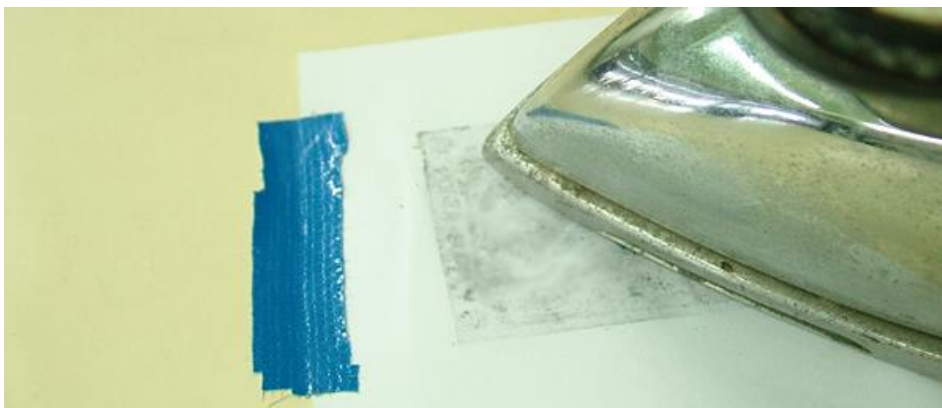
ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน



ขั้นตอนที่ 8

- รีดไปทั่วๆแผ่นโดยใช้แรงกดพอสมควร (ประมาณ 1.30 นาที)
- ตะแคงเตารีดเอาขอบด้านหัวเตารีด รีดกดไปทั่วๆแผ่น ย้ำๆ ซ้ำๆ (ประมาณ 1.30 นาที)





ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....

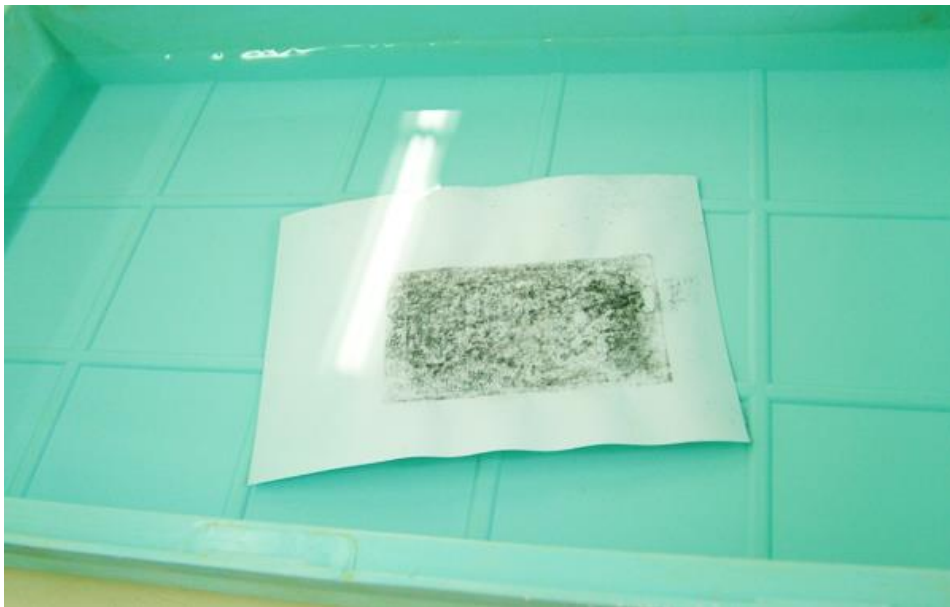


ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

ขั้นตอนที่ 9

นำลงแช่น้ำโดยใช้เวลาแช่ 10 นาที



ขั้นตอนที่ 10

ลอกกระดาษออก

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน



ขั้นตอนที่ 11

แช่ต่ออีก 5 นาที

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



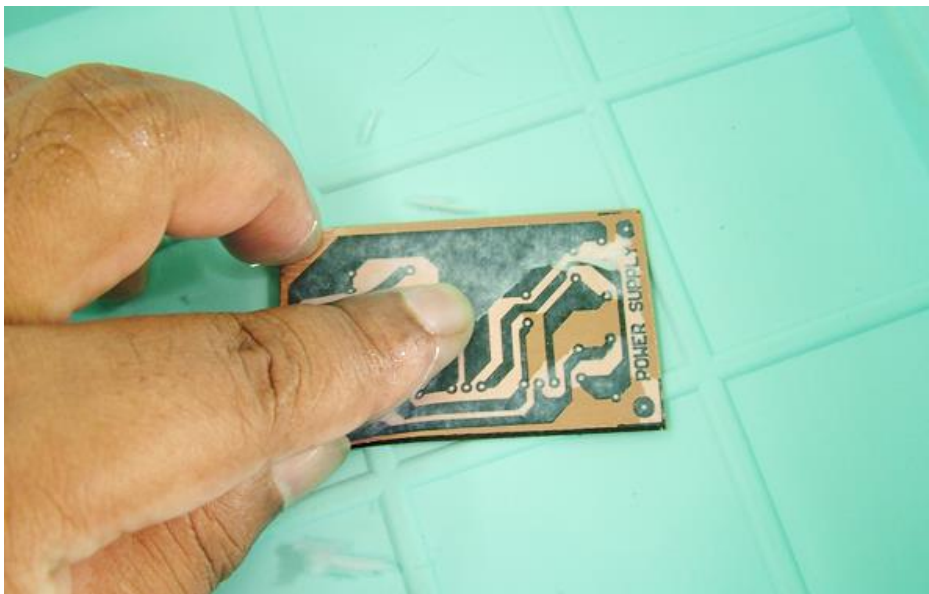
ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน



ขั้นตอนที่ 12

ใช้นิ้วถูกระดาษซึ่งบางท่านอาจใช้แปรงสีฟันช่วยก็ได้



ขั้นตอนที่ 13

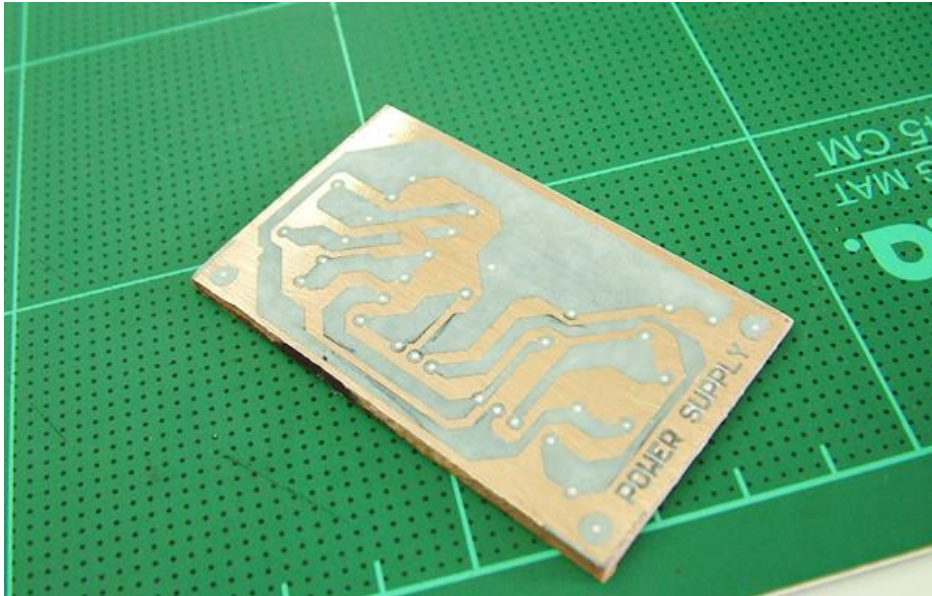
จะได้ดังรูป

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



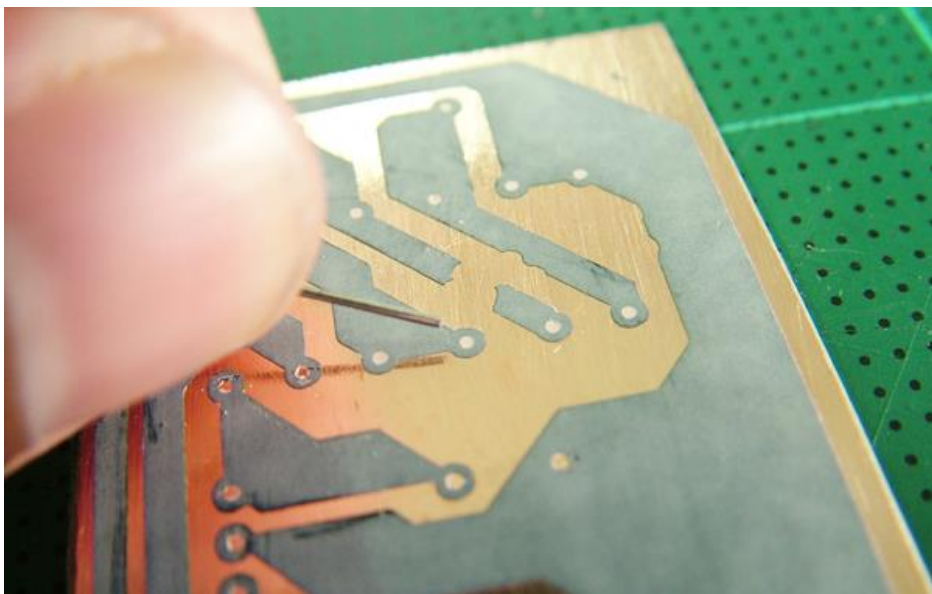
ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน



ขั้นตอนที่ 14

ใช้เข็มหรือขาไอซีเชื่อมต่อเนื่องจากขั้นตอนที่ผ่านมามันไม่ค่อยออก



ขั้นตอนที่ 15



ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....

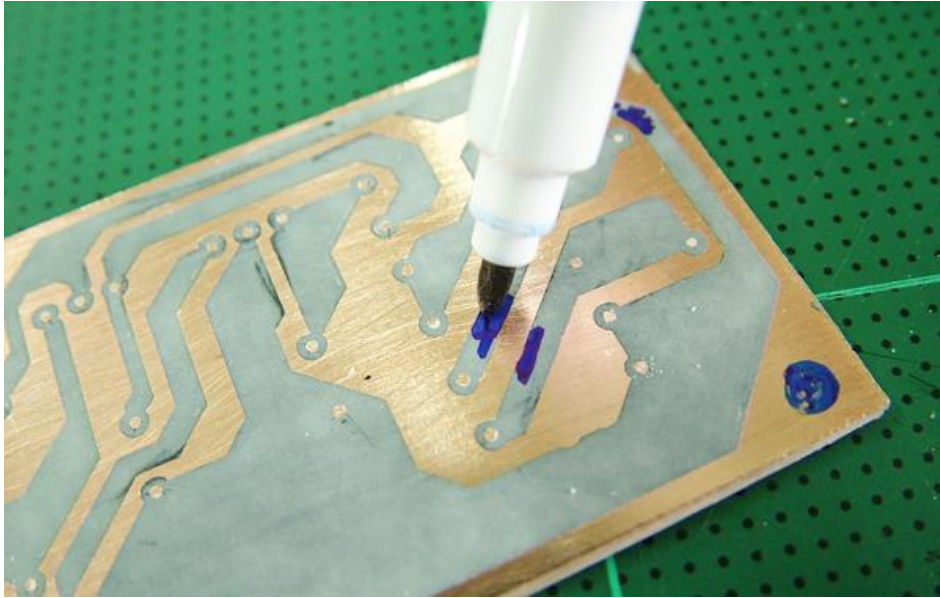


ใบงานที่ 7

ทำปรี้นด้วยกระดาษฟोटโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

ใช้ปากกา Permanence (เขียนซีดี) ซ่อมแซมแต่เส้นที่ขาด



ขั้นตอนที่ 16

นำไปกัดด้วยกรดกัดปรี้น



ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....

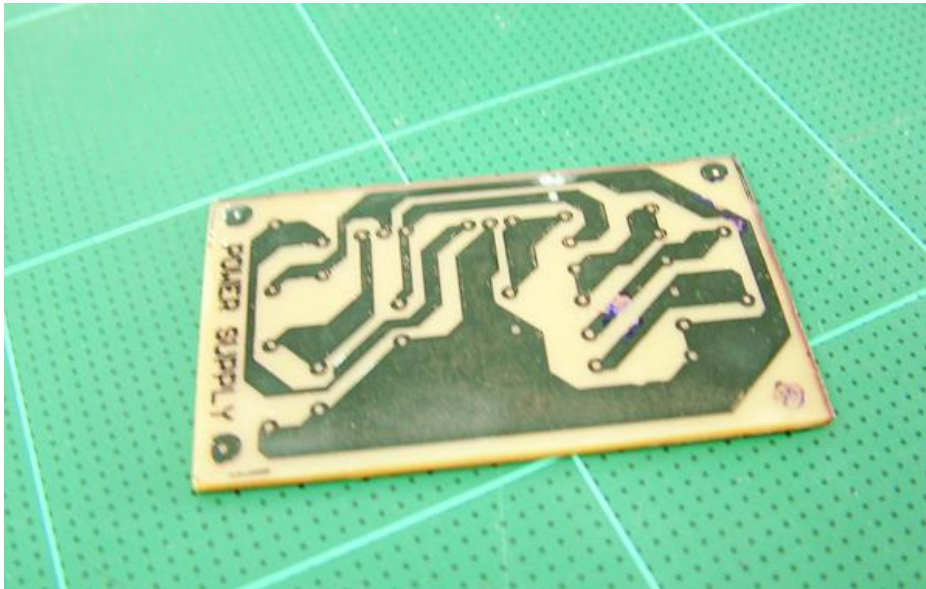


ใบงานที่ 7  
ทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

ขั้นตอนที่ 17

กัดเสร็จแล้ว...



ขั้นตอนที่ 18

ใช้กระดาษชำระ(ทิชชู) 1 แผ่นพับให้เหลือสัก 1 ตารางนิ้วชุบทินเนอร์เซ็ดหมึก

ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



ใบงานที่ 7  
ทำปรีนด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน



ขั้นตอนที่ 19

เช็ดให้สะอาด



ชื่อ ..... สกุล ..... รหัส.....



ใบงานที่ 7  
ทำปรี้นด้วยกระดาษโฟโต้ โดยวิธี TONER TRANSFER

คะแนน

