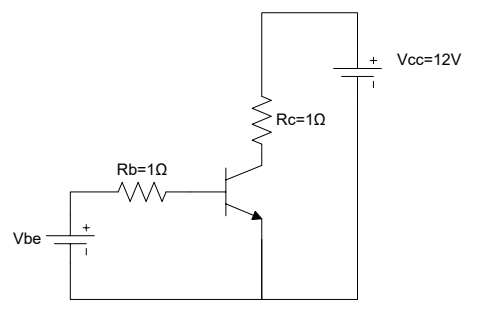
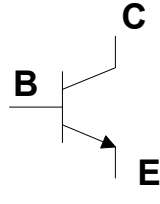
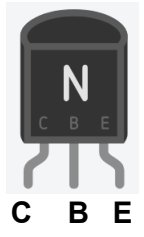


ใบงานที่ 5 เรื่อง BJT วิชา คพ121 ตรรกศาสตร์เชิงดิจิทัลและอุปกรณ์อัจฉริยะ

1) ให้ทำการต่อวงจรดังภาพและทำการวัดค่า

		
---	---	---

Vbe	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.5	0.6	0.7	0.8	0.9	1.0	1.1	1.2	1.3	1.4	1.5	1.6	1.7	1.8	
Ic																				
Ib																				

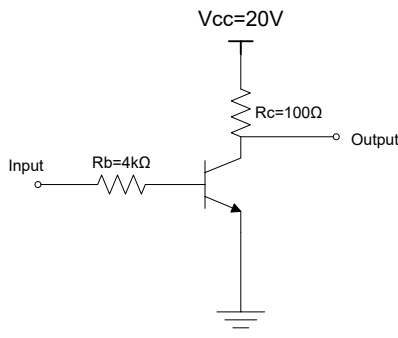
ทรานซิสเตอร์ตัวนี้มีกระแส $I_{b\text{cut-off}}$ =

ทรานซิสเตอร์ตัวนี้มีกระแส $I_{b\text{saturate}}$ =

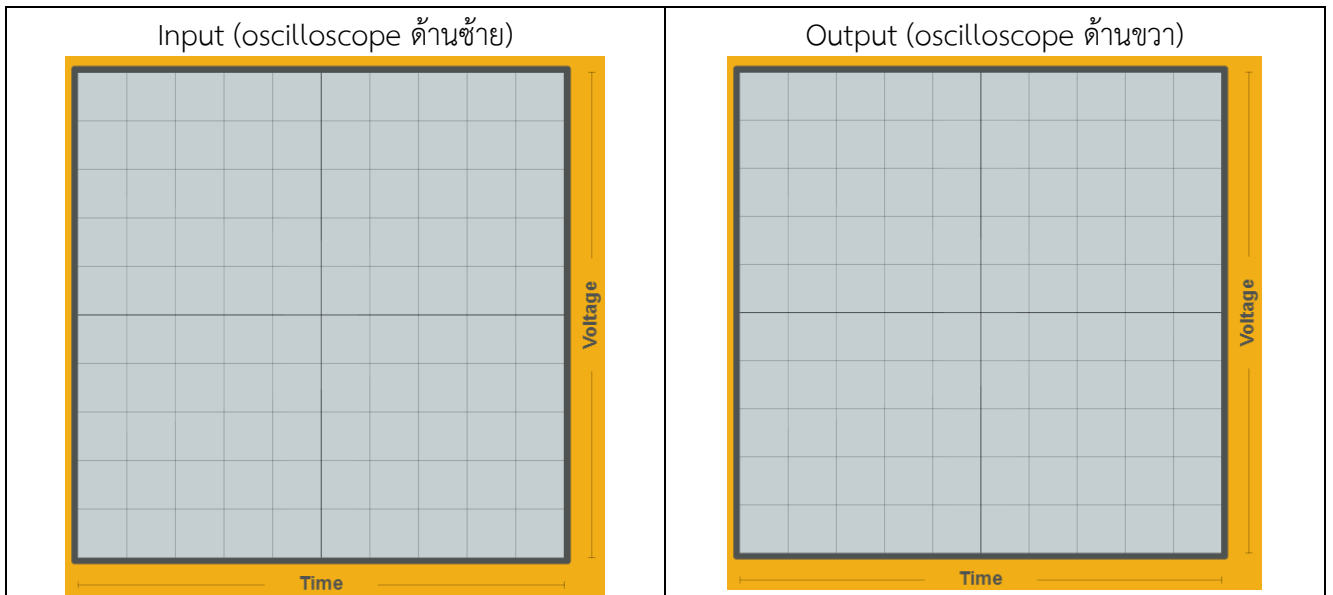
ทรานซิสเตอร์ตัวนี้อัตราการขยายกระแส β =

ทรานซิสเตอร์ตัวนี้เริ่มทำงานเมื่อ V_{be} = อิมิต์เมื่อ V_{be} =

2) ให้ทำการต่อวงจรและทำการสังเกตสัญญาณเข้าและออกของวงจร

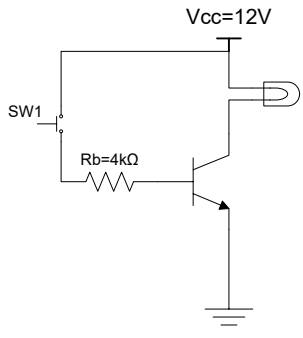
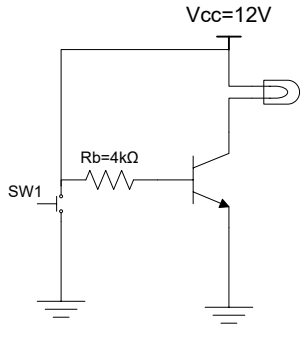
	<p>Input ป้อนด้วย function generator Frequency: 50 Hz Amplitude: 0.8 V DC offset: 1 V Function: Sine ทำการวัดสัญญาณด้วย Oscilloscope ที่ Time per Division : 10 ms</p>
---	---

สัญญาณที่สังเกตได้



สัญญาณ input ถูกขยายให้แรงขึ้น เท่า

3) ให้ต่อวงจรและทำการสังเกตการทำงาน

	<p>เมื่อไม่กดปุ่ม</p> สถานะหลอดไฟ กระแสที่ผ่านหลอดไฟ กระแสที่ผ่าน Rb <p>เมื่อกดปุ่ม</p> สถานะหลอดไฟ กระแสที่ผ่านหลอดไฟ กระแสที่ผ่าน Rb
	<p>เมื่อไม่กดปุ่ม</p> สถานะหลอดไฟ กระแสที่ผ่านหลอดไฟ กระแสที่ผ่าน Rb <p>เมื่อกดปุ่ม</p> สถานะหลอดไฟ กระแสที่ผ่านหลอดไฟ กระแสที่ผ่าน Rb

4) ให้ทำการต่อวงจรดังภาพแล้วสังเกตการทำงาน

	<p>สถานะหลอด เมื่อ LDR ได้รับแสง</p> <p>สถานะหลอด เมื่อ LDR ไม่ได้รับแสง</p>
	<p>สถานะหลอด เมื่อ LDR ได้รับแสง</p> <p>สถานะหลอด เมื่อ LDR ไม่ได้รับแสง</p>

5) จงออกแบบไฟทางเดินอัตโนมัติสำหรับหลอดไฟและแหล่งจ่าย 12 V โดยกำหนดให้

- หลอดไฟจะติดสว่างทันทีเมื่อ LDR ได้รับแสงน้อยกว่า 50%
- หลอดไฟจะดับทันทีเมื่อ LDR ได้รับแสงมากกว่า 50%

Schematic

6) จงออกแบบไฟปลุกไฟอัตโนมัติสำหรับหลอดไฟและแหล่งจ่าย 12 V โดยกำหนดให้

- หลอดไฟจะติดสว่างทันทีเมื่อ LDR ได้รับแสงมาก 50%
- หลอดไฟจะดับทันทีเมื่อ LDR ได้รับแสงน้อยกว่า 50%

Schematic

7) ให้ต่อวงจรดังภาพแล้วสังเกตการทำงาน

	<p>เมื่อไม่กดปุ่ม สถานะหลอด กระแสจากแหล่งจ่ายไฟ</p> <p>เมื่อกดปุ่ม สถานะหลอด กระแสจากแหล่งจ่ายไฟ</p>
	<p>เมื่อไม่กดปุ่ม สถานะหลอด กระแสจากแหล่งจ่ายไฟ</p> <p>เมื่อกดปุ่ม สถานะหลอด กระแสจากแหล่งจ่ายไฟ</p>