

มหาวิทยาลัยสงขลานครินทร์

คณะวิศวกรรมศาสตร์



สอบปลายภาค : ภาคการศึกษาที่ 1

ปีการศึกษา : 2552

วันที่สอบ : 8 ตุลาคม 2552

เวลาสอบ : 13:30 – 14:30

รหัสวิชา : 241-403

ห้องสอบ : หัวหุ่นยนต์

ชื่อวิชา : MATERIAL FOR COMPUTER ENGINEERING

คำสั่ง : อ่านรายละเอียดของข้อสอบ และคำแนะนำให้เข้าใจก่อนเริ่มทำข้อสอบ

อนุญาต : หนังสือและเอกสาร

: เครื่องคิดเลข

เวลา : 1 ชั่วโมง (60 นาที)

คำแนะนำ

- ข้อสอบมีจำนวน 7 ข้อ คะแนนรวม 20 คะแนน
- เขียนคำตอบลงในข้อสอบเท่านั้น
- ใช้ดินสอทำข้อสอบได้ กรณีเขียนไม่ชัดหรืออ่านไม่ออก จะถือว่าคำตอบนั้นผิด
- อ่านคำสั่งในแต่ละข้อให้เข้าใจก่อนลงมือทำ
- อย่าลืม เขียน ชื่อ-นามสกุล และรหัสนักศึกษา ลงในข้อสอบทุกแผ่น

-- ทูจริตในการสอบมีโทษขั้นต่ำปรับตกในรายวิชานี้ และพักการเรียน 1 ภาคการศึกษา --

-- โทษสูงสุดคือ ไล่ออก --

4. จากภาพตัดขวางของ MOS Diode จงชี้ตำแหน่งของ

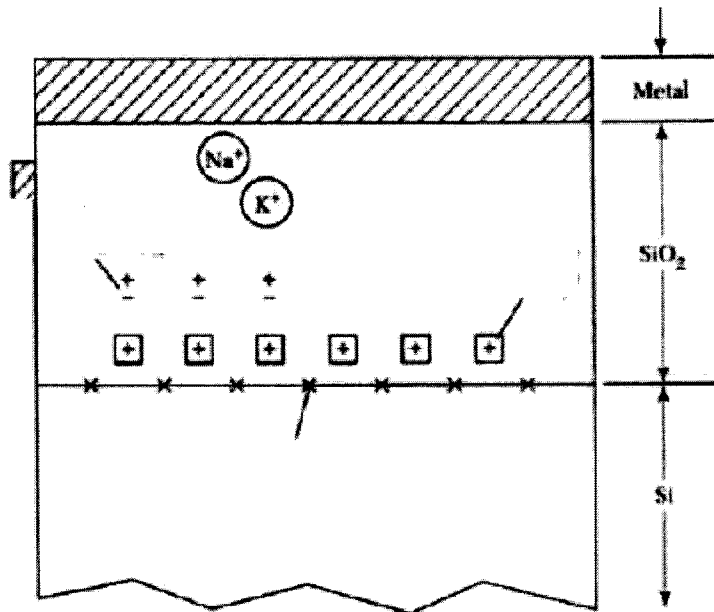
(2 คะแนน)

4.1 interface-tapped charge (Q_{it})

4.2 fixed-oxide charge (Q_f)

4.3 oxide-trapped charge (Q_{ot})

4.4 mobile ionic charge (Q_m)



5. ให้เหตุผลในการที่จะต้องมีเทคโนโลยีนาโนอย่างน้อยใน 3 หัวเรื่องต่อไปนี้

(3 คะแนน)

5.1 เกี่ยวกับสุขภาพ

5.2 เกี่ยวกับทรัพยากรธรรมชาติ

5.3 เกี่ยวกับความปลอดภัย

6. จงอธิบายประเด็นของเรื่องทางสังคมและจริยธรรมว่าเกี่ยวข้องกับเทคโนโลยีนาโนอย่างไร (2 คะแนน)

7. จงอธิบายการทำงานของ SET (Single Electron Transistor) ดังรูปด้านล่าง (3 คะแนน)

