

Name.....Code.....

PRINCE OF SONGKLA UNIVERSITY
FACULTY OF ENGINEERING

Final Examination: Semester 2

Academic Year: 2006

Date: March 1, 07

Time: 13:30 – 16:30

Subject: 225-385 Principles of Engineering Economics

Room: R 300

Instructions

- There are 5 questions (9 pages).
- Total score is 100.
- Answer all questions.
- Dictionary, calculators, computers, books and lecture-notes are allowed (Open books, not look around)

ด้วยเกียรติและศักดิ์ศรี ข้าพเจ้าจะขอสัตย์ในการสอบ

ลงชื่อ.....ตอน.....

ทจรติในการสอบโทษขั้นต่ำคือปรับตกในรายวิชาที่ทจรติ และพัก

การเรียน 1 ภาคการศึกษา

Good luck

เสกสรร สุธรรมานนท์

Question	Full Score	Score
1	15	
2	30	
3	15	
4	30	
5	10	
Total	100	

Name.....Code.....

1. นายแก้วศักดิ์เป็นผู้มีวิจาร์ณญาณอันรอบคอบก็ตัดสินใจที่จะสะสมเงินจำนวนหนึ่งไว้เพื่อเป็นทุน
สำหรับการเล่นหุ้นของลูกชาย(พานท้อแท้) ซึ่งเพิ่งคลอดในวันที่ 19 กุมภาพันธ์ ที่ผ่านมา โดยจะฝาก
ทุกๆครบรอบวันเกิด เริ่มตั้งแต่ปีที่ 1 จนถึงปีที่ 20 ที่อัตราดอกเบี้ย 15% เงินจำนวนนี้พานท้อแท้สามารถ
ถอนคืนเพื่อนำมาซื้อหุ้นได้ 5,000 บาท ในวันที่พานท้อแท้มีอายุครบ 18 ปี 5,500 บาท เมื่อพานท้อแท้มี
อายุครบ 19 ปี 6,000 บาท เมื่อพานท้อแท้มีอายุครบ 20 ปี และเพิ่มขึ้นปีละ 500 บาท จนอายุครบ 23 ปี
ถามว่าคุณพ่อแก้วศักดิ์จะต้องฝากเงินปีละเท่าใด (15 คะแนน)

ตอบ _____

Name.....Code.....

2. โครงการสนามบินหนองสูงเหลือมีโครงการทำท่อน้ำเพื่อระบายน้ำ ได้รับข้อเสนอจากวิศวกร 2 แบบ ดังรายละเอียดต่อไปนี้

บริษัทเหลี่ยมจัด เสนอโครงการแบบขุดคูโม่งค์แล้ววางท่อคอนกรีต การขุดคูโม่งค์ใช้เงินลงทุน 3,000,000 บาท ใช้งานได้ตลอดไปโดยเสียค่าดูแลรักษาปีละ 7,000 บาท การวางท่อใช้เงินทุน 2,000,000 บาท ถือว่าใช้งานได้ 30 ปี มีค่าซ่อมบำรุงปีละ 3,000 บาท

บริษัทอัครี เสนอโครงการแบบการวางท่อเหล็กและมีอ่างเก็บน้ำ การวางท่อเหล็กใช้เงินลงทุน 4,000,000 บาท มีอายุการใช้งาน 40 ปีมีค่าซ่อมบำรุงปีแรก 10,000 บาท ในปีที่สอง 15,000 ในปีที่สาม 20,000 บาท และเพิ่มขึ้นปีละ 5,000 บาท ไปเรื่อยๆ จนหมดอายุการใช้งาน อ่างเก็บน้ำใช้เงินลงทุน 1,000,000 ใช้งานได้ตลอดไปโดยเสียค่าดูแลรักษาปีละ 25,000 บาท ในระยะ 7 ปีแรก หลังจากนั้นค่าดูแลรักษาลดลงเหลือ 5,000 บาทต่อปี การบูรคอนกรีตต้องทำทุกๆ 20 ปี ใช้เงินลงทุนครั้งละ 300,000 บาท มีค่าซ่อมบำรุงปีแรก 10,000 บาท ในปีที่สอง 15,000 ในปีที่สาม 20,000 บาท และเพิ่มขึ้นปีละ 5,000 บาท ไปเรื่อยๆ จนหมดอายุการใช้งาน

ถ้าโครงการนี้คิดอัตราดอกเบี้ย 10% ควรตัดสินใจอย่างไร ใช้วิธี Equivalent Uniform Annual Cash Flow (EUAC)

(30 คะแนน)

เลือก _____

บริษัทเหลี่ยมจัด A = _____

บริษัทอัครี A = _____

Name.....Code.....

3. โรงกลึงแห่งหนึ่งได้รับข้อเสนอในการซื้อเครื่องกลึงใหม่เป็น 2 ทางเลือกคือ

ทางเลือกที่ 1 ราคาเครื่องกลึง 1,200,000 บาท คิดว่าใช้งานได้ 10 ปี แล้วจึงจะทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยขายเครื่องเก่าไป ซึ่งจะได้ราคา 50,000 บาท เครื่องกลึงนี้มีกำลังการผลิตชิ้นงานได้ 120 ชิ้นต่อเดือน ราคาชิ้นละ 100 บาท มีค่าซ่อมบำรุงปีแรก 10,000 บาท ในปีที่สอง 15,000 ในปีที่สาม 20,000 บาท และเพิ่มขึ้นปีละ 5,000 บาท ไปเรื่อยๆ จนหมดอายุการใช้

ทางเลือกที่ 2 ราคาเครื่องกลึง 5,500,000 บาท คิดว่าใช้งานได้ 15 ปี แล้วจึงจะทำการเปลี่ยนเครื่องใหม่โดยขายเครื่องเก่าไป ซึ่งจะได้ราคา 150,000 บาท เครื่องกลึงนี้มีกำลังการผลิตชิ้นงานได้ 300 ชิ้นต่อเดือน ราคาชิ้นละ 100 บาท มีค่าซ่อมบำรุงปีแรก 20,000 บาท ในปีที่สอง 25,000 ในปีที่สาม 30,000 บาท และเพิ่มขึ้นปีละ 5,000 บาท ไปเรื่อยๆ จนหมดอายุการใช้

ถ้าโครงการนี้คิดอัตราดอกเบี้ย 10% จากข้อมูลที่มีอยู่ท่านตัดสินใจเลือกทางเลือกไหน และต้องตั้งสมมุติฐานว่าอย่างไร

(15 คะแนน)

ตอบ

ทางเลือก 1 ค่า A _____

ทางเลือก 2 ค่า A _____

สมมุติฐาน _____

เลือกทางเลือก _____

Name.....Code.....

4. โครงการสร้างสนามบินขนาดเล็กของประเทศไทยขณะนี้ มี 4 โครงการที่ต้องการการตัดสินใจ ทุนโครงการมีอายุการใช้งาน 20 ปี อัตราดอกเบี้ย 10% ดังรายละเอียดการลงทุนที่แสดงในตารางข้างล่าง ควรจะเลือกดำเนินด้วยโครงการใดจึงจะเหมาะสม

โครงการ	หนองจูเขียว	หนองจูหลือม	หนองจูจาง	หนองจูตาม
จำนวนเงินลงทุน (บาท)	200,000,000	275,000,000	190,000,000	350,000,000
รายได้ต่อปี (บาท)	22,000,000	35,000,000	19,500,000	62,000,000
ค่าใช้จ่ายต่อปี (บาท)	11,000,000	23,000,000	12,000,000	21,000,000

(30 คะแนน)

ตอบ _____

Name.....Code.....

5. โก้ววิตร เพิ่ง ได้รับเงินจำนวน 10,000 บาท เนื่องจากโดนไล่ออกจากงาน เขาจึงนำเงินจำนวนดังกล่าวไปฝากธนาคารออมสิน ที่อัตราดอกเบี้ย 8 % ถ้าโก้ววิตรต้องการถอนเงินมาใช้ทุกๆปี ปีละ 2,000 บาท (forever) จะต้องใช้เวลานานกี่ปีจึงจะสามารถเริ่มถอนเงินที่ฝากไว้นำมาใช้ (นับจากปีที่เริ่มฝาก)
(10 คะแนน)

ตอบ _____