

كلية الهندسة – جامعة مصراته

قسم الهندسة الميكانيكية

فصل الربيع 2016

الزمن : 150 دقيقة

الامتحان النهائي لمقرر اقتصاد هندسي

الأستاذ: محمد لاغا

التاريخ: 2016-05-29

الرقم

اسم الطالب

السؤال الأول (10 درجات)

1. ارسم المخطط الانسيابي لمراحل اتخاذ القرار المنطقي. تكلم عن هذه المراحل بصورة مختصرة.

2. ما هي التكلفة الإضافية التي تقبل دفعها مقابل شراء نظام ري بالتقطير يوفر \$750 سنويا لمدة 20 سنة يمكنك بعدها استرجاع 10% من قيمته الأولية $i=7\%$ مركبة ربع سنويا.

السؤال الثاني (10 درجات)

مصنع ورق يحتاج تركيب غلاية بخارية يمكن تشغيلها باستخدام الغاز الطبيعي (تكلفة التركيب \$30,000) أو باستخدام النفط (تكلفة التركيب \$55,000) أو باستخدام الفحم (تكلفة التركيب \$180,000) فإذا علمت أن تكلفة التشغيل تزداد بـ \$7500 سنويا إذا تم تركيب غلاية الغاز الطبيعي بدلا عن النفط و تقل بمقدار \$15,000 سنويا إذا تم تركيب غلاية الفحم بدلا عن النفط فإذا كنت المهندس المسئول ماذا تختار $Salvage\ value = 0\$$, $n=20\ years$, $i=8\%$

السؤال الثالث (10 درجات)

الجدول يوضح التدفقات النقدية لثلاثة مشاريع هندسية ، استخدم طريقة EUAW لاختيار أفضلها باعتبار $i=10\%$

Items	Alt. A	Alt. B	Alt. C
Initial cost	18,500	6,200	55,000
Operation cost /year	1,500	4,000	0
Extra cost end of yr 5	0	1,300	13,000
Increase in O.C for first 7 yrs	0	500	0
M.C started at the end of 3 rd yr	0	0	3,500
MC started end of 8 th yr	0	7,000	0
Annual income	2000	0	3000
Income every 3 yrs	1000	500	3000
Salvage value	4000	0	15,000
n , years	6	∞	12

بقية الأسئلة خلف الورقة

السؤال الرابع (10 درجة)
هل تقبل القيام بالمشروع الاقتصادي الموضحة تدفقاته النقدية بالأسفل علما بأن $MARR = 25\%$

item	Cash flow
Initial cost	11,000
Operation cost /year	1,300
Annual income	3,000
Extra cost end of 3 rd year	4,000
Extra income every 2 years	4,500
Salvage value	5000
n, years	6

السؤال الخامس (10 درجة)
بحيرة تقع في الطريق أمام خط نقل الطاقة الكهربائية فهل تقترح إنشاء الخط تحت البحيرة أم حولها $i = 7\%$

	Around the lake	Under the lake
طول المسار	15 km	5 km
Initial cost	5000/ km	25,000/ km
Maintenance cost	200/km/yr	400/km/yr
n, years	15	15
Salvage value	3000/km	5000/km
Power loss/yr	500/km	500/km
Taxes /yr	2% of initial cost	2% of initial cost

انتهت الأسئلة