جامعة كفر الشيخ - كلية الهندسة
مجموع الدرجات: 70 درجة
كود الماده: HUM2213
التاريخ : 30 / 5 / 2019

قسم الهندسة المدنية - الفرقه الثانية
المادة: اقتصاد هندسي
الوقت : 3 ساعات
الممتحن: أ.م.د/ حسام الدين فوزى

This exam measures the following ILOS: a-7, a-9, a-11, a-12, a-15, b-4, b-5, b-17, c-1, c-9, c-11, d-2, d-6, d-7, d-8

السؤال الأول (14 درجة)

1- ما هي عدد السنوات التي عندها يكون البديل (ب) افضل من البديل (أ) اذا كانت التكلفة بالالف جنية كما بالجدول التالي. افترض ان سعر الاستثمار 24% .

	البديل (أ)	البديل (ب)
تكلفة انشاء	500	700
مصاريف سنوية	30	20
قيمة نهائية	900	800

2- يتم دراسة أحد المشروعات لإقامة مصنع للأسمنت فإذا كانت التكلفة الإبتدائية لهذا المشروع 50000 جنيها وهناك تكلفة مصاريف سنوية قدرها 4000 جنيها فإذا كان العائد السنوي المتوقع من 5000 جنيها وهناك خيوب متوقعة تقدر بـ (س + 50 ن) جنيها حيث (ن=1، 2، 3، ...) . ما هي أكبر قيمة لـ (س) يمكن عندها قبول المشروع وذلك اذا كان عمر المشروع 18 سنة وسعر الاستثمار 10%. (استخدم طريقة القيمة الحالية)

3- يتم دراسة أحد المشروعات لإقامة مصنع للأسمنت فإذا كانت التكلفة الإبتدائية لهذا المشروع 50000 جنيها وهناك تكلفة مصاريف سنوية قدرها 4000 جنيها / السنة وكانت هناك خيوب متوقعة سنويا قدرها (ن^2) جنيها/السنة (ن هي أول فترة لحساب العائد السنوي (ع) المتوقع يمكن عندها قبول المشروع؟ وذلك إذا كان عمر المشروع 20 سنة ، أ ع ج م = 10% (استخدم طريقة القيمة الحالية)

4- أشترت شركة مقاولات مجموعة من السيارات لأستخدامها وذلك منذ 4 سنوات مضت. العمر الأفتراضي للسيارات 7 سنوات وثمن بيعها عند الأنتهاء 8000 جنية. تكلفة شراء سيارة مماثلة 70000 جنيها ويفترض أن أي استبدال للسيارة في المستقبل سيعطي الثمن الحالي لثمن البيع. تكلفة تشغيل السيارة الحالية 6000 جنية/السنة، ولكن عند استبدال السيارة ستصير تكلفة التشغيل 4000 جنية/السنة. ما قيمة السيارة الحالية للشركة إذا كان استبدالها سيتم بصفة دائمة وأبدية. أعتبر أ ع ج م = 9%.

السؤال الثاني (14 درجة)

1- اختار افضل مشروع . اشرح ان سعر الاستثمار 15% . (استخدم طريقة معدل العائد الداخلي)

	أ	ب	ج	د	هـ
تكلفة انشاء (بالجنية)	8000	6000	5000	5000	3000
العائد السنوي(بالجنية)	3000	3500	4000	4500	4000
العمر (بالسنة)	4	3	3	3	2

2- تدرس شركة مقاولات تنفيذ أعمال الحفر لمجرى مائي بطول 10 كم باستخدام حفار يحفر 100 م في اليوم. هل من الافضل شراء أم تأجير الحفار اذا علمت ان عرض المجرى 12 م ، معدل الترسيب السنوي 0.4 م ، سعر الجهاز للحفر في نهاية المشروع يقدر بالمعادلة التالية: س = سعر الشراء (ن = عمر الجهاز) حيث ن= مرة سعر الجهاز مرة سعر الشراء ن = العمر بالسنوات. وباقي التكاليف كما بالجدول الآتي

السـؤال الرابع (14 درجة)

1- هناك بديلين لحل مشكلة تقاطع طريقين كما بالجدول التالي :اي البديلين تختار اذا كان سعر الاستثمار 10% .اعتبر ان الكوبري والنفق من المشروعات المعمرة .(استخدم طريقة القيمة الحالية).

البديل	كوبري علوي	نفق أرضي
تكلفة انشاء (بالجنية)	10 مليون	9 مليون
صيانة سنوية (بالجنية)	15000	25000 من السنة الرابعة
صيانة دورية (بالجنية)	30000 كل 7 سنوات	60000 كل 9 سنوات

2- ما هو المبلغ المطلوب حاليا لتنفيذ مشروع في 5 سنوات تكلفتة الإبتدائية 60 مليون جنية وقسط شهري 100 الف جنية ودفعة نهائية 40 مليون جنية ويحتاج صيانة بعد تشغيل المشروع كل 6 سنوات قيمتها 2 مليون جنية اعتبر المشروع معمر والاستثمار السنوي قدره 12% .

3- هناك بديلان كما بالجدول التالي: اي البديلين تختار إذا كان سعر الاستثمار 20%. (استخدم طريقة ق.م.م).

البديل	الاول	الثاني
تكلفة انشاء (بالجنية)	25 مليون	20 مليون
صيانة سنوية (بالجنية)	35000	40000 من السنة الرابعة
صيانة دورية (بالجنية)	40000 كل 7 سنوات	75000 كل 9 سنوات
العمر الافتراضي (بالسنوات)	30	40

4- أي المشروعين تختار افترض ان سعر الاستثمار 22% في السنة. (استخدم طريقة معدل العائد الداخلي).

	المشروع الاول	المشروع الثاني
تكلفة انشاء (بالجنية)	7000	9000
العائد السنوي(بالجنية)	3000	3000
العمر (بالسنة)	4	6

السـؤال الخامس (14 درجة)

1- ادرس جدوي استثمار مبلغ 30000 جنية الان للحصول علي عائد نهائي قيمتة 169861.1 جنية بعد 8 سنوات اذا كان سعر الاستثمار 15% وسعر التضخم 8%. (استخدم طريقة معدل العائد الداخلي)

2- ما هو القسط السنوي المطلوب دفعه لتغطية تكلفة تنفيذ طريق بطول 30 كم حيث يتم تنفيذ 0.5 كم كل شهر بتكلفة 5 مليون جنية ودفعة مقدمة 20 مليون جنية ودفعة نهائية عند الاستلام 20 مليون جنية ويحتاج صيانة بعد تشغيل المشروع كل 6 سنوات قيمتها 2 مليون جنية اعتبر المشروع معمر والاستثمار السنوي قدره 12% .

3- اختار افضل مدة لتنفيذ مشروع مد خطوط مياة لمدينة اذا كانت التكلفة بالالف جنية في الحالتين كما بالجدول التالي اعتبر الهدف الاساسي هو تخفيض التكلفة وافترض ان سعر الاستثمار 24% في السنة.

	تنفيذ المشروع في 6 سنوات	تنفيذ المشروع في 3 سنوات
دفعة مقدمة عند بداية المشروع	800	800
دفعات شهرية حتي نهاية التنفيذ	200	400
دفعة نهائية عند الاستلام	600	600

4- عند تركيب نظام لتبريد المياه وجد الأتي:

قطر الماسوره (مم)	تكلفه تركيب (جنيه)	تكلفه ضح سنويه (جنيه)
500	176000	60000
600	198000	40000
700	230000	27600

بفرض أن المواسير ستبقى بالخدمه لمده 10 سنوات ثم تستبدل وأن هناك عائد فى نهايه فتره الأستخدام تقدر ب 25 % من تكلفه التركيب لكل بديل. قارن التكلفه السنويه المنتظمه لكل نظام إذا كان أ ع ج م = 7 %؟

مع أطيب التمنيات بالتوفيق أ.م.د / حسام الدين فوزى