

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
 کد سری سوال: یک - ۱

نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستی - جبرانی ارشد) (۱۱_۲۲_۰۰۷)
 آزمون: تابستان ۱۳۹۰
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.



* توجه: داده های مورد نیاز در برگه آخر ارایه شده است.

۱. تکنیک آنالیز سربه سر در کدام شرایط تصمیم گیری استفاده می شود؟

- الف شرایط عدم اطمینان کامل
- ب شرایط تعارض
- ج شرایط ریسک
- د شرایط اطمینان

۲. کدام گزینه نادرست است؟

- الف میزان حداقل نرخ جذب کننده به خصوصیات سرمایه گذاران مانند سن، تجربه و ... بستگی دارد.
- ب اگر در یک پروژه نرخ بازگشت سرمایه بیش از حداقل نرخ جذب کننده باشد، پروژه اقتصادی است.
- ج حداقل نرخ جذب کننده برابر نرخ بهره می باشد.
- د حداقل نرخ جذب کننده برای یک سرمایه گذار ممکن است متفاوت با سرمایه گذار دیگری باشد.

۳. مقدار فاکتور ($P/A, 13\%, 40$) کدام است؟

- الف ۸/۷۸۲۱
- ب ۷/۷۳۹۱
- ج ۷/۷۰۹۸
- د ۸/۷۷۰۱

۴. اگر شما از ابتدای سال آینده برای ۸ سال، هر سال مبلغ ۱۰۰۰ تومان در حساب بانکی خود با نرخ بهره ۴٪ پس انداز نمایید.
 در انتهای دوره چه مبلغی در حساب شما خواهد بود؟

- الف ۶۷۳۲
- ب ۱۳۶۸
- ج ۱۰۸۵
- د ۹۲۱۴

۵. گردش مالی یک پروژه به شرح جدول ذیل می باشد:

سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶
گردش مالی	۹۰۰	۸۰۰	۷۰۰	۶۰۰	۵۰۰	۴۰۰

ارزش فعلی گردش مالی این پروژه با نرخ بهره ۷٪ کدام است؟

- الف ۲۳۰/۹
- ب ۳۱۹۲/۰۵
- ج ۲۱۸۹
- د ۴۳۰۲/۱

نام درس : اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستی - جبرانی ارشد) (۱۱_۲۲_۰۰۷)

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

کد سری سوال: یک - ۱

آزمون: تابستان ۱۳۹۰

استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۶ . درآمد حاصل از فروش محصولات شرکتی هر ساله ۱۰٪ افزایش دارد. اگر نرخ بهره ۸٪ در سال باشد و درآمد سال اول شرکت ۵۰۰۰۰ واحد پولی باشد، ارزش درآمدها در پایان سال دهم چقدر خواهد بود؟

الف ۲,۵۷۳,۷۸۳ ب ۹۵۴,۳۸۷ ج ۵۴۶,۸۸۹ د ۱,۰۸۷,۰۴۵

۷ . اگر شما مبلغی پول را در موسسه ای مالی با نرخ بهره ۱۲درصد سالیانه سرمایه گذاری نمایید و سود به صورت ماهیانه به شما پرداخت شود، نرخ بهره موثر سالانه این موسسه کدام است؟

الف ۱۳/۲٪ ب ۱۱/۷٪ ج ۱۲/۶٪ د ۱۴/۸٪

۸ . فرض کنید شما مبلغ ۵۰۰ هزار تومان را در یک بانک با نرخ بهره ۱۸٪ در سال که بهره آن بصورت پیوسته مرکب می گردد سرمایه گذاری می کنید. پس از ۳ سال سرمایه شما چقدر خواهد بود؟ ($e=2/71828$)

الف ۵۹۸,۶۰۹ ب ۸۵۸۰۰۳/۴۳۱ ج ۲۹۱,۳۷۴ د ۵۱۵,۲۲۷

۹ . در یک پروژه هزینه اولیه برابر ۱۰۰,۰۰۰ واحد پولی است و در این پروژه هر ۵ سال مبلغ ۱۰,۰۰۰ واحد پولی بابت هزینه های نگهداری صرف می گردد. اگر درآمد سالیانه این پروژه ۲۰۰۰ واحد پولی، عمر آن بینهایت و نرخ بهره ۱۰٪ باشد، ارزش فعلی آن کدام است؟

الف ۹۶۳۸۰ ب -۱۰۶۳۸۰ ج +۸۶۳۲۵ د +۱۱۶۸۰

۱۰ . در مقایسه دو طرح اقتصادی a و b به روش ارزش فعلی، در گردش مالی طرح ها مشاهده می شود که $NPW_a < NPW_b$ در این صورت:

الف طرح b نسبت به طرح a اقتصادی تر است.

ب اگر ارزش فعلی محاسبه شده بر اساس عمر مشترک دو طرح باشد طرح b اقتصادی تر است.

ج اگر ارزش فعلی محاسبه شده بر اساس عمر مشترک دو طرح باشد طرح a اقتصادی تر است.

د جهت پاسخگویی نیاز به تحلیل سرمایه گذاری اضافی است.



تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
 کد سری سوال: یک - ۱

نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستی - جبرانی ارشد) (۱۱_۲۲_۰۰۷)
 آزمون: تابستان ۱۳۹۰
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۱۱. در مقایسه گردنش مالی سه طرح به روشن یکنواخت سالیانه مشاهده می شود که EUAc<EUAb<EUAa در مورد این سه طرح چه می توان گفت؟

الف در روشن یکنواخت سالیانه پس از انجام محاسبات بر اساس عمر مشترک می توان نتیجه گیری نمود.

ب برای نتیجه گیری نیاز به انجام تحلیل سرمایه گذاری اضافه بین طرح هاست.

ج طرح C اقتصادی ترین و طرح b غیر اقتصادی ترین طرح است.

د در روشن یکنواخت سالیانه بدون محاسبه عمر مشترک می توان نتیجه گرفت طرح b اقتصادی ترین طرح است.

۱۲. در مورد سه طرح A, B و C چه می توان گفت.

الف طرح B اقتصادی ترین طرح است.

ب فقط طرح B اقتصادی است.

ج همه طرح ها اقتصادی هستند.

د طرح A اقتصادی ترین طرح است.

۱۳. فرایند مالی پروژه C به صورت زیر است. در مورد نرخ های بازگشت سرمایه این طرح بدون محاسبه و فقط از روی فرایند مالی آن چه می توان گفت؟

۴	۳	۲	۱	۰	سال
۸۰	۰	-۵۰	۰	-۱۰۰	گردنش مالی

الف چهار نرخ بازگشت سرمایه دارد.

ب حداقل دو نرخ بازگشت سرمایه دارد.

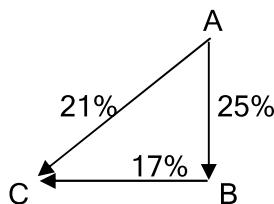
د حداقل یک نرخ بازگشت سرمایه دارد.

ج حداقل سه نرخ بازگشت سرمایه دارد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
 کد سری سوال: یک - ۱

نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستی - جبرانی ارشد) (۱۱_۲۲_۰۰۷)
 آزمون: تابستان ۱۳۹۰
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۱۴. با توجه به شبکه جرالداسمیت رسم شده، اگر حداقل نرخ جذب کننده ۲۰ درصد باشد کدام طرح انتخاب می‌گردد؟



الف B

ب A

د C

ج هیچ طرحی انتخاب نمی‌شود.



۱۵. کدام مورد در رابطه با دوره بازگشت سرمایه صحیح نیست؟

الف ارزش زمانی پول در آن در نظر گرفته می‌شود.

ب استهلاک و مالیات در محاسبات آن در نظر گرفته نمی‌شود.

ج یک روش تقریبی است.

د نتایج آن با روش ارزش فعلی معمولاً متفاوت است.

۱۶. کدام مورد از دلایل ایجاد استهلاک نمی‌باشد؟

الف تغییر مقررات عمومی در مورد ماشین آلات یا ساختمان‌ها

ب فرسودگی ماشین آلات یا ساختمان‌ها

ج بالارفتن قیمت‌ها

د پیشرفت تکنولوژی

۱۷. اگر نرخ تورم ۶ درصد باشد و حداقل نرخ جذب کننده ۱۲ درصد باشد، نرخ ظاهری (I_f) کدام است؟

الف ۱۸٪

ب ۱۲٪

ج ۱۲٪

د ۷٪

الف ۱۸٪

۱۸. کدامیک از موارد زیر تحت تاثیر تورم متورم می‌گردد؟

الف اجاره

ب ارزش اسقاط

ج استهلاک

د قرض

تعداد سوالات: تستی: ۲۰ تشریحی: ۵
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
 کد سری سوال: یک - ۱

نام درس: اقتصاد مهندسی
 رشته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع (ستی - جبرانی ارشد) (۱۱_۲۲_۰۰۷)
 آزمون: تابستان ۱۳۹۰
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۱۹. در محاسبه استهلاک یک ماشین با ارزش اولیه ۸۰,۰۰۰، عمر ۱۰ سال و ارزش اسقاط ۱۰,۰۰۰ واحد پولی به روش موجودی نزول دوبل اگر ارزش دفتری در پایان سال هشتم ۱۳,۴۲۲ باشد. مقدار استهلاک در سال نهم و دهم چقدر است؟

- | | |
|---------------------------------|-----------------------------------|
| ب سال نهم: ۸,۰۰۰ سال دهم: ۷۳۸ | الف سال نهم: ۲,۶۸۴ سال دهم: ۱,۷۳۸ |
| د سال نهم: ۳,۳۳۵ سال دهم: ۲,۱۷۴ | ج سال نهم: ۲,۶۸۴ سال دهم: ۲,۱۷۴ |

۲۰. ارزش فعلی صرفه جویی مالیاتی ماشینی با هزینه اولیه ۸۰ هزار واحد پولی، عمر ۱۰ سال و ارزش اسقاط صفر واحد پولی در صورتی که نرخ مالیات ۲۰٪ و نرخ بهره ۱۰٪ باشد، چقدر است؟ (ضمناً روش محاسبه استهلاک، روش خط مستقیم می‌باشد).

- | | | | |
|----------|----------|-----------|----------|
| د ۹۸۳۱/۲ | ج ۸۴۲۳/۱ | ب ۱۴۲۹۸/۷ | الف ۱۶۰۰ |
|----------|----------|-----------|----------|

سؤالات تشریحی

۱. دو پروژه با اطلاعات زیر را در نظر بگیرید اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۰٪ فرض شود، عمر مفید دو پروژه چقدر باشد تا نسبت به انتخاب هر یک از آنها بی تفاوت باشیم؟ (۱/۴ نمره)



B	A	
۲۵۰۰۰	۱۵۰۰۰	هزینه اولیه
۴۰۶	۱۶۲۵	هزینه عملیاتی سالیانه

۲. دو گزینه برای تامین آب یک شهر مطرح است: (۱/۴ نمره)

الف. ایجاد یک سد با عمر نامحدود با هزینه اولیه ۸ میلیون و هزینه سالیانه ۲۵۰۰۰ واحد پولی.
 ب. حفر ۱۰ چاه عمیق با عمر ۵ سال با هزینه اولیه ۴۵۰۰۰ و هزینه سالیانه ۵۰۰۰ واحد پولی برای هر چاه اگر نرخ بهره ۵٪ در سال باشد با روش های یکنواخت سالانه و ارزش فعلی پروژه اقتصادی را تعیین نمایید.

۳ . قیمت خرید یک ماشین $80,000$ واحد پولی با عمر مفید ۵ سال و ارزش اسقاطی $10,000$ واحد پولی است. اولاً: مقدار استهلاک سالیانه و ارزش دفتری را به روش جمع ارقام سالهای نمایید. ثانیاً: اگر نرخ بهره برابر 7% و نرخ مالیات ۴۰% باشد صرفه جویی مالیاتی این روش استهلاک را تعیین نمایید. (۱/۴ نمره)

پاسخ:	استهلاک	ارزش دفتری
$syd = 15$ سال		
.	-	$80,000$
۱	$233333/33$	$56666/67$
۲	$18666/67$	38000
۳	14000	24000
۴	$9333/333$	$14666/67$
۵	$4666/667$	10000

۴ . یک شرکت ساختمانی جهت احداث یک بنا با سطح زیربنای ۴۰۰ تا ۱۵۰۰ متر مربع سه طرح زیر را بررسی می کند:

قیمت اسقاطی	هزینه تاسیسات	هزینه تعمیر و نگهداری سالیانه	هزینه اولیه هر متر مربع	پروژه
-	$20,000$	$40,000$	1.600	A
3.2% قیمت اولیه	$10,000$	$30,000$	1.800	B
1% قیمت اولیه	$9,000$	$21,000$	2.000	C

اگر عمر طرح ها ۲۰ سال و $MARR=8\%$ باشد، نقاط سربه سر بین سه طرح را محاسبه نمایید. اگر سطح زیر بنا 600 متر



مربع باشد کدام طرح را پیشنهاد می نمایید. (۱/۴ نمره)

نام درس : اقتصاد مهندسی

تعداد سوالات : تستی: ۲۰ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰

کد سری سوال: یک - ۱

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستی - جبرانی ارشد) (۱۱_۲۲_۰۰۷)

آزمون: تابستان ۱۳۹۰

استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.

۵ . خصوصیات پروژه ای به شرح زیر است: $P=50.000, SV=0, N=5$ درآمد سالیانه $GI=28000-1000k$ هزینه سالیانه

$$OC = ۹۵۰۰ + ۵۰۰k \quad k = ۱, ۲, ۳, ۴, ۵$$

اولاً: درآمد خالص سالیانه پروژه را تعیین نمایید.

ثانیا: اگر نرخ بهره ۷٪ باشد به روش ارزش فعلی، اقتصادی بودن طرح پس از مالیات را بررسی نمایید.

سلامتی و تعیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات

