

نام درس: اقتصاد مهندسی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)  
مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)  
کد سری سؤال: یک (۱) استفاده از: ماشین حساب مهندسی مجاز است.  
تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

تنها با یاد اوست که دل‌ها آرام می‌گیرد.

۱. اگر  $(A/P) = 0.1424$  و  $(A/P) = 0.1490$  و  $(A/P) = 0.1490$  باشد مقدار فاکتور  $(A/P)$  برابر است با:

الف.  $0.14438$  ب.  $0.14384$  ج.  $0.14148$  د.  $0.14984$

۲. در کدام یک از تکنیک‌های اقتصاد مهندسی ارزش زمانی سرمایه در نظر گرفته نمی‌شود؟

الف. دوره بازگشت سرمایه  
ب. ارزش فعلی  
ج. نرخ بازگشت سرمایه  
د. نسبت منافع به خارج

۳. در شکل استاندارد سری متغیر با شیب یکنواخت افزایش (G) کدام گزینه صحیح است؟

الف. G از سال اول شروع می‌شود.

ب. افزایش درآمدها یا هزینه‌ها متغیر است.

ج. میزان درآمد یا هزینه در سال n برابر  $G(n-1)$  است.

د. درآمدها و هزینه‌ها ثابت است.

۴. کدام گزینه صحیح است؟

الف.  $(A/P, I, n) = (A/G, I, n)(A/F, I, n)$  ب.  $(P/F, I, n) = (P/A, I, n)(F/A, I, n)$

ج.  $(A/G, I, n) = (P/A, I, n)(P/G, I, n)$  د.  $(F/G, I, n) = (F/A, I, n)(A/G, I, n)$

۵. اگر P: ارزش کنونی، G: سری متغیر با شیب یکنواخت، A: سری یکنواخت و F: ارزش آینده باشد، کدام گزینه صحیح است؟

الف. P با F رابطه معکوس دارد.

ب. P با A رابطه معکوس دارد.

ج. A با G رابطه مستقیم و با F رابطه معکوس دارد.

د. همگی رابطه مستقیم با یکدیگر دارند.

۶. اگر نرخ بهره ۲۰٪ سالانه باشد مبلغ هر یک از اقساط یک وام ۱,۰۰۰,۰۰۰ تومانی که هر ۶ ماه یکبار در طول ۳ سال پرداخت می‌شود برابر است با:

الف. ۴۷۴,۷۳۰ تومان

ب. ۲۲۹,۶۱۰ تومان

ج. ۲۹۲,۶۱۰ تومان

د. ۴۴۷,۳۷۰ تومان

۷. کدام گزینه درست است؟

الف. اگر عمر پروژه‌ها برابر نباشد نمی‌توان از روش ارزش فعلی استفاده کرد.

ب. اگر عمر پروژه‌ها برابر نباشد استفاده از روش یکنواخت سالانه آسانتر از روش ارزش فعلی است.

ج. اگر عمر پروژه‌ها برابر نباشد نمی‌توان از روش یکنواخت سالانه استفاده کرد.

د. انتخاب روش ارزیابی پروژه‌ها ربطی به عمر پروژه‌ها ندارد.



نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: ماشین حساب مهندسی

مجاز است.

تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

۸. اگر درآمد یک پروژه با عمر نامحدود هر ۵ سال یکبار برابر ۵ میلیون واحد پولی باشد ارزش فعلی این درآمد با نرخ بهره ۱۰ درصد برابر است با:

الف. ۸,۱۹۰,۰۰۰

ب. ۵۰,۰۰۰,۰۰۰

ج. ۸۰,۷۸۰,۰۰۰

د. ۵۰۰,۰۰۰,۰۰۰

۹. پروژه‌ای دارای هزینه اولیه ۲۶۰۰۰ واحد پولی، هزینه تعمیرات سالیانه ۸۰۰ واحد پولی، هزینه پرسنل سالیانه ۱۱۰۰۰ واحد پولی، ارزش اسقاط ۲۰۰۰ واحد پولی و عمر مفید ۶ سال است. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۵٪ سالیانه فرض شود هزینه یکنواخت سالیانه برابر است با:

الف. ۱۶,۹۲۵

ج. ۱۸,۴۴۲

ب. ۱۸,۲۴۴

د. ۱۹,۶۲۵

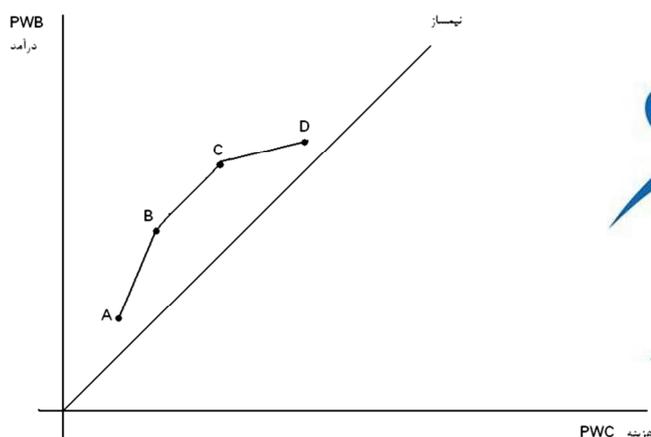
۱۰. با توجه به شکل رو به رو اقتصادی‌ترین پروژه کدام است؟

الف. A

ب. B و C

ج. C و D

د. D



۱۱. اگر شخصی اکنون ۱۰۰۰ واحد پولی سرمایه گذاری کند و سه سال دیگر ۵۰۰۰ واحد پولی و ۵ سال دیگر ۱۵۰۰ واحد پولی دریافت کند نرخ بازگشت سرمایه او چقدر است؟

الف. ۱۴/۹۵ درصد

ب. ۱۵/۹۵ درصد

ج. ۱۶/۹۵ درصد

د. ۱۷/۹۵ درصد

۱۲. در روش ترسیمی نرخ بازگشت سرمایه در کدام حالت موقعیت پروژه بالای نیمساز قرار می‌گیرد؟

الف.  $MARR > ROR$

ب.  $MARR = ROR$

ج.  $MARR < ROR$

د. رابطه ROR و MARR در تعیین موقعیت پروژه دخالت ندارد.

۱۳. اگر نرخ تورم ۸٪ و  $MARR = ۱۵\%$  باشد نرخ ظاهری برابر است:

الف. ۲۳ درصد

ب. ۲۱/۸ درصد

ج. ۲۲/۴ درصد

د. ۲۴/۲ درصد

نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستنی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)

مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)

استفاده از: ماشین حساب مهندسی

کد سری سؤال: یک (۱)

تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

مجاز است.

۱۴. کدام گزینه صحیح است؟

الف. در روش ترسیمی نرخ بازگشت سرمایه خط نیمساز به ازای  $ROR=0$  رسم می‌شود.

ب. در روش ترسیمی  $B/C$  خط نیمساز به ازای  $MARR=0$  رسم می‌شود.

ج. در روش ترسیمی نرخ بازگشت سرمایه خط نیمساز به ازای  $MARR=0$  رسم می‌شود.

د. در روش ترسیمی  $B/C$  خط نیمساز به ازای  $B/C=1$  رسم می‌شود.

۱۵. اگر هزینه اولیه یک ماشین ۸۰,۰۰۰ واحد پولی با عمر مفید ۱۰ سال و ارزش اسقاط ۱۰,۰۰۰ واحد پولی باشد ارزش دفتری این ماشین در پایان سال هفتم با روش استهلاك خطی برابر است با:

د. ۱۷۰۰۰

ج. ۲۴۰۰۰

ب. ۳۱۰۰۰

الف. ۳۸۰۰۰

۱۶. با استفاده از اطلاعات سوال ۱۶ و روش موجودی نزولی  $(d = \frac{1}{n})$  ارزش دفتری ماشین در پایان سال دوم برابر است با:

د. ۷۴۱۲۰

ج. ۶۴۹۶۰

ب. ۶۴۸۰۰

الف. ۵۸۳۲۰

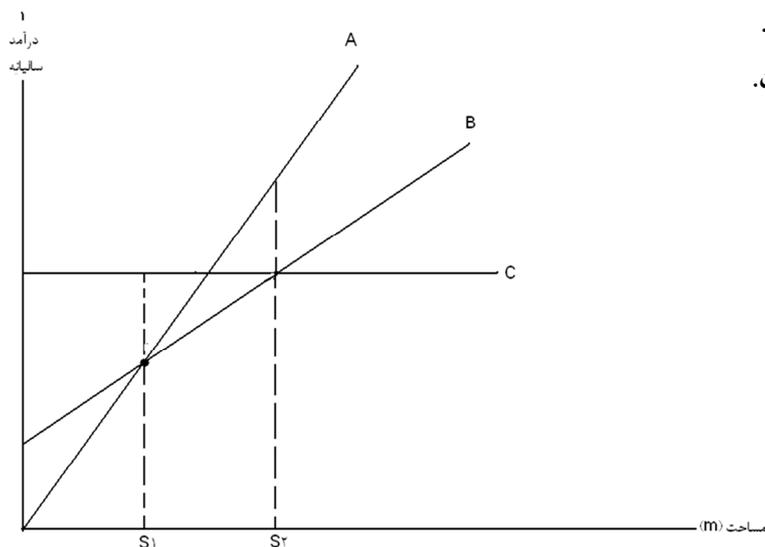
۱۷. با توجه به نمودار زیر کدام گزینه صحیح است؟

الف. در مساحت کمتر از  $S_1$  طرح C اقتصادی‌تر است.

ب. در مساحت بیشتر از  $S_1$  طرح B اقتصادی‌تر است.

ج. در مساحت کمتر از  $S_2$  طرح A اقتصادی‌تر است.

د. در مساحت بیشتر از  $S_2$  طرح C اقتصادی‌تر است.



نام درس: اقتصاد مهندسی  
 رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (سنتی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)  
 مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از: ماشین حساب مهندسی  
 مجاز است.  
 تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵  
 زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵

۱۸. اگر نرخ تورم ۱۰ درصد و  $MARR = 20\%$  باشد نرخ ظاهری برابر است با:

الف. ۳۲ درصد      ب. ۳۰ درصد      ج. ۲۳/۲ درصد      د. ۳۲/۲ درصد

۱۹. معمولاً برای ارزیابی پروژه‌های دولتی از کدام روش استفاده می‌کنند؟

الف. روش ارزش فعلی  
 ب. روش B/C  
 ج. روش یکنواخت سالیانه  
 د. روش نرخ بازگشت سرمایه



### سوالات تشریحی

۱. اگر در یک سری هندسی،  $A_1$  میزان درآمد در سال اول،  $Z$  درصد تغییر درآمد،  $i$  نرخ بهره،  $F$  ارزش آینده و تعداد دوره ها باشد ثابت کنید. (۱/۵ نمره)

$$F = A_1 \left[ \frac{(1+i)^n - (1+j)^n}{i-j} \right]$$

۲. شخصی ۱۰۰۰۰ واحد پولی را اکنون، ۳۰۰۰۰ واحد پولی را سه سال دیگر و ۶۰۰۰ واحد پولی را از سال چهارم تا هشتم در بانکی پس انداز می کند درآمد یکنواخت سالیانه حاصل از این سرمایه گذاری از سال دوازدهم تا مدت نامحدود چقدر خواهد بود اگر نرخ بهره سالیانه بانک ۱۰ درصد سال باشد؟ (۱ نمره)

۳. سه طرح ناسازگار A, B, C با عمر بی نهایت با فرآیند مالی زیر موجودند، اقتصادی ترین طرح را تحت شرایط زیر تعیین کنید. مقدار حداقل نرخ جذب کننده نامعلوم است.

الف. انتخاب یکی از سه طرح (B و A یا C) ضروری است. شرایط لازم را برای انتخاب طرحها بنویسید. (۲ نمره)

ب. طرحهای A, B, C همراه با طرح 0 (یعنی عدم اجرای طرحها) بررسی شوند. شرایط لازم را برای انتخاب طرحها بنویسید. (۱ نمره)

طرحها	سرمایه اولیه	درآمد خالص سالیانه
A	۲۰۰۰	-۱۰۰
B	۳۰۰۰	۱۵۰
C	۴۰۰۰	۳۲۰

نام درس: اقتصاد مهندسی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)  
مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: ماشین حساب مهندسی  
تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵  
مجاز است.

۴. خصوصیات پروژه ای به شرح زیر است:

$$P=50,000 \quad (GI) \text{ در آمد سالانه} = 280,000 - 100,000k$$

$$SV=0 \quad (OC) \text{ هزینه سالانه} = 95,000 + 50,000k$$

$$N=5$$

$$K=1,2,3,4,5$$

روش استهلاک خط مستقیم و نرخ مالیات ۴۰٪ فرض می شود. اولاً در آمد خالص سالانه را تعیین کنید. ثانیاً اگر حداقل نرخ جذب کننده ۷٪ در نظر گرفته شود آیا این پروژه اقتصادی است؟ (۵/۱ نمره)

۵. سه تخمین از پروژه ای بعمل آمده است. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۵٪ باشد، آیا پروژه اقتصادی است؟ (۱ نمره)

تخمین خوشبینانه	تخمین متوسط	تخمین متوسط	
۱۰۰۰۰	۱۰۰۰۰	۱۰۵۲۰	هزینه اولیه (واحد پولی)
۲۰۰۰	۱۹۸۰	۱۹۰۰	در آمد سالانه (واحد پولی)
۱۲	۱۲	۹	عمر مفید (سال)
۱۰۰۰	---	---	ارزش اسقاطی (واحد پولی)



نام درس: اقتصاد مهندسی  
رشته تحصیلی / کد درس: مهندسی صنایع (ستتی و جبرانی ارشد: ۱۱۲۲۰۰۷)  
مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه (تجمیع: ۱۱۲۲۰۷۹)  
کد سری سؤال: یک (۱)  
تعداد سوالات: تستی: ۱۹ تشریحی: ۵  
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۴۵ تشریحی: ۷۵  
استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است.

# سلامتی و تعجیل در فرج آقا امام زمان (عج) صلوات



وضعیت کلید	پاسخ صحیح	د	ج	ب	الف	شماره سوال
	عادی				الف	1
	عادی				الف	2
	عادی				ج	3
	عادی				د	4
	عادی				د	5
	عادی				ب	6
	عادی				ب	7
	عادی				الف	8
	عادی				ج	9
	عادی				ب	10
	عادی				ج	11
	عادی				ج	12
	عادی				د	13
	عادی				د	14
	عادی				ج	15
	عادی				الف	16
	عادی				الف	17
	عادی				الف	18
	عادی				ب	19