

امام علی (ع). شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱. اغلب تکنیک های مورد استفاده در اقتصاد مهندسی خاص تصمیم گیری در چه شرایطی است.

الف. تصمیم گیری در شرایط اطمینان

ج. تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان کامل

۲. در مورد حداقل نرخ جذب کننده کدام صحیح نیست.

الف. مساوی با نرخ بهره بانک است.

ج. معیار تعیین پروژه اقتصادی است.

ب. با توجه به خصوصیات سرمایه گذار متفاوت است.

د. همان نرخ بازگشت سرمایه است.

۳. ۳۰۰۰ واحد پولی اکنون با چه نرخ بهره ای معادل ۵۰۰۰ واحد پولی در پنج سال بعد است.

الف. ۱۰٪

ب. ۱۰.۷۸٪

ج. ۱۲٪

د. ۱۱.۲۲٪

۴. چه مدت طول می کشد تا ۱۰۰۰ واحد پولی با نرخ ۵٪ به ۲۰۰۰ واحد پولی تبدیل شود.

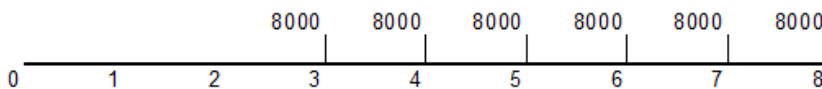
الف. ۱۵.۸

ب. ۱۳.۸

ج. ۱۴.۲

د. ۱۲

۵. معادل یکنواخت سالیانه فرایند مالی زیر کدام است.



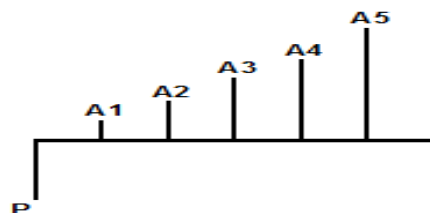
الف. ۷۵۶۰

ب. ۶۲۳۴

ج. ۳۵۰۱۱

د. ۵۶۳۸

۶. در سری هندسی مقابل اگر مقدار  $A_1 = 50,000$  و  $i = 10\%$  باشد، مقدار  $P$  (ارزش فعلی کل فرایند) چقدر است؟



الف. ۳۴۳,۲۴۱

ب. ۱۹۴,۲۴۱

ج. ۲۲۷.۲۷۲

د. ۸۵۱,۱۹۴

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

الف. ۸.۴۳

ب. ۷.۷۰

ج. ۸.۷۷

د. ۶.۶۴

نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی مدیریت پروژه - مهندسی صنایع

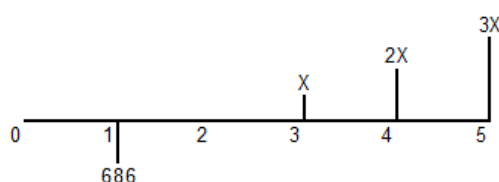
زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

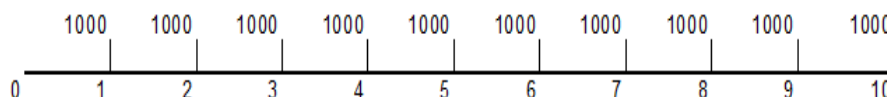
استفاده از ماشین حساب مجاز است.

۸. مقدار  $X$  چقدر باشد تا ارزش فعلی فرایند مالی زیر صفر شود ( $i=10\%$ )؟



الف. ۱۵۷ ج. ۱۰۰۰ ب. ۱۰۰ د. ۲۵۴

۹. ارزش فعلی فرایند زیر در صورتی که نرخ بهره ۱۲٪ سالیانه باشد و به صورت پیوسته مرکب شود به کدام عدد نزدیک تر است؟



الف. ۵۶۵۰ ج. ۵۰۱۰ ب. ۵۰۰۰ د. ۵۴۹۰

۱۰. نرخ بهره موثر سالیانه در صورتی که نرخ بهره ۹٪ در هر چهار ماه باشد کدام است؟

الف. ۹٪ ج. ۲۹.۵٪ ب. ۹.۴٪ د. ۳۰.۹٪

۱۱. در صورتی که مجبور باشیم حتما یکی از دو طرح زیر را انتخاب کنیم، کدام گزینه صحیح است.

طرح ب	طرح الف	سال
-210,000	-150,000	0
-70,000	-82,000	1-25
10,500	7,500	25

الف. با اطلاعات داده شده نمی توان اظهار نظر کرد.

ب. طرح ب

ج. طرح الف

د. اگر از روش ROR استفاده شود نتایج با روش PW متفاوت خواهد بود.

نام درس: اقتصاد مهندسی

**رشته تحصیلی، گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی- مهندسی مدیریت پروژه- مهندسی صنایع**

1122.79-1122.07

**گُد سِرِی سَوَال: یک (۱)**

### استفاده از: ماشین حساب

**مجاز است.**

**زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه**

**آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ❁**

۱۲. در مورد نرخ بازگشت سرمایه پروژه های ذیل چه اظهار نظری می توان نمود.

سال چهارم	سال سوم	سال دوم	سال اول	سال صفر	
40	20	50	10	100	A پروژه
-30	-10	50	-50	50	B پروژه

ROR<sub>A</sub> > ROR<sub>B</sub>. الف

ب. پروژه A نرخ بازگشت سرمایه ندارد.

ج. پروژه B سه نرخ بازگشت سرمایه دارد.

د. پروژه B نرخ بازگشت سرمایه ندارد.

۱۳. در مورد روش تجزیه و تحلیل عمر خدمت کدام گزینه صحیح نیست؟

الف. مشابه روش دوره بازگشت سرمایه است، با این تفاوت که ارزش زمانی پول در آن لحاظ می شود.

ب. نیاز به محاسبه عمر اقتصادی طرح دارد.

ج. نتایج آن با روش های PW و ROR یکسان است.

د. روشی، دقیق جهت تعیین اقتصادی بودن طرح‌ها نیست.

۱۴. کدامیک از دلایل وجود استهلاک نیست.

الف. پیشرفت تکنولوژی

ب. تغییر قیمت ها

### ج.تغيير مقررات

د.تغییر در مقدار و نوع سرویس مورد نیاز

۱۵. در کدامیک از روش های استهلاک در انتهای دوره عمر دارایی بین BV و SV ممکن است تفاوت وجود داشته باشد؟

الف. خط مستقيم

ب. جمع ارقام سنوات

ج. موجودی نزولی دوپل

د. روش تعداد تولید

۱۶. کدام گزینه صحیح است ؟

الف. اقتصادی بودن روش استهلاک با صرفه جویی مالیاتی رابطه ای ندارد.

ب. اقتصادی ترین روش استهلاك آن است که ارزش فعلی مقادير استهلاك ساليانه بيشترين باشد.

ج. روش وجوه استهلاکی بیشترین صرفه جویی مالیاتی را دارد.

د. صرفه جویی مالیاتی مستقل از روش استهلاک است.

۱۷. کدام گزینه در حوزه آنالیز حساسیت صحیح است.

الف. آنالیز حساسیت در مورد برخی پارامترهای خاص مسائل اقتصاد مهندسی قابل اجراست.

ب. پارامتر حساس پارامتری است که تغییرات اندک آن باعث تغییرات زیاد در نتیجه مساله می گردد.

ج. پارامتر حساس پارامتری است که بیشترین تاثیر را در محاسبه جواب مساله دارد.

د. پارامتر حساس به پارامترهای اثرگذار بر نتیجه مساله اتلاق می شود.

نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی، گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی- مهندسی مدیریت پروژه- مهندسی صنایع

1122.79-1122.07

**کُد سری سوال: یک (۱)**

## استفاده از: ماشین حساب

**مجاز است.**

**زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه**

**آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗**

۱۸. در حوزه تورم کدام گزینه صحیح نیست.

الف. در مقایسه پروژه ها اگر استهلاک در نظر گرفته نشود و نرخ تورم پروژه ها ثابت باشد، می توان بدون در نظر گرفتن تورم مقایسه پروژه ها را انجام داد.

ب. تورم بر استهلاک، قرض و اجاره تاثیر ندارد.

ج. با نرخ تورم مثبت همیشه نرخ ظاهری بیشتر از حداقل نرخ جذب کننده است.

د. نرخ تورم در حالت کلی در مقایسه پروژه ها تاثیری ندارد.

۱۹. کدام شاخص اثر تغییر قیمت روی تولید ناخالص ملی را نشان می دهد.

### الف. CPI-شاخص قیمت مصرف کننده

ب. IPI-شاخص قیمت مطلق

ج. WPI- شاخص قیمت عمده فروشی

د. همه شاخص ها

۲۰. مقدار ارزش فعلی یک طرح در ازای مقادیر مختلف پارامترهای هزینه پرسنلی و تقاضا در جدول زیر آمده است. کدام گزینه صحیح است.

سطح تقاضا			جدول ارزش فعلی طرح	
افزایش ۱۰ درصد	اطلاعات اصلی	کاهش ۱۰ درصد		
۴۲۰	۳۰۰	۲۵۰	اطلاعات اصلی	هزینه پرسنلی
۴۴۰	۳۱۰	۲۵۵	افزایش ۵ درصد	
۴۶۵	۳۲۵	۲۶۵	افزایش ۱۰ درصد	

الف. با توجه به اطلاعات مساله تعیین دقیق پارامتر تقاضا نیاز به بررسی های بیشتر دارد.

ب. با توجه به اطلاعات جدول این مساله پارامتر حساس ندارد.

ج. هزینه پرسنلی پارامتر حساس است لذا به بررسی بیشتر نیاز ندارد.

د. تقاضا یارامتر حساس است لذا به بررسی بیشتر نیاز ندارد.

نام درس: اقتصاد مهندسی  
 رشته تحصیلی و کد درس: مهندسی مدیریت اجرایی- مهندسی مدیریت پروژه- مهندسی صنایع  
 ۱۱۲۲۰۷۹-۱۱۲۲۰۰۷  
 کد سری سؤال: یک (۱)  
 استفاده از ماشین حساب مجاز است.  
 زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه  
 آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

### سوالات تشریحی

بارم هر سوال ۱/۴ نمره است.

۱. دو گزینه برای تامین آب یک شهر مطرح است.
- الف. ایجاد یک سد با عمر نامحدود، هزینه اولیه ۸ میلیون و هزینه سالیانه ۲۵۰۰۰ واحد پولی.
- ب. حفر ۱۰ چاه عمیق با عمر ۵ سال، هزینه اولیه ۴۵۰۰۰ و هزینه سالیانه ۵۰۰۰ واحد پولی برای هر چاه
- اگر نرخ بهره ۵٪ در سال باشد به روش ارزش فعلی کدام پروژه اقتصادی تر است؟
۲. دو طرح ذیل را در نظر بگیرید. اگر  $MARR=15\%$  باشد، با روش نرخ بازگشت سرمایه کدام گزینه اقتصادی تر است.

	اتوماتیک	نیمه اتوماتیک
هزینه اولیه	۱۳.۰۰۰	۸.۰۰۰
هزینه سالیانه	۱.۶۰۰	۳.۵۰۰
ارزش اسقاطی	۲.۰۰۰	۰
عمر مفید	۵	۱۰

۳. هزینه اولیه ماشینی ۹۰۰ واحد پولی با عمر مفید ۵ سال و ارزش اسقاط ۳۰ واحد پولی است. مطلوبست محاسبه ارزش دفتری و استهلاک سالیانه به روش موجودی نزولی دوبل.

۴. برای راه اندازی یک خط انتقال آب دو گزینه زیر برای یک دوره ۴ ساله مطرح می باشند. در صورتی که  $MARR=10\%$  باشد مطلوبست تعیین شرایطی که در آن استفاده از موتور گازوییلی اقتصادی باشد.

طرح ها	هزینه اولیه	ارزش اسقاط	هزینه برق در ساعت	هزینه سوخت در ساعت	هزینه تعمیر و نگهداری	حقوق و دستمزد در ساعت
A. موتور الکتریکی	۱۴.۰۰۰	۲.۰۰۰	۸.۴	-	۱.۲۰۰ در سال	-
B. موتور گازوییلی	۵.۵۰۰	-	-	۴.۲	۱.۵ در ساعت	۸

۵. هزینه اولیه ماشینی ۱۲۰.۰۰۰ واحد پولی است. این ماشین در پایان شش سال عمر مفید خود ارزش اسقاطی ندارد. هزینه های عملیاتی سالیانه ۱۲.۰۰۰ واحد پولی و درآمدهای سالیانه ۴۰.۰۰۰ واحد پولی خواهد بود. این تخمین ها بدون در نظر گرفتن رشد قیمت ها و هزینه ها می باشد. خرید این ماشین را بر اساس داده های واقعی و فرایندهای متورم مقایسه کنید. نرخ تورم  $MARR=15\%$ ، نرخ تورم ۸٪ و از مالیات صرف نظر می شود.

نام درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی و گد درس: مهندسی مدیریت اجرایی - مهندسی مدیریت پروژه - مهندسی صنایع

زمان آزمون: تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ دقیقه

آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

کد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از ماشین حساب مجاز است.

$$(P/A, r, n)^{\infty} = \frac{e^{r \cdot n} - 1}{e^{r \cdot n} (e^n - 1)}$$

فرمول های مورد نیاز

(p/g,10%,4)=4.37	
(p/g,10%,5)=6.862	
(p/g,10%,6)=9.684	Exp(0.12)=1.1275
	(A/F,10%,5)=0.1638
	(A/F,12%,5)=0.157
	(A/F,15%,5)=0.148
(f/p,8%,1)=1.08	(p/f,8%,5)=0.6806
(f/p,8%,2)=1.1664	(p/f,10%,2)=0.8264
(f/p,8%,3)=1.2597	(p/f,10%,3)=0.7513
(f/p,8%,4)=1.3604	(p/f,10%,5)=0.6209
(f/p,8%,5)=1.4693	(p/f,12%,10)=0.322
(f/p,8%,6)=1.5868	(p/f,15%,10)=0.247
(f/p,10%,5)=1.6105	(p/f,12%,5)=0.567
(p/a,10%,4)=3.169	(p/f,15%,5)=0.497
(p/A,10%,5)=3.7908	(a/p,5%,5)= 0.23
(p/A,10%,6)=4.3552	(a/p,10%,4)=0.315
(p/a,10%,10)=6.144	(a/p,12%,5)=0.277
(p/a,12%,10)=5.65	(a/p,15%,5)=0.298
(p/a,15%,10)=5.018	(a/p,12%,10)=0.177
	(a/p,15%,10)=0.199