

سری سوال : یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت - پروژه، ریاضیات و کاربردها ۱۱۲۲۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- ۴۹۵۰ واحد پولی اکنون، تقریباً با چه نرخ بهره ای معادل ۵۴۰۰ واحد پولی در یک سال بعد می باشد؟

۱. ۹۱٪      ۲. ۱۵٪      ۳. ۹٪      ۴. ۵.۴٪

۲- مقدار فاکتور (F/P, 10%, 3) چقدر است؟

۱. ۱۳۰۰۰      ۲. ۰.۷۵۱۳      ۳. ۱.۴۶۴۱      ۴. ۱.۳۳۱۰

۳- اگر شخصی امروز هشت هزار واحد پولی، دو سال دیگر در چنین روزی پنج هزار واحد پولی و پنج سال دیگر (از امروز) در چنین روزی سه هزار واحد پولی در بانکی با نرخ بهره دوازده درصد در سال پس انداز کند، چه مقدار پول پس از هشت سال از امروز، در حساب بانکی او خواهد بود؟  $(F/P, 12\%, n) = (1.12)^n$

۱. ۳۲۶۷۸      ۲. ۳۳۸۹۲      ۳. ۳۱۷۷۳      ۴. ۳۴۹۶۷

۴- شخصی هر سال مبلغ پنج هزار واحد پولی دریافت می کند که شروع آن از حال حاضر است و تا بی نهایت ادامه دارد. اگر نرخ بهره دوازده درصد در سال باشد، ارزش کنونی این دریافت ها تقریباً چه مقدار است؟  $(A/F, 12\%, 5) = 0.15741$

۱. ۹۲۴۷      ۲. ۴۱۶۶۷      ۳. ۴۶۶۶۷      ۴. ۱۵۷۴۱

۵- کدام یک از گزینه ای زیر به خوبی ارزش سری یکنواخت سالیانه (EUAC) کل فرآیند مالی زیر را محاسبه می کند؟

سال	۰	۳	۶	۹	۱۲	۱۵
جریان نقدی	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

۱.  $EUAC = 100(A/P, i, 3) + 100(A/F, i, 3)$

۲.  $EUAC = 100(A/P, i, 15)$

۳.  $EUAC = 100(A/F, i, 3) + 100(A/F, i, 15)$

۴.  $EUAC = 100(A/F, i, 3) + 100(A/P, i, 15)$

۶- یک پروژه کدام یک از مشخصه های زیر را باید داشته باشد تا پروژه ای اقتصادی خطاب شود؟

۱.  $ROR > 0$       ۲.  $ROR \geq 0$       ۳.  $ROR \leq 0$       ۴. هیچکدام

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، ریاضیات و کاربردها ۱۱۲۲۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

۷- به ازای چه نرخ بهره ای دو فرایند مالی زیر معادل یکدیگر هستند؟

سال	۰	۱	۲
جریان نقدی طرح اول	۰	۱۰۰	۱۲۰
جریان نقدی طرح دوم	۰	۵۰	۱۸۰

۱. ۲۵٪      ۲. ۲۰٪      ۳. ۱۵٪      ۴. ۱۰٪

۸- در مقایسه گزینه های ناسازگار به روش نسبت منفعت به هزینه برای پروژه ها، چنانچه نسبت تفاوت منافع یکنواخت سالیانه به تفاوت معادل یکنواخت هزینه سالیانه کوچک تر از یک باشد:

۱. پروژه با منافع سالیانه بیشتر انتخاب می شود.
۲. پروژه با هزینه اولیه بیشتر انتخاب می شود.
۳. پروژه با منافع سالیانه کمتر انتخاب می شود.
۴. پروژه با هزینه اولیه کمتر انتخاب می شود.

۹- در خصوص روش دوره بازگشت سرمایه، کدام گزینه زیر صحیح نیست؟

۱. در روش دوره بازگشت سرمایه، ارزش زمانی پول در نظر گرفته نمی شود.
۲. روش محاسبه دوره بازگشت سرمایه، روشی دقیق برای انجام تحلیل های اقتصادی است.
۳. در روش دوره بازگشت سرمایه، ارزش اسقاطی در نظر گرفته نمی شود.
۴. در روش دوره بازگشت سرمایه، استهلاک و مالیات در نظر گرفته نمی شوند.

۱۰- ارزش اولیه طرحی P، و ارزش اسقاطی آن SV با عمر مفید ۲۰ سال را در نظر بگیرید. اگر روش محاسبه استهلاک، خط مستقیم (SL) باشد، ارزش دفتری (BV) در پایان سال پانزدهم چقدر است؟

$$BV_{15} = 0.25P - 0.75SV \quad ۲ \quad BV_{15} = 0.25P + 0.75SV \quad ۱$$

$$BV_{15} = 0.75P - 0.25SV \quad ۴ \quad BV_{15} = 0.75P + 0.25SV \quad ۳$$

۱۱- قیمت اولیه یک ماشین مته ۴۵۰۰۰ واحد پول و ارزش اسقاط آن ۴۰۰۰ واحد پول در پایان عمر مفید ۸ سال است. اگر روش محاسبه استهلاک، مجموع ارقام سنوات (SOYD) باشد، نسبت مقدار استهلاک سال سوم به سال پنجم چقدر است؟

۱.  $\frac{2}{3}$       ۲.  $\frac{1}{2}$       ۳.  $\frac{3}{2}$       ۴.  $\frac{1}{4}$

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، ریاضیات و کاربردها ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

۱۲- فرض کنید که  $P = 55,000$  و  $SV = 5,000$  واحد پول بوده و تعداد کل تولید تا پایان عمر مفید ۲۵۰۰۰۰ واحد کالا و تعداد استفاده شده در سالی برابر با ۳۰۰۰۰ واحد کالا باشد. با استفاده از روش محاسبه استهلاک تعداد تولید، مقدار استهلاک مربوط به این سال چقدر است؟

۱. ۳۰۰۰      ۲. ۲۰۰۰      ۳. ۶۰۰۰      ۴. ۸۰۰۰

۱۳- فرآیند مالی طرحی با سرمایه اولیه ۱۰۰ و ارزش اسقاط ۱۰ واحد پولی در پایان عمر مفید دو سال به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲
جریان مالی	-۱۰۰	۷۰	۹۰

مقدار استهلاک سال اول به روش خط مستقیم (SL) چند برابر مقدار استهلاک سال اول به روش جمع ارقام سنوات (SOYD) است؟

۱. ۰،۲۵      ۲. ۰،۵۰      ۳. ۰،۷۵      ۴. ۱،۰۰

۱۴- فرآیند مالی طرحی با سرمایه اولیه ۱۰۰ و ارزش اسقاط ۱۰ واحد پولی در پایان عمر مفید دو سال به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲
جریان مالی	-۱۰۰	۷۰	۹۰

مقدار استهلاک سال دوم به روش خط مستقیم (SL) چند برابر مقدار استهلاک سال دوم به روش جمع ارقام سنوات (SOYD) است؟

۱. ۱،۰      ۲. ۱،۵      ۳. ۲،۰      ۴. ۲،۵

۱۵- فرآیند مالی طرحی با سرمایه اولیه ۱۰۰ و ارزش اسقاط ۱۰ واحد پولی در پایان عمر مفید دو سال به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲
جریان مالی	-۱۰۰	۷۰	۹۰

کدام روش استهلاک بین دو روش خط مستقیم (SL) و روش جمع ارقام سنوات (SOYD) مناسب تر است؟

- روش خط مستقیم با ارزش فعلی مقادیر استهلاک برابر ۷۸،۱۰ واحد پولی.
- روش خط مستقیم با ارزش فعلی مقادیر استهلاک برابر ۷۹،۳۴ واحد پولی.
- روش جمع ارقام سنوات با ارزش فعلی مقادیر استهلاک برابر ۷۸،۱۰ واحد پولی.
- روش جمع ارقام سنوات با ارزش فعلی مقادیر استهلاک برابر ۷۹،۳۴ واحد پولی.

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، ریاضیات و کاربردها ۱۱۲۲۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

۱۶- طرح سوال ۱۶ تا ۱۹) هزینه اولیه طرحی ۱۷۰۰۰ واحد پولی با ارزش اسقاطی صفر و عمر مفید ۵ سال است. درآمد ناخالص سالانه برابر ۷۵۰۰ و هزینه‌های عملیاتی سالانه ۱۵۰۰ واحد پولی پیش‌بینی شده است. روش استهلاک خط مستقیم و نرخ مالیات ۴۰٪ است. چنانچه  $MARR = 12\%$  باشد، به سوالات زیر به صورت مستقل پاسخ دهید.

مقدار جریان نقدی پس از کسر مالیات بین سال‌های ۱ تا ۵ چقدر است؟

۱. ۴۹۶۰ .۲ ۴۶۹۰ .۳ ۴۸۶۰ .۴ ۴۶۸۰ .۴

۱۷- مقدار فاکتور  $(P/A, \%i, 5)$  با توجه به اطلاعات مساله به منظور پیدا کردن  $ROR$  پس از کسر مالیات، چقدر است؟

۱. ۳.۴۲ .۲ ۲.۴۲ .۳ ۴.۲۴ .۴ ۳.۲۴ .۴

۱۸- چنانچه نیمی از هزینه اولیه توسط بانک با نرخ بهره ساده ۱۲ درصد (بر اساس کل وام دریافتی) تامین گردد. و هر ساله ۲۰ درصد از کل وام دریافتی نیز به بانک پرداخته شود، مقدار جریان نقدی پس از کسر مالیات بین سال‌های ۱ تا ۵ چقدر است؟

۱. ۲۶۴۸ .۲ ۲۴۶۸ .۳ ۲۸۴۶ .۴ ۲۸۶۴ .۴

۱۹- اگر مقدار نرخ بازگشت سرمایه قبل از وام را با  $X$  و پس از اخذ وام را با  $Y$  نشان دهیم، در بررسی اقتصادی پس از کسر مالیات، کدام گزینه صحیح است؟

۱.  $X = Y$  .۲  $X > Y$  .۳  $X < Y$  .۴  $X + Y = I$  .۴

۲۰- فرآیند مالی طرحی با سرمایه اولیه ۱۰۰ و ارزش اسقاط ۲۰ واحد پولی در پایان عمر مفید دو سال به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲
جریان مالی	-۱۰۰	۷۰	۹۰

روش استهلاک خط مستقیم (SL)، نرخ مالیات ۶۰ درصد، و حداقل نرخ جذب کننده ۱۰ درصد فرض می‌شود. نیمی از هزینه اولیه یعنی ۵۰ واحد پولی توسط وام بانکی با نرخ بهره ساده ۱۰ درصد (بر اساس کل وام دریافتی) تامین گردد. و هر ساله ۲۵ واحد پولی از کل وام دریافتی نیز به بانک پرداخته شود. درآمد مشمول مالیات و مقدار مالیات در سال اول به ترتیب چقدر است؟

۱.  $TX = 15, TI = 25$  .۲  $TX = 25, TI = 27$  .۴

۳.  $TX = 25, TI = 45$  .۴  $TX = 27, TI = 45$  .۴

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، ریاضیات و کاربردها ۱۱۲۲۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

۲۱- فرآیند مالی طرحی با سرمایه اولیه ۱۰۰ و ارزش اسقاط ۲۰ واحد پولی در پایان عمر مفید دو سال به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲
جریان مالی	-۱۰۰	۷۰	۹۰

روش استهلاک خط مستقیم (SL)، نرخ مالیات ۶۰ درصد، و حداقل نرخ جذب کننده ۱۰ درصد فرض می شود. نیمی از هزینه اولیه یعنی ۵۰ واحد پولی توسط وام بانکی با نرخ بهره ساده ۱۰ درصد (بر اساس کل وام دریافتی) تامین گردد. و هر ساله ۲۵ واحد پولی از کل وام دریافتی نیز به بانک پرداخته شود. درآمد مشمول مالیات و مقدار مالیات در سال دوم به ترتیب چقدر است؟

۲.  $TX = 25, TI = 27$

۱.  $TX = 45, TI = 25$

۴.  $TX = 27, TI = 45$

۳.  $TX = 25, TI = 45$

۲۲- فرآیند مالی طرحی با سرمایه اولیه ۱۰۰ و ارزش اسقاط ۲۰ واحد پولی در پایان عمر مفید دو سال به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲
جریان مالی	-۱۰۰	۷۰	۹۰

روش استهلاک خط مستقیم (SL)، نرخ مالیات ۶۰ درصد، و حداقل نرخ جذب کننده ۱۰ درصد فرض می شود. نیمی از هزینه اولیه یعنی ۵۰ واحد پولی توسط وام بانکی با نرخ بهره ساده ۱۰ درصد (بر اساس کل وام دریافتی) تامین گردد. و هر ساله ۲۵ واحد پولی از کل وام دریافتی نیز به بانک پرداخته شود. مقدار جریان مالی پس از کسر مالیات در سال اول چقدر است؟

۴. ۲۵

۳. ۳۰

۲. ۳۳

۱. ۳۸

۲۳- فرآیند مالی طرحی با سرمایه اولیه ۱۰۰ و ارزش اسقاط ۲۰ واحد پولی در پایان عمر مفید دو سال به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲
جریان مالی	-۱۰۰	۷۰	۹۰

روش استهلاک خط مستقیم (SL)، نرخ مالیات ۶۰ درصد، و حداقل نرخ جذب کننده ۱۰ درصد فرض می شود. نیمی از هزینه اولیه یعنی ۵۰ واحد پولی توسط وام بانکی با نرخ بهره ساده ۱۰ درصد (بر اساس کل وام دریافتی) تامین گردد. و هر ساله ۲۵ واحد پولی از کل وام دریافتی نیز به بانک پرداخته شود. مقدار جریان مالی پس از کسر مالیات در سال دوم چقدر است؟

۴. ۲۵

۳. ۳۰

۲. ۳۳

۱. ۳۸

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، ریاضیات و کاربردها ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

۲۴- طرح A دارای هزینه اولیه ۱۰۰۰۰ واحد پولی و درآمد سالانه ۳۵۰۰ و هزینه سالانه ۱۰۰۰ واحد پولی است. طرح B دارای هزینه اولیه ۲۰۰۰ واحد پولی و درآمد سالانه ۱۰۰۰ و هزینه سالانه ۹۰۰ واحد پولی است. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۵٪ در سال باشد، نقطه سر به سر دو طرح A و B تقریباً چه سالی است؟

$$\left(\frac{A}{P}\right)_3^{15\%} = 0.43758 \quad \left(\frac{A}{P}\right)_4^{15\%} = 0.35027 \quad \left(\frac{A}{P}\right)_5^{15\%} = 0.29832 \quad \left(\frac{A}{P}\right)_6^{15\%} = 0.26424$$

۰.۱ سال سوم      ۰.۲ سال چهارم      ۰.۳ سال پنجم      ۰.۴ سال ششم

۲۵- سه تخمین بدینانه (P)، محتمل (M) و خوشبینانه (O) برای درآمد سالانه ای داده شده است. با توجه به مبحث حدود تخمین بر اساس توزیع آماری بتا، واریانس تخمین های درآمد سالانه فوق برای ارزیابی، از کدام گزینه زیر محاسبه می شود؟

$$\left(\frac{O-M}{6}\right)^2 \quad \left(\frac{O-P}{6}\right)^2 \quad \left(\frac{O-M}{3}\right)^2 \quad \left(\frac{O-P}{3}\right)^2$$

### سوالات تشریحی

نمره ۱.۴۰

۱- شخصی قصد دارد ۱۰،۰۰۰ واحد پولی را اکنون، ۳۰،۰۰۰ واحد پولی را چهار سال دیگر در چنین روزی و ۱۵،۰۰۰ واحد پولی را شش سال دیگر در چنین روزی با نرخ بهره اسمی سالانه شش درصد برای فرزندش در بانکی پس انداز نماید. در صورتی که بهره، هر شش ماه یکبار به پس انداز تعلق گیرد، اصل و فرع (ارزش آینده) این پس اندازها پس از ده سال چقدر خواهد بود؟

$$(F/P, i\%, n) = (1 + i\%)^n$$

نمره ۱.۴۰

۲- یک شرکت پخش کننده دارو برای توزیع داروها در سراسر شهر، خرید ۵ وانت را بررسی می کند. قیمت اولیه هر وانت ۴۶،۰۰۰ واحد پولی و ارزش اسقاطی پس از ۵ سال ۳،۰۰۰ واحد پولی خواهد بود. هزینه های بیمه، تعمیرات، بنزین و غیره در سال اول ۶،۵۰۰ واحد پولی و همه ساله ۵۰۰ واحد پولی افزایش می یابد. درآمد سالانه حاصل از تمام وانت ها ۴۲،۰۰۰ واحد پولی در سال پیش بینی می شود. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۰٪ مورد نظر شرکت باشد، با استفاده از روش یکنواخت سالانه، آیا خرید وانت ها اقتصادی است؟

$(P/A, 10\%, 5) = 3.7908$	$(A/P, 10\%, 5) = 0.2638$	$(P/F, 10\%, 5) = 0.6209$	$(F/P, 10\%, 5) = 1.6105$
$(F/A, 10\%, 5) = 6.1050$	$(A/F, 10\%, 5) = 0.1638$	$(A/G, 10\%, 5) = 1.810$	$(P/G, 10\%, 5) = 6.862$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، مهندسی صنایع، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، ریاضیات و کاربردها ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

۳- یک مزرعه کشاورزی نیاز به یک تراکتور دارد. دو نوع تراکتور A و B پیشنهاد شده است. هزینه اولیه هر تراکتور ۱۰۰،۰۰۰ واحد پولی است. تراکتور نوع A دارای صرفه جویی سالانه برابر ۳۰،۰۰۰ واحد پولی و تراکتور نوع B در سال اول ۴۰،۰۰۰ واحد پولی صرفه جویی و هر سال ۵،۰۰۰ واحد پولی کاهش دارد (سال دوم ۳۵،۰۰۰، سال سوم ۳۰،۰۰۰ واحد پولی و به همین ترتیب...) اگر حداقل نرخ جذب کننده ۷٪ فرض شود، با استفاده از روش نسبت منافع به مخارج، کدام نوع تراکتور را باید خریداری نمود؟ عمر مفید تراکتورها پنج سال فرض می شود.

$$(P/A, \%7,5) = 4.1002$$

$$(P/G, \%7,5) = 7.6460$$

۴- کارخانه ای یک ماشین فرز را به قیمت هشتاد هزار واحد پولی خریداری می نماید. ارزش اسقاطی این ماشین پس از پنج سال برابر ده هزار واحد پولی خواهد بود. با استفاده از روش های استهلاکی زیر مقادیر استهلاک و ارزش دفتری را برای هر سال محاسبه نمایید.

۱ - روش خط مستقیم.

۲- روش موجودی نزولی دو برابر و در صورت نیاز با تغییر روش به خط مستقیم.

۵- یک کارخانه تولیدی، ماشین ابزاری را به قیمت یکصد هزار واحد پولی خریداری می نماید. هزینه های عملیاتی سالانه برابر با پنج هزار واحد پولی است. درآمد ناخالص در سال اول سی هزار واحد پولی و هر سال سه هزار واحد پولی کاهش می یابد. عمر مفید طرح هشت سال، روش استهلاک SOYD و نرخ مالیات سی درصد است. ارزش اسقاطی ماشین نیز بیست هزار واحد پولی در پایان عمر مفید، پیش بینی می شود. فقط فرآیند مالی بعد از کسر مالیات (CFAT) برای تمام سال ها را به دست آورید.

سری سوال : یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تصمیم گیری در شرایط تعارض مربوط به زمانبست که:

۱. متغیرهای غیر قابل کنترل در مدل تصمیم گیری وجود ندارد.
۲. مشکل موجود شامل تعدادی از متغیرهای غیر قابل کنترل نیز می شود.
۳. برای تصمیم گیرنده استراتژی های رقیب یا رقبا جایگزین متغیرهای غیر قابل کنترل شوند.
۴. گزینه ای اول و سوم

۲- ۶۳۴۰۰ واحد پولی در حال حاضر با چه نرخ بهره ای معادل با ۶۹۲۶۴ واحد پولی در سال است؟

۱. ۱۰٪      ۲. ۱۱٪      ۳. ۱۲٪      ۴. ۹٪

۳- ۵۰۰۰ واحد پولی اکنون، تقریباً با چه نرخ بهره ای معادل ۶۱۶۰ واحد پولی در دو سال بعد می باشد؟

۱. ۱۱٪      ۲. ۱۵٪      ۳. ۱۱.۶٪      ۴. ۲۳.۲٪

۴- فردی مبلغ دو میلیون را با نرخ ۱۲٪ در سال از بانک وام می گیرد. مقدار اصل و فرع پولی که فرد بعد از دو سال باید بپردازد، چقدر است؟

۱. ۲۴۸۰۰۰۰      ۲. ۲۲۴۰۰۰۰      ۳. ۲۵۰۸۸۰۰۰      ۴. ۲۴۸۴۸۰۰۰

۵- مقدار فاکتور (F/P, 8%, 4) چقدر است؟

۱. ۵.۸۳۲۰      ۲. ۱.۲۵۹۷      ۳. ۱۰.۴۹۷۶      ۴. ۱.۳۶۰۵

۶- شما می خواهید برای خرید اتومبیل، سالانه مبلغی را پس انداز کنید. نرخ بهره ۸٪ در سال است و از سال بعد هر سال ۱۵۰۰۰۰ واحد پولی پس انداز می کنید. چند سال بعد می توانید اتومبیلی به ارزش ۴۶۸۰۰۰۰ واحد پولی را خریداری کنید؟

$(F/A, 8\%, 16) = 30.324$	$(F/A, 8\%, 17) = 33.750$
---------------------------	---------------------------

۱. ۱۶ سال      ۲. ۱۷ سال      ۳. ۱۶.۲۵ سال      ۴. ۱۷.۲۵ سال

۷- اگر در یک طرح، بعد از ۷ سال به شما ۵۰۰۰۰ واحد پولی به عنوان اصل و فرع بپردازند، اکنون چه مقدار پول در این طرح سرمایه گذاری می کنید؟ حداقل نرخ جذب کننده ۵٪ در سال فرض می شود.

۱. ۷۰۳۵۵      ۲. ۶۷۵۰۰      ۳. ۳۲۵۰۰      ۴. ۳۵۵۳۴



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ -، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ -، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۸- هزینه نگهداری یک دستگاه ماشین در جدول زیر داده شده است:

سال	۱	۲	۳	۴	۵
هزینه نگهداری	۱۰۰۰	۲۰۰۰	۳۰۰۰	۴۰۰۰	۵۰۰۰

اگر حداقل نرخ جذب کننده را دوازده درصد در سال فرض کنیم، هزینه معادل یکنواخت سالیانه چقدر است؟  
(A/G, 12%, 5) = 1.775

۱. ۲۸۸۴ ۲. ۲۷۷۵ ۳. ۲۶۶۳ ۴. ۱۷۷۵

۹- اگر در یک موسسه مالی نرخ بهره پیوسته مرکب ۵٪ به سپرده شما تعلق گیرد. برای اینکه ۴ سال دیگر ۱۰۰۰۰۰ واحد پولی داشته باشید، چقدر امروز باید سپرده گذاری کنید؟

۱. ۸۱۸۷۰ واحد پولی ۲. ۸۵۴۹۸،۲ واحد پولی  
۳. ۸۵۱۲۰ واحد پولی ۴. ۷۳۵۸۹ واحد پولی

۱۰- یک بانک اعلام کرده است که نرخ بهره این بانک برای سپرده ها، چهار درصد در هر شش ماه است. نرخ موثر سالیانه چقدر است؟

۱. ۸٪ ۲. ۸،۸۶٪ ۳. ۸،۱۶٪ ۴. ۴،۰۸٪

۱۱- شرکتی یک ماشین تراش را به قیمت بیست هزار واحد پولی خریداری می کند و قرار است از سه سال بعد نیز به مدت شش سال، هر ساله پنج هزار واحد پولی بپردازد. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۸٪ در سال فرض شود، ارزش فعلی این ماشین تقریباً چقدر است؟

$(P/A, 8\%, 6) = 4.6229$	$(P/F, 8\%, 3) = 0.7938$	$(P/F, 8\%, 2) = 0.8573$
--------------------------	--------------------------	--------------------------

۱. ۳۸۸۱۶ ۲. ۴۰۱۱۲ ۳. ۳۹۸۱۶ ۴. ۳۵۷۱۲

۱۲- شخصی هر پنج سال مبلغ چهار هزار واحد پولی دریافت می کند که شروع آن از حال حاضر است و تا بی نهایت ادامه دارد.

اگر نرخ بهره دوازده درصد در سال باشد، ارزش کنونی این دریافت ها چه مقدار است؟  
(A/F, 12%, 5) = 0.15741

۱. ۹۲۴۷ ۲. ۱۰۸۲۰ ۳. ۱۱۶۴۵ ۴. ۱۵۸۹۳

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۱۳- اگر درآمد گزینه های مورد بررسی برابر بوده، اما هزینه آنها متفاوت باشد، بر اساس روش ارزش فعلی گزینه ای انتخاب می شود که:

۱. هزینه های کمتری داشته باشد.

۲. هزینه فعلی کم و منافع آتی کمتری داشته باشد.

۳. هزینه فعلی کمتری داشته باشد.

۴. هزینه آتی کمتر و درآمد فعلی بیشتری داشته باشد.

۱۴- هزینه اولیه یک ماشین ۸۰۰۰۰ واحد پولی و ارزش اسقاطی آن پس از ۸ سال برابر با ۵۰۰۰ واحد پولی پیش بینی شده است. هزینه عملیاتی این ماشین در سال برابر است با ۹۰۰۰ واحد پولی. اگر حداقل نرخ جذب کننده را ۶٪ فرض کنیم مقدار هزینه سالیانه یکنواخت (EUAC) چقدر است؟

$(P/A, 6\%, 8) = 6.2098$	$(A/P, 6\%, 8) = 0.16104$	$(P/F, 6\%, 8) = 0.6274$	$(F/P, 6\%, 8) = 1.5938$
--------------------------	---------------------------	--------------------------	--------------------------

۳۳۷۸ .۴

۹۰۰۰ .۳

۱۲۳۷۸ .۲

۲۱۳۷۸ .۱

۱۵- برای تامین آب آشامیدنی منطقه ای از یک شهر، نیاز به هزینه اولیه یکصد و پنجاه هزار واحد پولی و هزینه نگهداری سالیانه چهار هزار واحد پولی (با عمر نامحدود) است. اگر حداقل نرخ جذب کننده را شش درصد در سال فرض کنیم، هزینه معادل یکنواخت سالیانه برای تامین آب آشامیدنی منطقه به صورت همیشگی چقدر است؟

۱۱۰۰۰ .۴

۱۳۰۰۰ .۳

۱۲۰۰۰ .۲

۱۵۰۰۰ .۱

۱۶- اگر مبلغ ۱۳۰۰۰ واحد پولی را در یک شرکت که سود سالانه ۱۲٪ پرداخت می کند، سرمایه گذاری کنیم. در پایان هر سال مالی چه مبلغی به مدت ۴۳ سال می توانیم از آن شرکت پول دریافت کنیم؟

$(A/P, 12\%, 45) = 0.1207$	$(A/P, 12\%, 40) = 0.1213$
----------------------------	----------------------------

۰،۱۲۱۲ .۴

۰،۱۲۰۹ .۳

۱۵۷۶،۹ .۲

۱۵۷۱،۷ .۱

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۱۷- دو پروژه ناسازگار با عمر مفید یک سال و مشخصات زیر در دست است:

سال	پروژه I	پروژه II
0	-10	-20
1	+15	+28

اگر حداقل نرخ جذب کننده ۶٪ فرض شده باشد، نرخ بازگشت سرمایه دو پروژه را به دست آورده و مشخص کنید کدام پروژه اقتصادی تر است.

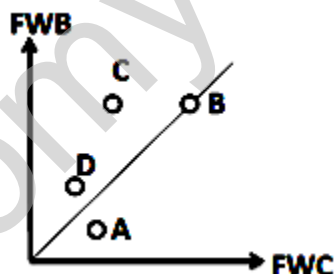
۱. پروژه I اقتصادی تر است و  $ROR_I = 50\%$  و  $ROR_{II} = 40\%$

۲. پروژه II اقتصادی تر است و  $ROR_I = 50\%$  و  $ROR_{II} = 40\%$

۳. پروژه I اقتصادی تر است و  $ROR_I = 10\%$  و  $ROR_{II} = 20\%$

۴. پروژه II اقتصادی تر است و  $ROR_I = 10\%$  و  $ROR_{II} = 20\%$

۱۸- برای پروژه های زیر با توجه به نمودار، کدامیک از گزینه های زیر صحیح می باشد؟



۱. پروژه D انتخاب می گردد.

۲. پروژه C انتخاب می گردد.

۳. پروژه B انتخاب می گردد.

۴. چون ترتیب هزینه اولیه را نداریم، تصمیم گیری نمی توان کرد.

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۱۹- کدامیک از عبارات زیر صحیح است؟

۱.  $\Delta NPW \geq 0$  گزینه با هزینه اولیه کمتر انتخاب می شود.
۲.  $\Delta NEUA < 0$  گزینه با هزینه اولیه کمتر انتخاب می شود.
۳.  $\Delta NPW < 0$  گزینه با هزینه اولیه بیشتر انتخاب می شود.
۴.  $\Delta NEUA \geq 0$  گزینه با هزینه اولیه کمتر انتخاب می شود.

۲۰- سه پروژه ناسازگار زیر در اختیار است. ارزش فعلی درآمدهای سالیانه (منافع) و سپس نسبت منافع به مخارج هر پروژه قبلا محاسبه شده است. اقتصادی ترین پروژه را تعیین نمایید.

	A	B	C
$(PW_C)$ هزینه اولیه	۱,۰۰۰	۲,۰۰۰	۴,۰۰۰
$(PW_B)$ ارزش فعلی منافع	۱,۳۴۰	۴,۷۰۰	۷,۳۳۰
$(B/C)$ نسبت منافع به مخارج	۱,۳۴	۲,۳۵	۱,۸۳

۱. پروژه A      ۲. پروژه B      ۳. پروژه C      ۴. هر سه معادلند.

۲۱- اگر طرحی دارای هزینه اول چهارصد هزار واحد پولی، درآمد سالیانه پنجاه هزار واحد پولی و ارزش اسقاط یکصد هزار واحد پولی باشد، دوره بازگشت سرمایه این طرح چند سال است؟

۱. ۴      ۲. ۶      ۳. ۸      ۴. ۱۰

۲۲- دلایل لحاظ نمودن استهلاک در تحلیل های اقتصادی کدام یک از موارد زیر می باشد؟

۱. نگهداری و تامین سرمایه.
۲. اثرگذاری در محاسبه مقدار مالیات و میزان فرآیند مالی بعد از مالیات دارد.
۳. تعیین سودی که دستگاه می تواند برگشت سرمایه داشته باشد.
۴. گزینه های ۱ و ۲

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی) ، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۲۳- روش محاسبه استهلاک برای دستگاهی با عمر مفید چهار سال به روش موجودی نزولی دوپل می باشد. در صورتی که هزینه اولیه دستگاه یکصد هزار واحد پولی باشد، ارزش اسقاط آن چقدر باشد تا  $BV_n = SV$  گردد؟

۱. ۶۲۵      ۲. ۶۲۵۰      ۳. ۵۲۶۰      ۴. ۵۲۶

۲۴- در تحلیل اقتصادی، روشی که به وسیله آن نتایج زیان ناشی از خطای تخمین به حداقل می رسد، روش ..... است.

۱. آنالیز حساسیت  
۲. نقطه سر به سر  
۳. حداقل نرخ جذب کننده  
۴. زمان بازگشت سرمایه

۲۵- چه موقع تورم در تحلیل های اقتصادی تاثیری ندارد؟

۱. هزینه ها بیشتر از منافع باشد.  
۲. منافع بیشتر از هزینه ها باشد.  
۳. هزینه ها و منافع با نرخ مشابه در طول زمان تغییر کنند.  
۴. هزینه ها و منافع در طول زمان تغییر کنند.

### سوالات تشریحی

۱- طرح تولید میز تحریر خاصی به شرکت «گل ابزار» پیشنهاد شده است. فرآیند مالی محصول عبارت از سرمایه گذاری های متعدد در ۵ دوره و سپس فروش محصول و کسب درآمد در ۷ دوره بعد است. شکل فرآیند مالی به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰
فرآیند مالی	۰	-۲۰۰۰	-۲۵۰۰	-۳۰۰۰	-۳۵۰۰	-۴۰۰۰	-۴۵۰۰	-۵۰۰۰	-۵۵۰۰	-۶۰۰۰	-۶۵۰۰

حداقل نرخ جذب کننده برای شرکت ۷٪ در دوره می باشد. آیا با استفاده از روش ارزش فعلی می توان گفت این طرح اقتصادی است؟

$(P/F, 7\%, 5) = 0.7130$	$(P/G, 7\%, 5) = 7.6460$	$(P/A, 7\%, 5) = 4.1002$
$(A/P, 7\%, 12) = 0.1259$	$(P/F, 7\%, 10) = 0.5084$	$(P/A, 7\%, 2) = 1.8080$

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

نمره ۱.۴۰

۲- سه طرح ناسازگار A و B و C با عمر بی نهایت با فرایند مالی زیر موجودند. اقتصادی ترین طرح را تحت شرایط زیر تعیین کنید. مقدار حداقل نرخ جذب کننده نامعلوم است. با استفاده از روش نرخ بازگشت سرمایه (و در مقایسه با حداقل نرخ جذب کننده)، به عبارتی با استفاده از شبکه جرال اسمیت:  
الف: انتخاب یکی از سه طرح (A و B و C) ضروری است. شرایط لازم را برای انتخاب طرح ها بنویسند.  
ب: طرح های A و B و C با طرح O یعنی عدم اجرا طرح ها بررسی شوند.  
شرایط لازم را برای انتخاب طرح ها بنویسند.

طرح ها	سرمایه اولیه	درآمد خالص سالیانه
A	۲,۰۰۰	۱۰۰-
B	۳,۰۰۰	۱۵۰
C	۴,۰۰۰	۳۲۰

نمره ۱.۴۰

۳- یک کامیون حمل مواد به قیمت سیصد و هفتاد هزار واحد پولی خریداری شده است. در پایان عمر مفید این کامیون که چهار سال است، می توان آن را چهل هزار واحد پولی فروخت. مقدار استهلاک سالیانه را با استفاده از روش های زیر تعیین کنید:  
الف) روش جمع ارقام سنوات  
ب) روش موجودی نزولی دوپل. اگر نیازی به تغییر روش است تغییر را انجام دهید.

نمره ۱.۴۰

۴- مقدار استهلاک سالیانه در این روش خط مستقیم برابر است با:

$$D_j = \frac{P - SV}{n}$$

که با ضرب آن در در نرخ ثابت مالیات (TR)، صرفه جویی مالیاتی سالیانه به دست می آید.  
ارزش خالص فعلی صرفه جویی مالیاتی در این روش عبارت است از؟

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۵- هزینه اولیه طرحی ۵۰۰۰۰ واحد پولی و درآمد ناخالص آن ۲۰۰۰۰ واحد پولی در سال و هزینه های عملیاتی آن که شامل هزینه نیروی انسانی، هزینه مواد و هزینه انرژی است، به ترتیب ۲۰۰۰، ۲۰۰۰ و ۱۰۰۰ واحد پولی در سال می باشند. عمر مفید این طرح ۱۰ سال و در پایان دارای هیچگونه ارزش اسقاطی نخواهد بود. نرخ مالیات این شرکت ۵۰٪ و نرخ تورم آن ۵٪ در سال می باشند.  
الف) بدون در نظر گرفتن تورم، به منظور ارزیابی بعد از کسر مالیات با روش استهلاک خطی، جدول زیر را کامل کنید.

CFAT	TAX	D	CFBT	EC	LC	MC	GI	n
------	-----	---	------	----	----	----	----	---

ب) با در نظر گرفتن نرخ تورم ۵٪، تاثیر تورم را بر درآمد خالص (CFAT) با روش استهلاک خطی فقط با تکمیل چهار سال اول جدول زیر نشان دهید.

%V	CFAT*	TAX*	D	EC*	LC*	MC*	GI*	n
----	-------	------	---	-----	-----	-----	-----	---

علومياريار (جزوات و سوالات دانشگاهي)



@olomyar

Site : olomyar.com

2	د	عادي
3	الف	عادي
4	ج	عادي
5	د	عادي
6	ج	عادي
7	د	عادي
8	ب	عادي
9	الف	عادي
10	ج	عادي
11	ج	عادي
12	الف	عادي
13	ج	عادي
14	الف	عادي
15	ج	عادي
16	الف	عادي
17	ب	عادي
18	ب	عادي
19	ب	عادي
20	ج	عادي
21	ج	عادي
22	د	عادي
23	ب	عادي
24	الف	عادي
25	ج	عادي



سری سوال : یک ۱

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

استفاده از ماشین حساب ساده ، ماشین حساب مهندسی مجاز است

### سوالات تشریحی

۱- حل: شکل فرآیند مالی فوق از دو قسمت تشکیل شده است.  $P_1$  ارزش فعلی هزینه و  $P_2$  ارزش فعلی درآمد فرض می شود. ۱،۴۰ نمره

محاسبه مقدار  $P_2, P_1$  در زیر نشان داده شده و از تفاوت آنها  $P_T$  یا ارزش فعلی خالص به دست آمده است:

$$P_1 = 2,000(P/A, \%7,5) + 500(P/G, \%7,5)$$

$$P_1 = 2,000(4.1002) + 500(7.646)$$

$$P_1 = 12,023.40$$

$$P_2 = [5,000(P/A, \%7,5) - 1,000(P/G, \%7,5)](P/F, \%7,5)$$

$$+ 1,000(P/A, \%7,2)(P/F, \%7,10)$$

$$P_2 = [5,000(4.1002) - 1,000(7.646)](0.7130)$$

$$+ 1,000(1.808)(0.5084)$$

$$P_2 = 10,084.80$$

$$P_T = P_2 - P_1$$

$$P_T = 10,084.80 - 12,023.40$$

$$P_T = -1,938.6$$

از آنجا که ارزش فعلی خالص منفی است، این طرح اقتصادی نمی باشد.

با استفاده از نتیجه فوق می توان مقدار  $A$  خالص را نیز محاسبه کرد:

$$A = -1,938/6(A/P, \%7,12)$$

$$A = -1,938/6(0/1259)$$

$$A = -244/07$$

سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۲- حل: با توجه به عمر بی نهایت در هر طرح، محاسبه نرخ بازگشت سرمایه طرح ها و نرخ های بازگشت سرمایه تفاوت طرح ها ۱.۴۰ نمره به سادگی قابل محاسبه است. جدول زیر نتایج محاسبات را نشان می دهد.

طرح ها	سرمایه اولیه	درآمد خالص سالیانه	O	A	B
A	2000	-100	-%5	-	-
B	3000	150	%5	%25	-
C	4000	320	%8	%21	%17

ستون O نرخ بازگشت سرمایه هر طرح را برای A و B و C نشان می دهد. این نرخ ها در حقیقت نرخ بازگشت سرمایه مقایسه هر طرح با طرح O یعنی انجام ندادن هر طرح می باشند. برای بخش اول مثال شبکه زیر برای سه طرح A و B و C با توجه به نظم صعودی سرمایه اولیه رسم گردیده است. هدف رسیدن از A (دارای کمترین سرمایه اولیه) به C (دارای بیشترین سرمایه اولیه) می باشد. مسیر حرکت نیز نشان داده شده است.

شرایط	طرح انتخابی
$MARR > \%25$	A
$MARR > \%17 < \%25$	B
$MARR < \%17$	C

برای بخش (ب) مساله شبکه زیر سه طرح A و B و C همراه با طرح O رسم و مسیر حرکت از O (دارای کمترین سرمایه اولیه یعنی صفر) به C (دارای بیشترین سرمایه اولیه) نشان داده شده است.

شرایط	طرح انتخابی
$MARR > \%8$	O
$MARR < \%8$	C

۱.۴۰ نمره

۳- جواب:

صفحه ۲۲۱ کتاب

۱.۴۰ نمره

۴- جواب:

$$NPW_{TS} = \frac{(TR) \cdot (P - SV)}{n} (P/A, i\%, n)$$

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۱.۴۰ نمره

۵- جواب:

حل الف) جدول زیر فرآیند مالی بعد از مالیات، با روش استهلاک خط مستقیم و بدون اثر تورم را نشان میدهد. OC مجموع هزینه های عملیاتی شامل هزینه های نیروی انسانی (LC)، مواد (MC) و انرژی (EC) در هر سال میباشد.

n	GI	MC	LC	EC	CFBT	D	TAX	CFAT
۰	-	-	-	-	-۵۰,۰۰۰	-	-	-۵۰,۰۰۰
۱	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۲	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۳	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۴	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۵	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۶	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۷	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۸	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۹	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰
۱۰	۲۰,۰۰۰	۲,۰۰۰	۲,۰۰۰	۱,۰۰۰	۱۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۵,۰۰۰	۱۰,۰۰۰

حل ب) در جدول زیر اثر تورم بر درآمد خالص (مدل I) با استفاده از روش استهلاک خط مستقیم بررسی، و محاسبات نشان داده شده است.

n	GI*	MC*	LC*	EC*	D	TAX*	CFAT*	V
۰	-	-	-	-	-	-	-۵۰,۰۰۰	-
۱	۲۱,۰۰۰	۲,۱۰۰	۲,۱۰۰	۱,۰۵۰	۵,۰۰۰	۵,۳۷۵	۱۰,۳۷۵	۳/۷۵
۲	۲۲,۰۵۰	۲,۲۰۵	۲,۲۰۵	۱,۱۰۲/۵	۵,۰۰۰	۵,۷۶۸/۷۵	۱۰,۷۶۸/۷	۳/۸۰
۳	۲۳,۱۵۲/۵	۲,۳۱۵/۲۵	۲,۳۱۵/۲۵	۱,۱۵۷/۶۲	۵,۰۰۰	۶,۱۸۲/۱۸	۱۱,۱۸۲/۲	۳/۸۴
۴	۲۴,۳۱۰/۱	۲,۴۳۱/۰۱	۲,۴۳۱/۰۱	۱,۲۱۵/۵۱	۵,۰۰۰	۶,۶۱۶/۲۹	۱۱,۶۱۶/۳	۳/۸۸

سری سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه) : تستی : ۰ تشریحی : ۱۲۰

تعداد سوالات : تستی : ۰ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی در صنعت خودرو

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی خودرو ۱۳۱۵۲۳۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

نمره ۲،۸۰

۱- طرح تولید میز تحریر خاصی به شرکت «گل ابزار» پیشنهاد شده است. فرآیند مالی محصول عبارت از سرمایه گذاری های متعدد در ۵ دوره و سپس فروش محصول و کسب درآمد در ۷ دوره بعد است. شکل فرآیند مالی به صورت زیر است.

سال	۰	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹	۱۰	۱۱	۱۲
فرآیند مالی	۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰	۱۰۰

حداقل نرخ جذب کننده برای شرکت ۷٪ در دوره می باشد. آیا با استفاده از روش ارزش فعلی می توان گفت این طرح اقتصادی است؟

$(P/F, 7\%, 5) = 0.7130$	$(P/G, 7\%, 5) = 7.6460$	$(P/A, 7\%, 5) = 4.1002$
$(A/P, 7\%, 12) = 0.1259$	$(P/F, 7\%, 10) = 0.5084$	$(P/A, 7\%, 2) = 1.8080$

نمره ۲،۸۰

۲- یک شرکت پخش کننده دارو برای توزیع داروها در سراسر شهر خرید پنج وانت را بررسی می کند. قیمت اولیه هر وانت ۴۶،۰۰۰ واحد پولی و ارزش اسقاطی هر وانت پس از پنج سال ۳،۰۰۰ واحد پولی خواهد بود. هزینه های بیمه، تعمیرات، بنزین و غیره تمام وانت ها در سال اول ۶،۵۰۰ واحد پولی بوده و همه ساله ۵۰۰ واحد پولی افزایش می یابد. درآمد سالیانه حاصل از تمام وانت ها ۴۲،۰۰۰ واحد پولی در سال پیش بینی می شود. اگر حداقل نرخ جذب کننده ده درصد در سال مورد نظر شرکت باشد، با استفاده از روش یکنواخت سالیانه، تعیین کنید که آیا خرید وانت ها اقتصادی است؟

$(A/G, 10\%, 5) = 1.810$	$(A/F, 10\%, 5) = 0.16380$	$(A/P, 10\%, 5) = 0.26380$
--------------------------	----------------------------	----------------------------

تعداد سوالات: تستی: ۰۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰۰ تشریحی: ۱۲۰ سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی در صنعت خودرو

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی خودرو ۱۳۱۵۲۳۶ - ، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

۲۰۸۰ نمره ۳- سه طرح ناسازگار A و B و C با عمر بی نهایت با فرایند مالی زیر موجودند. اقتصادی ترین طرح را تحت شرایط زیر تعیین کنید. مقدار حداقل نرخ جذب کننده نامعلوم است. با استفاده از روش نرخ بازگشت سرمایه (و در مقایسه با حداقل نرخ جذب کننده)، به عبارتی با استفاده از شبکه جرالد اسمیت:  
الف: انتخاب یکی از سه طرح (A و B و C) ضروری است. شرایط لازم را برای انتخاب طرح ها بنویسند.  
ب: طرح های A و B و C با طرح O یعنی عدم اجرا طرح ها بررسی شوند.  
شرایط لازم را برای انتخاب طرح ها بنویسند.

طرح ها	سرمایه اولیه	درآمد خالص سالانه
A	2,000	-100
B	3,000	150
C	4,000	320

۲۰۸۰ نمره ۴- کارخانه ای یک ماشین تراش را به قیمت هفتاد و شش هزار واحد پولی خریداری می نماید. ارزش اسقاطی این ماشین پس از هشت سال برابر چهار هزار واحد پولی خواهد بود. با استفاده از روش های استهلاکی زیر مقادیر استهلاک و ارزش دفتری را برای هر سال محاسبه نمایید.  
۱- روش خط مستقیم.  
۲- روش جمع ارقام سنوات.  
۳- روش موجودی نزولی دو برابر با تغییر روش به خط مستقیم.

۲۰۸۰ نمره ۵- یک کارخانه تولیدی، ماشین ابزاری را به قیمت یکصد و بیست هزار واحد پولی خریداری می نماید. هزینه های عملیاتی سالانه برابر با چهار هزار واحد پولی است. درآمد ناخالص در سال اول سی و سه هزار واحد پولی و هر سال سه هزار واحد پولی کاهش می یابد. عمر مفید طرح ده سال، روش استهلاک SOYD و نرخ مالیات سی درصد است. ارزش اسقاطی ماشین نیز دوازده هزار واحد پولی در پایان عمر مفید، پیش بینی می شود. فقط فرآیند مالی بعد از کسر مالیات (CFAT) برای تمام سال ها را به دست آورید.

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵ زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰ سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی در صنعت خودرو

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی خودرو ۱۳۱۵۲۳۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- حل: شکل فرآیند مالی فوق از دو قسمت تشکیل شده است.  $P_1$  ارزش فعلی هزینه و  $P_2$  ارزش فعلی درآمد فرض می شود. ۲،۸۰ نمره

محاسبه مقدار  $P_2$ ،  $P_1$  در زیر نشان داده شده و از تفاوت آنها  $P_T$  یا ارزش فعلی خالص به دست آمده است:

$$P_1 = 2,000(P/A, \%7,5) + 500(P/G, \%7,5)$$

$$P_1 = 2,000(4.1002) + 500(7.646)$$

$$P_1 = 12,023.40$$

$$P_2 = [5,000(P/A, \%7,5) - 1,000(P/G, \%7,5)](P/F, \%7,5)$$

$$+ 1,000(P/A, \%7,2)(P/F, \%7,10)$$

$$P_2 = [5,000(4.1002) - 1,000(7.646)](0.7130)$$

$$+ 1,000(1.808)(0.5084)$$

$$P_2 = 10,084.80$$

$$P_T = P_2 - P_1$$

$$P_T = 10,084.80 - 12,023.40$$

$$P_T = -1,938.6$$

از آنجا که ارزش فعلی خالص منفی است، این طرح اقتصادی نمی باشد.

۲،۸۰ نمره

۲- حل:

از آنجا که در آمد سالیانه معلوم است، باید بین درآمد سالیانه و هزینه سالیانه مقایسه به عمل آید و «خالص یکنواخت سالیانه» محاسبه گردد.

مقدار در آمد سالیانه عبارت است از:

$$EUAB = 42,000$$

مقدار هزینه سالیانه طبق رابطه زیر به دست می آید:

$$EUAC = 5(46,000)(A/P, \%10,5) - 5(3,000)(A/F, \%10,5) + 6,500 + 500(A/G, \%10,5)$$

$$EUAC = 5(46,000)(0.26380) - 5(3,000)(0.16380) + 6,500 + 500(1.810)$$

$$EUAC = 65,622$$

از آنجا که هزینه سالیانه، بیش از درآمد سالیانه است، خرید وانت ها توصیه نمی شود به عبارت دیگر:

$$NEUA = EUAB - EUAC = 42,000 - 65,622 = -23,622 < 0$$

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۰ تشریحی: ۱۲۰

تعداد سوالات: تستی: ۰ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی در صنعت خودرو

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی خودرو ۱۳۱۵۲۳۶ - مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات ۱۳۱۹۱۲۹

نمره ۲.۸۰

۳- حل: با توجه به عمر بی نهایت در هر طرح، محاسبه نرخ بازگشت سرمایه طرح ها و نرخ های بازگشت سرمایه تفاوت طرح ها به سادگی قابل محاسبه است. جدول زیر نتایج محاسبات را نشان می دهد.

طرح ها	سرمایه اولیه	درآمد خالص سالانه	O	A	B
A	2000	-100	-5%	-	-
B	3000	150	5%	25%	-
C	4000	320	8%	21%	17%

ستون O نرخ بازگشت سرمایه هر طرح را برای A و B و C نشان می دهد. این نرخ ها در حقیقت نرخ بازگشت سرمایه مقایسه هر طرح با طرح O یعنی انجام ندادن هر طرح می باشند. برای بخش اول مثال شبکه زیر برای سه طرح A و B و C با توجه به نظم صعودی سرمایه اولیه رسم گردیده است. هدف رسیدن از A (دارای کمترین سرمایه اولیه) به C (دارای بیشترین سرمایه اولیه) می باشد. مسیر حرکت نیز نشان داده شده است.

شرایط	طرح انتخابی
$MARR > 25\%$	A
$25\% > MARR > 17\%$	B
$17\% > MARR$	C

برای بخش (ب) مساله شبکه زیر سه طرح A و B و C همراه با طرح O رسم و مسیر حرکت از O (دارای کمترین سرمایه اولیه یعنی صفر) به C (دارای بیشترین سرمایه اولیه) نشان داده شده است.

شرایط	طرح انتخابی
$MARR > 8\%$	O
$8\% > MARR$	C

نمره ۲.۸۰

۴- جواب:

صفحه ۲۲۱ کتاب

نمره ۲.۸۰

۵- جواب:

صفحه ۲۴۲ کتاب

سری سوال : یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس : اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۴

۱- تکنیک ارزش فعلی و مدل‌های شبیه سازی به ترتیب برای چه نوع تصمیم گیری هایی استفاده می شوند؟

۱. تصمیم گیری در شرایط اطمینان- تصمیم گیری در شرایط ریسک
۲. تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان کامل- تصمیم گیری در شرایط تعارض
۳. تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان- تصمیم گیری در شرایط اطمینان
۴. تصمیم گیری در شرایط اطمینان- تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان کامل

۲- کدامیک از گزینه های زیر صحیح است ؟

۱. پرداخت زودتر پول بهتر از پرداخت دیرتر آن است، وقتی ارزش زمانی پول کاهش می یابد.
۲. دریافت زودتر پول بهتر از دریافت دیرتر آن است، وقتی ارزش زمانی پول افزایش می یابد.
۳. دریافت دیرتر پول بهتر از دریافت زودتر آن است، وقتی ارزش زمانی پول کاهش می یابد.
۴. پرداخت زودتر پول بهتر از پرداخت دیرتر آن است، وقتی ارزش زمانی پول افزایش می یابد.

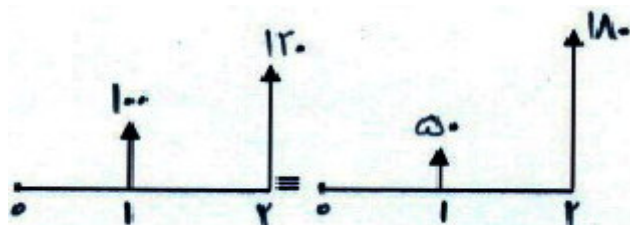
۳- چنانچه مدت بازپرداخت یک وام زیاد باشد.....

۱. قسط ماهیانه کم ولی کل بهره پرداختی زیاد است.
۲. قسط ماهیانه زیاد ولی کل بهره پرداختی کم است.
۳. قسط ماهیانه زیاد و کل بهره پرداختی زیاد است.
۴. قسط ماهیانه کم و کل بهره پرداختی کم است.

۴- ۲۲۹۵ واحد پولی اکنون با چه نرخ بهره ای معادل ۲۴۷۹ واحد پولی در یکسال بعد است؟

۱. ۸.۰۱٪
۲. ۸۱٪
۳. ۸.۱٪
۴. ۸۰٪

۵- به ازای چه نرخ دو فرآیند مالی زیر معادل یکدیگرند؟



۱. ۲۰٪
۲. ۲۵٪
۳. ۱۵٪
۴. ۳۰٪

۶- گر ارزش یک سرمایه گذاری در مدت ۵ سال ۳ برابر شود، نرخ بازده سالانه آن چقدر است؟

۱.  $\exp\{Ln \frac{3}{5} - 1\}$
۲.  $\exp\{\frac{Ln 3}{5} - 1\}$
۳.  $\exp\{\frac{Ln 3}{5} - 1\}$
۴.  $\exp\{Ln \frac{3}{5} - 1\}$





تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۴

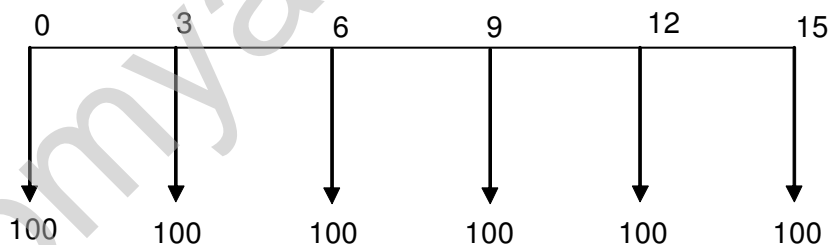
۷- اگر مقدار نسبت  $(P/F, i, n_1)$  از نسبت  $(P/F, i, n_2)$  بزرگتر باشد آنگاه بین  $n_1$  و  $n_2$  چه رابطه ای برقرار است؟

۱.  $n_1$  بزرگتر یا مساوی  $n_2$  است.  
۲.  $n_1$  بزرگتر از  $n_2$  است.  
۳.  $n_1$  کوچکتر یا مساوی  $n_2$  است.  
۴.  $n_1$  کوچکتر از  $n_2$  است.

۸- کدام گزینه در ارتباط با فاکتور باز یافت سرمایه و فاکتور وجوه استهلاکی به ترتیب صحیح است؟

۱. باز یافت سرمایه همان فاکتور  $(A/F, i, n)$  و وجوه استهلاکی همان فاکتور  $(A/P, i, n)$  می باشد.  
۲. باز یافت سرمایه همان فاکتور  $(A/G, i, n)$  و وجوه استهلاکی همان فاکتور  $(G/A, i, n)$  می باشد.  
۳. فاکتور باز یافت سرمایه در حقیقت سرمایه  $P$  را با توجه به نرخ بهره  $i$  در مدت  $n$  دوره به پرداختهای مساوی یکنواخت توزیع می کند.  
۴. فاکتور وجوه استهلاکی پرداختهای مساوی را با نرخ بهره  $i$  در  $n$  دوره را به ارزش آینده انتقال می دهد.

۹- کدامیک از گزینه های زیر ارزش یکنواخت سالانه فرآیند مالی زیر را به درستی محاسبه می کند؟



۱.  $A = 100(A/P, i, 3) + 100(A/F, i, 3)$   
۲.  $A = 100(A/P, i, 15)$   
۳.  $A = 100(A/F, i, 3) + 100(A/F, i, 15)$   
۴.  $A = 100(A/F, i, 3) + 100(A/P, i, 15)$

۱۰- برای تبدیل یک سری با شیب یکنواخت به ارزش آینده باید  $G$  را در چه فاکتوری ضرب کرد؟

۱.  $(F/G, i, n)$     ۲.  $(G/F, i, n)$     ۳.  $(A/G, i, n)$     ۴.  $(P/G, i, n)$

۱۱- درآمد حاصل از انجام طرحی در سال اول برابر ۵۰۰ واحد پولی بوده و هر سال ۱۰٪ افزایش می یابد. اگر MARR سرمایه گذار ۱۰٪ و عمر این طرح ۸ سال باشد ارزش فعلی درآمدها برابر است با .....

۱. ۳۶۳۶.۴    ۲. ۴۰۰۰    ۳. ۶۶۶۶.۷    ۴. ۴۶۳۷.۴

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۵۱۴۴

۱۲- در صورتی که سود اوراق مشارکت سالانه ۲۰٪ و هر سه ماه یکبار پرداخت شود نرخ بازده مؤثر آن چقدر است؟

- ۰.۱ ۲٪      ۰.۲ ۲۰٪      ۰.۳ ۲۱.۵۵٪      ۰.۴ ۲۲٪

۱۳- افزایش تعداد دوره های مرکب کردن در سال، نرخ بهره مؤثر سالیانه.....

- ۰.۱ کاهش می یابد.  
۰.۲ افزایش می یابد.  
۰.۳ ممکن است افزایش یا کاهش یابد.  
۰.۴ تغییری نمی کند.

۱۴- نرخ بهره اسمی یک وام که بصورت پیوسته مرکب می شود چقدر است اگر نرخ بهره مؤثر آن ۲۵٪ باشد.

- ۰.۱  $e^{1.25}$       ۰.۲  $e^{0.25}$       ۰.۳  $Ln 0.25$       ۰.۴  $Ln 1.25$

۱۵- در کدامیک از روشهای زیر برای مقایسه اقتصادی پروژه ها باید عمر پروژه ها یکسان باشد؟

- ۰.۱ روش ارزش فعلی  
۰.۲ روش نرخ بازگشت پروژه  
۰.۳ روش ارزش یکنواخت سالیانه  
۰.۴ دوره بازگشت سرمایه

۱۶- با توجه به ارزش زمانی پول، کدامیک از گزینه های زیر در خصوص ارزش حال حاضر فرآیند مالی زیر صحیح است

سال	۰	۱	۲	۳
جریان نقدی	-۱۵	۱۵	-۱۰	۱۰

- ۰.۱ منفی است.  
۰.۲ صفر است.  
۰.۳ مثبت است.  
۰.۴ بستگی به MARR دارد.

۱۷- کدامیک از گزینه های زیر برای سالانه کردن مقادیر سرمایه گذاری اولیه و ارزش اسقاطی نادرست می باشد؟

- ۰.۱  $EUAC = P(A/P, i\%, n) - SV(A/F, i\%, n)$   
۰.۲  $EUAC = [P - SV(P/F, i\%, n)](A/P, i\%, n)$   
۰.۳  $EUAC = [(P - SV)(P/F, i\%, n)](A/F, i\%, n)$   
۰.۴  $EUAC = (P - SV)(A/P, i\%, n) + SV(i)$

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۴

۱۸- ارزش خالص فعلی پروژه ای با نرخ ۱۸٪، ۲۴ میلیون ریال و با نرخ ۲۲٪، ۲۴- است. نرخ بازده داخلی این پروژه تقریباً چقدر است؟

۱. ۱۸٪ ۰.۱      ۲. ۲۰٪ ۰.۲      ۳. ۲۲٪ ۰.۳      ۴. ۲۴٪ ۰.۴

۱۹- قاعده تصمیم گیری در روش نرخ بازده داخلی ROR چیست؟

۱. اگر ROR بیشتر از صفر باشد پروژه قبول می شود در غیر اینصورت رد می شود.
۲. اگر ROR بیشتر از حداقل نرخ جذب کننده باشد پروژه قبول می شود در غیر اینصورت رد می شود.
۳. اگر ROR بیشتر از یک باشد پروژه قبول می شود در غیر اینصورت رد می شود.
۴. اگر ROR بیشتر از نرخ بازده سایر پروژه ها باشد پروژه قبول می شود در غیر اینصورت رد می شود.

۲۰- اگر فرآیند مالی یک پروژه بصورت زیر باشد با روش ROR چند نرخ بازگشت مثبت برای این پروژه ممکن است.

سال	۰	۱	۲	۳	۴
فرآیند مالی	۵۰	۴۰	-۱۰۰	۱۵	۱۰

۱. ۱      ۲. ۲      ۳. ۱ یا ۲      ۴. ۱، ۰ یا ۲

۲۱- از روشهای ارزیابی اقتصادی پروژه ها کدام روش برای پروژه های دولتی یا طرح های عام المنفعه متداولتر است؟

۱. روش نرخ بازگشت سرمایه
۲. روش ارزش فعلی خالص
۳. روش نسبت منافع به مخارج
۴. روش درآمد یکنواخت سالیانه

۲۲- در کدامیک از روش های مقایسه اقتصادی پروژه ها، ارزش زمانی پول لحاظ نمی شود؟

۱. نرخ بازگشت سرمایه
۲. تجزیه- تحلیل عمر خدمت
۳. ارزش آینده
۴. دوره بازگشت سرمایه

۲۳- هزینه اولیه خرید یک نوع ماشین ۲۰۰۰ واحد پولی می باشد، درآمد سالیانه حاصل از خرید این ماشین ۴۵۰ و ارزش اسقاطی آن پس از ۸ سال عمر مفید برابر با ۱۰۰ واحد پولی می باشد. دوره بازگشت سرمایه برای این ماشین چقدر است.

۱. ۵ سال      ۲. ۴/۵ سال      ۳. ۴/۴ سال      ۴. ۵/۴ سال

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۴

فردی تصمیم دارد یک ماشین فرزند دست دوم با قیمت اولیه ۴۵۰۰۰ واحد برای کارخانه خود خریداری کند. ارزش اسقاطی این ماشین فرزند ۴۰۰۰ واحد و عمر مفید آن ۸ سال است

۲۴- اگر  $BV_2(SL)$  و  $BV_2(SOYD)$  به ترتیب ارزش دفتری این ماشین به روش خط مستقیم و جمع ارقام سنوات باشد کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۰۲  $BV_2(SL) > BV_2(SOYD)$

۰۱  $BV_2(SL) = BV_2(SOYD)$

۰۴  $BV_2(SL) + BV_2(SOYD) = 8$

۰۳  $BV_2(SL) < BV_2(SOYD)$

۲۵- در کدامیک از گزینه ها هر دو روش گفته شده برای استهلاک در سال اول بیشترین مقدار استهلاک خود را دارند و باگذشت زمان استهلاکشان کم می شود؟

۰۲ جمع ارقام سنوات - موجودی نزولی دوبل

۰۱ خطی - جمع ارقام سنوات

۰۴ وجوه استهلاکی - موجودی نزولی دوبل

۰۳ جمع ارقام سنوات - وجوه استهلاکی

فردی تصمیم دارد یک ماشین فرزند دست دوم با قیمت اولیه ۴۵۰۰۰ واحد برای کارخانه خود خریداری کند. ارزش اسقاطی این ماشین فرزند ۴۰۰۰ واحد و عمر مفید آن ۸ سال است

۲۶- نسبت مقدار استهلاک سال سوم به پنجم چقدر است؟ (روش استهلاک جمع ارقام سنوات می باشد.)

۰۴  $\frac{1}{4}$

۰۳  $\frac{3}{2}$

۰۲  $\frac{1}{2}$

۰۱  $\frac{2}{3}$

۲۷- ..... در هر سال عبارت است از حاصل ضرب مقدار استهلاک در نرخ مالیاتی.

۰۲ ارزش دفتری

۰۱ مالیات

۰۴ صرفه جویی مالیاتی

۰۳ استهلاک خطی مستقیم

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۸۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۴

۲۸- در چه صورتی می توان از صرفه جویی مالیاتی بیشترین استفاده را برد؟

۱. وقتی کمترین میزان استهلاك در سالهای اولیه (نیمه اول عمر) متمرکز باشد.
۲. وقتی بیشترین میزان استهلاك در سالهای اولیه (نیمه اول عمر) متمرکز باشد.
۳. وقتی میزان استهلاك در سراسر عمر دستگاه با هم برابر باشد.
۴. وقتی بیشترین میزان استهلاك در اواسط عمر دستگاه متمرکز باشد.

۲۹- چنانچه قسمتی از هزینه اولیه یک طرح از مؤسسات مالی مثلا بانک با نرخ بهره مشخص وام گرفته شود، نرخ بازگشت سرمایه و ارزش فعلی نسبت به حالتی که کل هزینه ها توسط سرمایه گذار تأمین شود چه تغییری خواهد کرد؟

۱. هردو کاهش می یابند.
۲. نرخ بازگشت سرمایه کاهش و ارزش فعلی افزایش می یابد.
۳. هردو افزایش می یابند.
۴. نرخ بازگشت سرمایه افزایش و ارزش فعلی کاهش می یابد.

۳۰- مقایسه دو طرح، طرحی که در حال حاضر موجود است بنام ..... و طرحی که کاندیدای تعویض با آن می باشد بنام ..... نامیده می شود.

۱. رقیب- مدافع
۲. مدافع- رقیب
۳. جایگزین- رقیب
۴. رقیب- جایگزین

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	د	ج	ب	الف	شماره سوال			
1	عادي				الف	X			
2	عادي				د	X			
3	عادي				الف		X		
4	عادي				الف		X		
5	عادي				الف			X	
6	عادي				ب.ب			X	
7	عادي				د		X		
8	عادي				ج			X	
9	عادي				د			X	
10	عادي				الف		X		
11	عادي				الف	X			
12	عادي				ج			X	
13	عادي				ب.ب		X		
14	عادي				د			X	
15	عادي				الف	X			
16	عادي				الف	X			
17	عادي				ج			X	
18	عادي				ب.ب		X		
19	عادي				ب.ب			X	
20	عادي				د	X			
21	عادي				ج	X			
22	عادي				د			X	
23	عادي				ج	X			
24	عادي				ب.ب			X	
25	عادي				ب.ب		X		
26	عادي				ج			X	
27	عادي				د	X			
28	عادي				ب.ب			X	
29	عادي				ج	X			
30	عادي				ب.ب		X		

سری سوال: یک ۱

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۴

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- در کدام نوع تصمیم گیری از "آنالیز نقطه سر به سر" می توان استفاده کرد؟

- ۰.۱ تصمیم گیری در شرایط ریسک  
 ۰.۲ تصمیم گیری در شرایط تعارض  
 ۰.۳ تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان  
 ۰.۴ تصمیم گیری در شرایط اطمینان

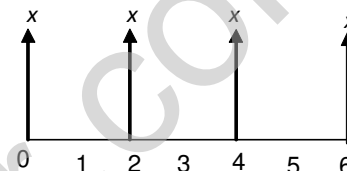
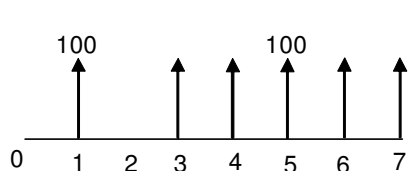
۲- مقدار  $x$  چقدر باشد تا دو جریان نقدی زیر در نرخ بهره ۱۰٪ معادل هم باشند؟

$$(P/A, 10\%, 7) = 4.878$$

$$(P/F, 10\%, 2) = 0.828$$

$$(P/F, 10\%, 4) = 0.652$$

$$(P/F, 10\%, 6) = 0.520$$



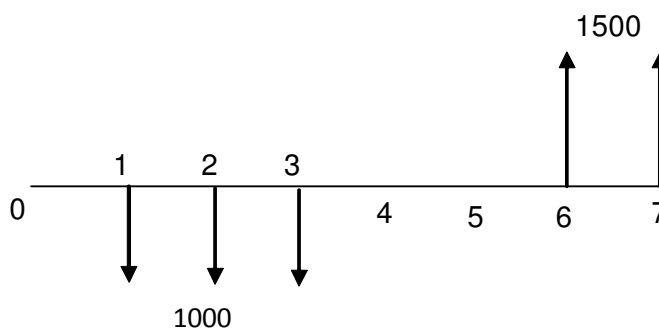
۰.۴ .۲۰۲.۵

۰.۳ .۲۰۰

۰.۲ .۱۳۵

۰.۱ .۱۳۰

۳- کدامیک از گزینه های زیر، ارزش فرآیند مالی زیر را برای چهارم به درستی محاسبه نموده است؟



۰.۱  $-1000 \times (F/A, i, 3) \times (F/P, i, 1) + 1500 \times (P/A, i, 2) \times (P/F, i, 1)$

۰.۲  $-1000 \times (P/A, i, 3) \times (F/P, i, 1) + 1500 \times (F/A, i, 2) \times (P/F, i, 1)$

۰.۳  $-1000 \times (F/A, i, 3) \times (P/F, i, 1) + 1500 \times (P/A, i, 2) \times (P/F, i, 1)$

۰.۴  $-1000 \times (P/A, i, 3) \times (P/F, i, 1) + 1500 \times (F/A, i, 2) \times (F/P, i, 1)$



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۵۱۴۴

۴- چه مقدار پول در سال گذشته با نرخ ۵٪ معادل ۱۰۰۰ واحد پولی در زمان حال است؟

۱. ۹۵۲,۳۸      ۲. ۱۰۴۷,۶۲      ۳. ۹۹۵      ۴. ۱۰۰۵

۵- با چه نرخ بهره ای ۲۰۰۰ واحد پولی پس از ۳ سال ۵ برابر می شود؟

۱. ۵۰٪      ۲. ۷۱٪      ۳. ۶۶٪      ۴. ۸۱٪

۶- در مورد فاکتور  $(P/A, I, n)$  کدام گزینه صحیح است؟

۱. نسبت به  $n$  صعودی، نسبت به  $A$  نزولی است.  
۲. نسبت به  $n$  نزولی، نسبت به  $A$  صعودی است.  
۳. نسبت به  $n$  صعودی، نسبت به  $A$  صعودی است.  
۴. نسبت به  $n$  نزولی، نسبت به  $A$  نزولی است.

۷- هر چه تعداد دوره های مرکب شدن در سال بیشتر شود، نرخ مؤثر سالیانه .....

۱. افزایش می یابد.  
۲. کاهش می یابد.  
۳. تغییر نمی کند.  
۴. نمی توان مشخص نمود.

۸- کدام گزینه از دلایل افزایش نرخ مؤثر سالیانه نیست؟

۱. افزایش نرخ اسمی ماهانه  
۲. افزایش نرخ اسمی سالانه  
۳. افزایش تعداد دوره های مرکب شده در سال  
۴. افزایش عمر طرح

۹- نرخ بهره ۱۸٪ در سال و دوره ترکیب شدن ماهیانه می باشد، نرخ مؤثر بر ای هر سه ماه چقدر است؟

۱. ۴٪      ۲. ۱,۵۲٪      ۳. ۵,۲۱٪      ۴. ۴,۵۷٪

۱۰- در کدامیک از روشهای زیر برای مقایسه اقتصادی پروژه ها باید عمر پروژه ها یکسان باشد؟

۱. روش ارزش فعلی  
۲. روش نرخ بازگشت پروژه  
۳. روش ارزش یکنواخت سالیانه  
۴. دوره بازگشت سرمایه

۱۱- طرح A دارای عمر مفید ۶ سال و طرح B دارای عمر مفید ۹ سال می باشد. اگر بخواهیم به روش ارزش فعلی دو طرح را با هم مقایسه کنیم هر یک از دو طرح باید چند بار تکرار شوند؟

۱. طرح A سه بار و طرح B دو بار  
۲. طرح A دو بار و طرح B سه بار  
۳. هر دو طرح ۳ بار  
۴. هر دو طرح ۹ بار



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۵۱۴۴

۱۲- هزینه ابتدایی طرحی هم اکنون ۲۰۰۰ و در پایان هر سال ۱۵۰۰ واحد پولی خواهد بود. اگر نرخ بهره ۲۰٪ و عمر پروژه نامحدود فرض شود ارزش فعلی هزینه های این طرح برابر خواهد بود با.....

۱۹۰۰ .۴

۹۵۰۰ .۳

۵۰۰ .۲

۷۵۰۰ .۱

۱۳- در یک فرآیند مالی از زمان حال تا ۱۰۰ دوره آینده، هر چهار دوره مقدار ۱۰۰۰ واحد پولی سرمایه گذاری انجام می شود (اولین سرمایه گذاری در دوره ۴ انجام می شود). اگر نرخ بهره ۱۳٪ در سال باشد در مورد ارزش فعلی این سرمایه گذاری کدام گزینه نادرست است؟

۱.  $1000 \times (A/F, 13\%, 4) \times (P/A, 13\%, 100)$

۲.  $1000 \times (A/F, 13\%, 4) \times (F/A, 13\%, 100) \times (P/F, 13\%, 100)$

۳.  $1000 \times (A/F, 13\%, 4) \times (P/F, 13\%, 100)$

۴.  $1000 \times \left( \frac{i}{(1+i)^4 - 1} \right) \times \left( \frac{(1+i)^{100} - 1}{i(1+i)^{100}} \right)$

۱۴- برای مقایسه دو راهکار A و B با استفاده از روش ارزش یکنواخت سالیانه مشاهده شده که راهکار B اقتصادی تر از راهکار A است. اگر عمر راهکار A را از n به n۱ تغییر دهیم مشاهده می شود که راهکار A اقتصادی تر از راهکار B شده است. کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

۱. n به n۱ افزایش یافته است.

۲. n به n۱ کاهش یافته است.

۳. ارتباطی به زمان ندارد و حتما پارامتر دیگری هم باید تغییر پیدا کرده باشد.

۴. چنین چیزی امکان ندارد.

۱۵- فرآیند مالی زیر حداکثر چند نرخ بازگشت سرمایه می تواند داشته باشد؟

سال	۰	۱	۲	۳	۴	۵
فرآیند مالی	-۳۸۰	۸۷۵	-۵۰۰	-۷۶	۰	۱۷۵

۴ .۴

۳ .۳

۲ .۲

۱ .۱

سری سوال: ۱ یک

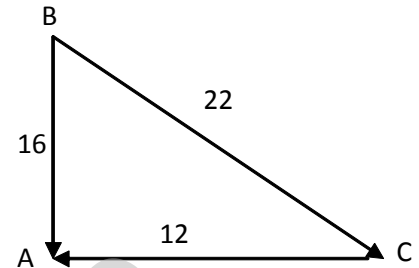
زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۱۵۱۴۴

با توجه به شبکه زیر سوالات زیر را پاسخ دهید؟



۱۶- اگر حداقل نرخ جذب کننده فردی ۱۶٪ باشد کدامیک از گزینه ها را انتخاب خواهد کرد؟

۱. A      ۲. B      ۳. C      ۴. A یا B

۱۷- اگر حداقل نرخ جذب کننده فردی ۲۵٪ باشد کدامیک از گزینه ها را انتخاب خواهد کرد؟

۱. A      ۲. B      ۳. C      ۴. B یا C

۱۸- اگر از روش دوره بازگشت سرمایه برای مقایسه طرح های زیر استفاده شود و حداکثر دوره بازگشت سرمایه جذب کننده ۳ سال باشد، با فرض حداقل نرخ جذب کننده ۲۰٪ کدامیک از گزینه های زیر نادرست است.

طرح	هزینه اولیه	درآمد سالیانه	ارزش اسقاطی
A1	۵۰۰	۲۸۸	۲۰
A2	۱۵۰۰	۳۹۶	۵۰
A3	۱۱۰۰	۳۹۶	۳۰

۱. طرح A1 اقتصادی ترین است.      ۲. طرح A2 اقتصادی نیست.

۳. طرح A1 از A3 اقتصادی تر است.      ۴. طرح A2 از A3 اقتصادی تر است.

۱۹- نتیجه کدامیک از تکنیک های اقتصاد مهندسی ممکن است با نتیجه سایر روشها متفاوت باشد؟

۱. روش نرخ بازگشت سرمایه      ۲. روش دوره بازگشت سرمایه  
۳. روش ارزش فعلی      ۴. روش تجزیه تحلیل عمر خدمت

۲۰- کدامیک از موارد زیر از دلایل استهلاک می باشد؟

۱. تورم      ۲. ارزش زمانی پول      ۳. پیشرفت تکنولوژی      ۴. نرخ بهره

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۵۱۴۴

۲۱- در روش موجودی نزولی مقدار  $d$  (نرخ استهلاک) باید چقدر باشد تا ارزش دفتری در سال آخر برابر با ارزش اسقاطی شود.

$$1 - \left(\frac{sv}{p}\right)^{\frac{1}{n}} \quad .4 \quad \frac{p - sv}{n} \quad .3 \quad \left(\frac{sv}{p}\right)^{\frac{1}{n}} \quad .2 \quad 1 - (p - sv)^n \quad .1$$

۲۲- یک ماشین با هزینه اولیه ۹۰۰۰ واحد پولی و ارزش اسقاطی ۷۰۰ واحد و عمر مفید ۵ سال برای آسفالت کردن خریداری شده است. کل مساحتی که این ماشین در ۵ سال عمر خود آسفالت کرده است ۴۰۰۰۰ متر مربع می باشد. در صورتی که ارزش دفتری این ماشین در سال چهارم عمرش ۱۵۳۰ واحد پولی باشد. این ماشین در سال پنجم چند متر مربع را آسفالت کرده است.

۵۵۰۰ .۱      ۴۵۰۰ .۲      ۵۰۰۰ .۳      ۴۰۰۰ .۴

طرحی دارای هزینه ۱،۰۰۰،۰۰۰ واحد پولی، فرآیند مالی سالیانه قبل از مالیات ۳۰۰،۰۰۰ واحد پولی، ارزش اسقاط ۲۰۰،۰۰۰ واحد پولی و عمر مفید ۸ سال می باشد. اگر نرخ مالیات ۴۰٪ و حداقل نرخ جذب کننده ۱۵٪ باشد و استهلاک بصورت خطی محاسبه گردد.

به سوالات زیر را پاسخ دهید؟

۲۳- درآمد سالیانه مشمول مالیات (IT) کدام است؟

۲۲۰،۰۰۰ .۱      ۲۰۰،۰۰۰ .۲      ۸۰،۰۰۰ .۳      ۳۰۰،۰۰۰ .۴

۲۴- با توجه به مقادیر داده شده بالا مقدار مالیات برای هر سال چقدر است؟

۵۰،۰۰۰ .۱      ۸۰،۰۰۰ .۲      ۱۲۰،۰۰۰ .۳      ۳۲۰،۰۰۰ .۴

۲۵- با توجه به مقادیر داده شده بالا درآمد خالص سالیانه پس از مالیات (CFAT) چقدر است؟

۲۲۰،۰۰۰ .۱      ۱۸۰،۰۰۰ .۲      ۱۲۰،۰۰۰ .۳      ۲۰۰،۰۰۰ .۴

۲۶- کدام گزینه صحیح است؟

۱. اقتصادی بودن روش استهلاک با صرفه جویی مالیاتی رابطه ای ندارد.
۲. اقتصادی ترین روش استهلاک آن است که ارزش فعلی مقادیر استهلاک سالیانه بیشترین باشد.
۳. اقتصادی ترین روش استهلاک آن است که ارزش فعلی مقادیر استهلاک سالیانه کمترین باشد.
۴. روش وجوه استهلاکی بیشترین مقدار صرفه جویی مالیاتی را دارد.



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۱۰۰ تشریحی: ۰

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی فناوری اطلاعات، مهندسی فناوری اطلاعات (چندبخشی) ۱۱۵۱۴۴

۲۷- کدامیک از گزینه های زیر بر مقدار مالیاتی که یک سازمان پرداخت می کند تأثیری ندارد؟

۰۱. روش محاسبه استهلاک

۰۲. عمر مفید سیستم

۰۳. چگونگی تأمین هزینه اولیه سیستم

۰۴. حداقل نرخ جذب کننده

۲۸- با ورود مالیات به محاسبات اقتصاد مهندسی جذابیت طرح و نرخ بازگشت طرح به ترتیب ..... و ..... می یابند.

۰۱. کاهش - افزایش

۰۲. کاهش - کاهش

۰۳. افزایش - کاهش

۰۴. افزایش - افزایش

۲۹- برای آنکه وجود رقبای بهتر در آینده از رقیب حال حاضر را در آنالیز تعویض تأثیر دهیم چکار می توانیم انجام دهیم؟

۰۱. عمر مفید مدافع را کاهش دهیم.

۰۲. عمر مفید رقیب را کاهش دهیم.

۰۳. هزینه های سالیانه رقیب را افزایش دهیم.

۰۴. ارزش اسقاط رقیب را کاهش دهیم.

۳۰- معمولا ..... و ..... حساسترین عوامل ارزیابی پروژه ها هستند.

۰۱. ارزش اسقاطی و درآمد سالیانه

۰۲. هزینه اولیه و ارزش اسقاطی

۰۳. عمر مفید و درآمد سالیانه

۰۴. عمر مفید و ارزش اسقاطی

وضعیت کلید	پاسخ صحیح	د	ج	ب	الف	شماره سوال
۱	عادي					X
۲	عادي					X
۳	عادي					X
۴	عادي					X
۵	عادي					X
۶	عادي					X
۷	عادي					X
۸	عادي					X
۹	عادي					X
۱۰	عادي					X
۱۱	عادي					X
۱۲	عادي					X
۱۳	عادي					X
۱۴	عادي					X
۱۵	عادي					X
۱۶	عادي					X
۱۷	عادي					X
۱۸	عادي					X
۱۹	عادي					X
۲۰	عادي					X
۲۱	عادي					X
۲۲	عادي					X
۲۳	عادي					X
۲۴	عادي					X
۲۵	عادي					X
۲۶	عادي					X
۲۷	عادي					X
۲۸	عادي					X
۲۹	عادي					X
۳۰	عادي					X



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۹ - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶ - مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- اقتصاد مهندسی عبارت است از:

۱. مجموعه ای از تکنیک های ریاضی، برای ساده کردن مقایسه اقتصادی پروژه های صنعتی
۲. ابزار تصمیم گیری برای انتخاب اقتصادی پروژه هاست
۳. گزینه های اول و دوم
۴. بهره گیری از علوم مهندسی و اقتصاد

۲- فردی مبلغ دو میلیون را با نرخ ۱۵٪ در سال از بانک وام می گیرد. مقدار اصل و فرع پولی که فرد بعد از یک سال باید بپردازد، چقدر است؟

۱. ۲۰۰۰۰۰۰      ۲. ۳۰۰۰۰      ۳. ۲۳۰۰۰۰۰      ۴. ۳۰۰۰۰۰۰

۳- اگر یکصد هزار واحد پولی را امروز در بانک پس انداز کنید و نرخ سود سالانه ۷٪ باشد، در پایان چهار سال چه مقدار سود (علاوه بر اصل پول) در حساب سپرده خود دارید؟

۱. ۱۳۱۰۸۰      ۲. ۶۲۱۶۰      ۳. ۳۱۰۸۰      ۴. ۱۶۲۱۶۰

۴- مقدار فاکتور  $(F/P, 9\%, 4)$  چقدر است؟

۱. ۱،۳۶۰۵      ۲. ۱،۴۶۴۱      ۳. ۱،۵۷۳۵      ۴. ۱،۴۱۱۶

۵- اگر  $(A/P, 7\%, 10) = 0.1424$  و  $(A/P, 8\%, 10) = 0.1490$  باشند، مقدار  $(A/P, 7.3\%, 10)$  چقدر است؟

۱. ۰،۱۴۵۷      ۲. ۰،۱۵۳۶      ۳. ۰،۱۵۱۰      ۴. ۰،۱۴۴۴

۶- اگر شخصی امروز شش هزار واحد پولی، دو سال دیگر در چنین روزی سه هزار واحد پولی و پنج سال دیگر (از امروز) در چنین روزی چهار هزار واحد پولی در بانکی با نرخ بهره پنج درصد پس انداز کند، چه مقدار پول پس از ده سال از امروز، در

حساب بانکی او خواهد بود؟  $(F/P, 5\%, n) = (1.05)^n$

۱. ۴۵۳۲۵۲      ۲. ۱۸۲۰۰      ۳. ۱۹۳۱۱      ۴. ۱۶۲۵۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ -، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۹ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۷- شرکتی علاقمند است تا ارزش فعلی فرایند مالی خود را محاسبه کند. این فرایند مالی در سال اول دارای مقدار ۵۰۰ واحد پولی بوده و هر ساله مقدار ۱۰۰ واحد پولی به آن افزوده می شود به گونه ای که در پایان عمر مفید ده ساله آن به ۱۴۰۰ واحد پولی می رسد. اگر حداقل نرخ جذب کننده پنج درصد در نظر گرفته شود، ارزش فعلی این فرایند مالی تقریباً چقدر است؟

$(A/P, 5\%, 10) = 0.1295$	$(P/A, 5\%, 10) = 7.7216$	$(P/G, 5\%, 10) = 31.6490$
---------------------------	---------------------------	----------------------------

۱. ۷۰۲۶      ۲. ۳۲۳۰      ۳. ۱۵۸۲۵      ۴. ۱۳۹۷۵

۸- بانکی اعلام کرده است که نرخ بهره این بانک یک درصد در ماه است. نرخ اسمی سالیانه چقدر است؟

۱. ۱۲،۰۰٪      ۲. ۱۲،۱۶٪      ۳. ۱۲،۶۸٪      ۴. ۱۲،۳۶٪

۹- چنانچه نرخ بهره اسمی طرحی برابر با هشت و نیم درصد در سال باشد که به طور فصلی (هر سه ماه) مرکب می شود، نرخ موثر سالیانه این طرح چند درصد است؟

۱. ۸،۴۲      ۲. ۸،۷۷      ۳. ۸،۸۴      ۴. ۸،۹۳

۱۰- هزینه ابتدایی پروژه ای ۱۵۰۰ واحد پولی است و در پایان هر سال هزینه سالیانه ۴۵۰ واحد پولی دارد. در صورتی که عمر پروژه نامحدود باشد با نرخ بهره ۱۵٪ و ارزش اسقاط صفر، ارزش خالص فعلی طرح عبارتست از:

۱. -۴۵۰۰      ۲. ۴۵۰۰      ۳. -۱۴۵۰۰      ۴. ۵۵۰۰

۱۱- یک کارخانه سازنده ماشین های لباسشویی، خرید یک جرثقیل سقفی را بررسی می کند. هزینه اولیه این جرثقیل ۴۸۰۰۰ با ارزش اسقاطی ۵۰۰۰ بعد از چهار سال می باشد. درآمد سالیانه حاصل از این جرثقیل ۱۵۰۰۰ واحد پولی و هزینه های تعمیرات و نگهداری سالیانه ۳۵۰۰ واحد پولی پیش بینی شده است. اگر کارخانه در جستجوی نرخ بازگشت سرمایه ۲۰٪ در سال باشد، ارزش خالص فعلی این جرثقیل تقریباً چقدر است؟

$(P/A, 20\%, 4) = 2.5887$	$(A/P, 20\%, 4) = 0.3863$	$(P/F, 20\%, 4) = 0.4823$	$(F/P, 20\%, 4) = 2.0736$
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

۱. ۲۳۰۲      ۲. -۹۳۴۷۹      ۳. -۱۵۸۱۸      ۴. ۸۰۱۸۲

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ -، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۹ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۱۲- طرحی را با اطلاعات زیر در نظر بگیرید. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۰٪ در سال فرض شود، ارزش خالص فعلی جریان نقدی این ماشین تقریباً چقدر است؟

$(P/A, 10\%, 5) = 3.7908$	$(A/P, 10\%, 5) = 0.2638$	$(P/F, 10\%, 5) = 0.6209$	$(F/P, 10\%, 5) = 1.6105$
---------------------------	---------------------------	---------------------------	---------------------------

طرح	
۲۵۰۰	هزینه اولیه
۹۰۰	هزینه عملیاتی سالیانه
۲۰۰	ارزش اسقاطی
۵	عمر مفید

۱. ۵۷۸۸      ۲. ۵۹۳۶      ۳. ۵۹۳۶      ۴. ۵۷۸۸

۱۳- یک شرکت پخش کننده دارو برای توزیع داروها در سراسر شهر، خرید ۵ وانت را بررسی می کند. قیمت اولیه هر وانت ۴۶،۰۰۰ واحد پولی و ارزش اسقاطی پس از ۵ سال ۳،۰۰۰ واحد پولی خواهد بود. هزینه های بیمه، تعمیرات، بنزین و غیره در سال اول ۶،۵۰۰ واحد پولی و همه ساله ۵۰۰ واحد پولی افزایش می یابد. درآمد سالیانه حاصل از تمام وانت ها ۴۲،۰۰۰ واحد پولی در سال پیش بینی می شود. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۰٪ مورد نظر شرکت باشد، ارزش خالص یکنواخت سالیانه خرید تمام وانت ها تقریباً چقدر است؟

$(P/A, 10\%, 5) = 3.7908$	$(A/P, 10\%, 5) = 0.2638$	$(P/F, 10\%, 5) = 0.6209$	$(F/P, 10\%, 5) = 1.6105$
$(F/A, 10\%, 5) = 6.1050$	$(A/F, 10\%, 5) = 0.1638$	$(A/G, 10\%, 5) = 1.810$	$(P/G, 10\%, 5) = 6.862$

۱. ۲۲۹۵۲      ۲. ۵۳۲۴۲      ۳. ۱۴۴۳۷۸      ۴. ۲۳۶۲۲

۱۴- شخصی ۱۰،۰۰۰ واحد پولی را اکنون در بانکی پس انداز می کند. درآمد یکنواخت سالیانه حاصل از این سرمایه گذاری از سال اول تا مدت نامحدود چقدر خواهد بود، اگر نرخ بهره سالیانه بانک ۱۰٪ در سال باشد.

۱. ۹۰۹۱      ۲. ۹۰۹      ۳. ۱۰۰۰      ۴. ۱۰۰



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۱۵- اگر شخصی در پایان سال ۱۳۸۴، مبلغ یکصد هزار تومان در حساب خود گذاشته و موجودی او در پایان سال ۱۳۹۳ (یعنی پس از نه سال) بدون افزودن مبلغی به آن ۱۸۳۸۰۰ تومان شده باشد، چند درصد سود در سال به حساب وی تعلق گرفته است؟

۱. هفت درصد      ۲. هشت درصد      ۳. نه درصد      ۴. ده درصد

۱۶- شخصی ۱۲،۰۰۰ واحد پولی را اکنون در بانکی پس انداز می کند. در آمد یکنواخت سالیانه حاصل از این سرمایه گذاری از سال اول تا مدت نامحدود برابر ۱،۰۰۰ واحد پولی است. نرخ بهره سالیانه بانک تقریباً چند درصد در سال است؟

۱. ۱۰      ۲. ۱۲      ۳. ۸.۳      ۴. ۲۰

۱۷- در مقایسه گزینه های ناسازگار به روش نسبت منفعت به هزینه برای پروژه ها، چنانچه نسبت تفاوت منافع یکنواخت سالیانه به تفاوت معادل یکنواخت هزینه سالیانه کوچکتر از یک باشد:

۱. پروژه با منافع سالیانه بیشتر انتخاب می شود.      ۲. پروژه با هزینه اولیه بیشتر انتخاب می شود.  
۳. پروژه با منافع سالیانه کمتر انتخاب می شود.      ۴. پروژه با هزینه اولیه کمتر انتخاب می شود.

۱۸- در خصوص روش دوره بازگشت سرمایه، کدام گزینه زیر صحیح نیست؟

۱. در روش دوره بازگشت سرمایه، ارزش زمانی پول در نظر گرفته نمی شود.  
۲. روش محاسبه دوره بازگشت سرمایه، روشی دقیق برای انجام تحلیل های اقتصادی است.  
۳. در روش دوره بازگشت سرمایه، ارزش اسقاطی در نظر گرفته نمی شود.  
۴. در روش دوره بازگشت سرمایه، استهلاک و مالیات در نظر گرفته نمی شوند.

۱۹- یک کارخانه تولیدی، ماشین ابزاری را به قیمت یکصد و بیست هزار واحد پولی خریداری می کند. عمر مفید طرح پنج سال، و روش استهلاک SOYD است. ارزش اسقاطی ماشین نیز دوازده هزار واحد پولی در پایان عمر مفید پیش بینی می شود. مقدار استهلاک در سال چهارم چقدر است؟

۱. ۳۶۰۰۰      ۲. ۲۸۸۰۰      ۳. ۲۱۶۰۰      ۴. ۱۴۴۰۰



سری سوال : ۱ یک

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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی / کد درس : مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۲۰- ارزش دفتری ماشینی با عمر مفید (استهلاکی) ده سال در روش استهلاک مجموع ارقام سنوات، در سال دوم  $55818 \frac{2}{11}$

واحد پولی و در سال چهارم  $36727 \frac{3}{11}$  واحد پولی محاسبه شده است. هزینه اولیه و ارزش اسقاطی این ماشین کدام یک

۱. هشتاد هزار و ده هزار  
۲. یکصد هزار و ده هزار  
۳. هشتاد هزار و بیست هزار  
۴. یکصد هزار و بیست هزار

۲۱- در روش وجوه استهلاکی:

۱. مقدار صرفه جویی مالیاتی سال اول از سال آخر کمتر است.  
۲. مقدار صرفه جویی مالیاتی سال اول از سال آخر بیشتر است.  
۳. مقدار صرفه جویی مالیاتی سال اول و سال آخر مساوی هستند.  
۴. نمی توان گفت چه رابطه ای بین مقدار صرفه جویی مالیاتی سال اول و آخر وجود دارد.

۲۲- هزینه کل برای ۴۰۰۰ واحد محصول برابر ۱۰۰۰۰۰ و برای ۶۰۰۰ واحد محصول برابر ۱۴۰۰۰۰ است. اگر قیمت فروش هر واحد محصول ۴۰ باشد، نقطه سر به سر چند واحد محصول است؟

۱. ۴۰۰۰  
۲. ۱۰۰۰  
۳. ۶۰۰۰  
۴. ۱۰۰۰۰

۲۳- اگر درآمد ناخالص سالیانه ۲۰۰۰۰ و هزینه های عملیاتی سالیانه ۵۰۰۰ واحد پول باشند، فرایند مالی قبل از کسر مالیات متورم شده در سال سوم با نرخ تورم ۵٪ در سال، چقدر است؟

۱. ۱۵۰۰۰  
۲. ۱۵۷۵۰  
۳. ۱۶۵۳۷  
۴. ۱۷۳۶۴

۲۴- اگر نرخ ظاهری (حداقل نرخ جذب کننده بعد از تورم) برابر ۱۹،۵ درصد و حداقل نرخ جذب کننده قبل از تورم (MARR) برابر ۵ درصد باشند، نرخ تورم چند درصد است؟

۱. ۱۰،۱  
۲. ۱۳،۸  
۳. ۱۹،۵  
۴. ۱۴،۵

۲۵- درآمد ناخالص متورم شده در یک سال ۲۱۲۵۰ و هزینه های عملیاتی متورم شده در همان سال ۵۲۵۰ و میزان استهلاک ۵۰۰ و نرخ مالیات ۵۰٪ است. فرایند مالی بعد از کسر مالیات متورم شده در همان سال چقدر است؟

۱. ۱۰۵۰۰  
۲. ۱۰۰۰۰  
۳. ۵۵۰۰  
۴. ۱۶۰۰۰

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ - ، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۹ - ، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶ - ، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

### سوالات تشریحی

۱- شخصی قصد دارد ۱۰،۰۰۰ واحد پولی را اکنون، ۳۰،۰۰۰ واحد پولی را چهار سال دیگر در چنین روزی و ۱۵،۰۰۰ واحد پولی را شش سال دیگر در چنین روزی با نرخ بهره اسمی سالانه شش درصد برای فرزندش در بانکی پس انداز نماید. در صورتی که بهره، هر شش ماه یکبار به پس انداز تعلق گیرد، اصل و فرع (ارزش آینده) این پس اندازها پس از ده سال چقدر خواهد بود؟

$$(F/P, i\%, n) = (1 + i\%)^n$$

۲- یک مزرعه کشاورزی نیاز به یک تراکتور دارد. دو نوع تراکتور A و B پیشنهاد شده است. هزینه اولیه هر تراکتور ۱۰۰،۰۰۰ واحد پولی است. تراکتور نوع A دارای صرفه جویی سالانه برابر ۳۰،۰۰۰ واحد پولی و تراکتور نوع B در سال اول ۴۰،۰۰۰ واحد پولی صرفه جویی و هر سال ۵،۰۰۰ واحد پولی کاهش دارد (سال دوم ۳۵،۰۰۰، سال سوم ۳۰،۰۰۰ واحد پولی و به همین ترتیب...) اگر حداقل نرخ جذب کننده ۷٪ فرض شود، با استفاده از روش نسبت منافع به مخارج، کدام نوع تراکتور را باید خریداری نمود؟ عمر مفید تراکتورها پنج سال فرض می شود.

$$(P/A, \%7,5) = 4.1002$$

$$(P/G, \%7,5) = 7.6460$$

۳- یک کارخانه پرسکاری در حال بررسی یک روش استهلاک مناسب برای یک پرس ضربه ای جدید است. این پرس به قیمت پنجاه هزار واحد پولی خریداری گشته است. ارزش اسقاطی این پرس پس از پنج سال برابر با پنج هزار واحد پولی است. مقدار استهلاک سالانه را با استفاده از روش جمع ارقام سنوات تعیین کنید.

۴- دو مدل ماشین بسته بندی برای خرید پیشنهاد شده اند. روش استهلاک خط مستقیم و نرخ مالیات ۵۲٪ فرض می شود و درآمد ناخالص (GI) در هر دو ماشین یکسان است. این دو ماشین را از نظر پرداخت مالیات مقایسه و برتری یک طرح را از نظر مالیات بر دیگری تعیین کنید.

	FIX	WON
هزینه اولیه	۲۷۰۰۰۰	۳۲۵۰۰۰
هزینه سالانه	۱۰۰۰۰	۳۰۰۰۰
ارزش اسقاطی	۰	۱۵۰۰۰۰
عمر مفید	۶	۶



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۰۷ -، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع (چندبخشی)، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۲۰۷۹ -، مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶ -، مهندسی راه آهن - بهره برداری ۱۳۲۰۰۴۲

۵- دو طرح زیر را در نظر بگیرید. فرض کنید که تخمین‌ها واقعی هستند ( $MARR = 12\%$ ). اگر نرخ تورم در طول ۴ سال برابر با ۶ درصد در سال باشد، کدام طرح را انتخاب می‌کنید؟

سال	۰	۱	۲	۳	۴
طرح A	-۱۰۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰	۴۰۰۰
طرح B	-۱۴۰۰۰	۵۵۰۰	۵۵۰۰	۵۵۰۰	۵۵۰۰

$$(F/P, i\%, n) = (1 + i)^n$$



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- کدام گزینه مشکل ترین بخش از یک تحلیل اقتصادی می باشد؟

۰۱. ارائه راه حل ها  
۰۲. ارزیابی کمیت های مرتبط با آینده  
۰۳. فرمول بندی معیارهای تاثیرگذار  
۰۴. تعیین هزینه های مرتبط

۲- کدام مورد برای زمانی است که مشکل موجود شامل تعدادی از متغیرهای غیرقابل کنترل نیز می شود ولی اطلاعات از گذشته در دسترس و احتمال وقوع آنها قابل پیش بینی است؟

۰۱. تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان کامل  
۰۲. تصمیم گیری در شرایط تعارض  
۰۳. تصمیم گیری در شرایط ریسک  
۰۴. تصمیم گیری در شرایط اطمینان

۳- اگر اکنون ۱۰۰۰ ریال در بانکی پس انداز شود و یکسال بعد (در همین روز) ۱۰۶۰ ریال اصل و فرع پول از بانک دریافت شود. درصد نرخ بهره کدام گزینه است؟

۰۱. ۳۰  
۰۲. ۶۰  
۰۳. ۳  
۰۴. ۶

۴- چند سال طول می کشد تا مبلغی پول تقریباً چهار برابر شود؟ (نرخ بهره ۱۰٪ فرض شود)

۰۱. ۱۳،۴  
۰۲. ۱۴،۵  
۰۳. ۱۵،۶  
۰۴. ۱۶،۵

۵- فاکتور  $A / F$  چه نامیده می شود؟

۰۱. بازافت سرمایه  
۰۲. پرداخت مساوی برای مقدار مرکب  
۰۳. ارزش فعلی سری یکنواخت  
۰۴. وجوه استهلاکی

۶- شخصی مبلغ ۴۵۰۰۰ واحد پولی را با نرخ ۱۰٪ در سال قرض می کند و یکسال پس از قرض گرفتن، شروع به پرداخت اقساط سالانه خواهد نمود. اگر شخص بخواهد مبلغ مذکور را در ۵ قسط مساوی سالانه بپردازد، قسط سالانه تقریباً کدام مقدار است؟

$$(A / P, 10, 5) = 0.2638$$

$$(P / A, 10, 5) = 3.7908$$

$$(F / A, 10, 5) = 6.105$$

$$(A / F, 10, 5) = 0.1638$$

۰۱. ۹۷۰۰  
۰۲. ۱۰۷۰۰  
۰۳. ۱۱۸۷۰  
۰۴. ۱۲۷۰۰



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶

۷- اگر در سال اول ۵۰ واحد پولی درآمد و هر ساله ۲۵ واحد پولی تا چهار سال دیگر به آن افزوده شود. مقدار یکنواخت سالانه کدام است؟ (نرخ بهره ۱۰٪ فرض شود)

$$(A/G, 10, 4) = 1.381$$

$$(A/G, 10, 5) = 1.810$$

۹۵.۲۵ .۴

۹۳.۱ .۳

۸۴.۵ .۲

۷۵ .۱

۸- اگر اکنون به میزان  $3X$  هزینه نمایم تا به مدت چهار سال (شروع از سال بعد) هر سال ۱۰۰۰ واحد پولی درآمد داشته و در سال پنجم نیز  $2X$  درآمد داشته باشیم، مقدار  $X$  کدام است؟ (نرخ بهره ۱۰٪ فرض شود)

$$(P/F, 10\%, 5) = 0.6209$$

$$(P/A, 10\%, 4) = 3.1698$$

۲۱۰۰ .۴

۱۸۰۰ .۳

۱۵۰۰ .۲

۱۲۰۰ .۱

۹- در یک دوره چهارساله اگر اولین پرداخت ۵۰۰ واحد پولی و درصد تغییرات هر دوره پرداخت ۱۰٪ باشد، مقدار ارزش فعلی را به دست آورید. (نرخ بهره ۱۰٪ فرض شود)

۲۱۸۱ .۴

۲۰۰۰ .۳

۱۹۴۲ .۲

۱۸۱۸ .۱

۱۰- نرخ موثر سالانه را اگر نرخ بهره ۴٪ در هر فصل باشد، محاسبه نمایید.

٪۱۹ .۴

٪۱۸ .۳

٪۱۷ .۲

٪۱۶ .۱

۱۱- اگر ۱۰۰۰ واحد پولی با نرخ ۱۰٪ در سال به طور مرکب پیوسته سرمایه گذاری شود، پس از چهار سال اصل و فرع چقدر خواهد بود؟

۱۷۲۴ .۴

۱۵۳۱ .۳

۱۴۹۲ .۲

۱۲۶۲ .۱

۱۲- معمولاً کدام روش در مقایسه اقتصادی پروژه ها زمانی که وابستگی بین پروژه ها وجود دارد، کاربرد دارد؟

۰۲ برنامه ریزی عدد صحیح

۰۱ برنامه ریزی پویا

۰۴ برنامه ریزی صفر و یک

۰۳ برنامه ریزی خطی

۱۳- اکنون چه مقدار در بانکی با نرخ بهره ۱۰٪ پس انداز شود تا در طول ۹ سال بعد، هر ۳ سال یکبار ۱۰۰۰ واحد پول دریافت شود؟

$$(A/F, 10\%, 3) = 0.30212$$

$$(P/F, 10\%, 9) = 0.42410$$

$$(P/A, 10\%, 9) = 5.75900$$

۱۸۱۶ .۴

۱۷۴۰ .۳

۱۶۷۲ .۲

۱۵۶۱ .۱



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶

۱۴- اگر هزینه اولیه ساخت طرح راه آهن ۱۰۰۰۰ واحد پولی با عمر نامحدود باشد، درآمد سالانه حاصل از این طرح چقدر خواهد بود؟ (نرخ بهره ۱۰٪ فرض شود)

۱. ۱۰      ۲. ۱۰۰      ۳. ۱۰۰۰      ۴. ۱۰۰۰۰

۱۵- برای تامین آب آشامیدنی منطقه ای از یک شهر، نیاز به هزینه اولیه یکصدوپنجاه هزار واحد پولی و هزینه نگهداری سالیانه چهارهزار واحد پولی (با عمر نامحدود) است. اگر حداقل نرخ جذب کننده را شش درصد در سال فرض کنیم، هزینه معادل یکنواخت سالیانه برای تامین آب آشامیدنی منطقه به صورت همیشگی چقدر است؟

۱. ۱۵۰۰۰      ۲. ۱۲۰۰۰      ۳. ۱۳۰۰۰      ۴. ۱۱۰۰۰

۱۶- کدام گزینه هدف اصلی تکنیک های اقتصاد مهندسی است؟

۱. حداکثر بودن نرخ بازگشت سرمایه  
۲. حداکثر نمودن سود  
۳. کمترین دوره بازگشت سرمایه  
۴. بیشترین نسبت منافع به هزینه

۱۷- در کدام روش استهلاک مقدار استهلاک در سال اول کمترین مقدار و در سال آخر بیشترین مقدار را داراست؟

۱. SF      ۲. SOYD      ۳. DDB      ۴. DB

۱۸- اگر نرخ مالیات ۴۰٪ بوده و مقدار استهلاک ۲۰۰ واحد پولی، صرفه جویی مالیاتی کدام است؟

۱. ۲۰      ۲. ۵۰      ۳. ۸۰      ۴. ۱۶۰

۱۹- کاهش نرخ مالیات چه تاثیری در سود دهی طرح دارد؟ (به عبارتی سود ...)

۱. افزایش می یابد.  
۲. کاهش می یابد.  
۳. ثابت می ماند.  
۴. ممکن است کاهش یا افزایش یابد.

۲۰- اگر نرخ بهره ۱۲٪ در سال بوده و نیز نرخ تورم در همان سال ۶٪ باشد، نرخ ظاهری کدام است؟

۱. ۱۶،۸۲      ۲. ۱۷،۲۸      ۳. ۱۸،۷۲      ۴. ۱۹،۶۱

۲۱- کدام مورد از هزینه ها در تورم لحاظ می شود؟

۱. استهلاک      ۲. دستمزدها      ۳. قرض      ۴. اجاره

۲۲- اگر ارزش اسقاطی ماشینی پس از ۵ سال ۲۰۰ واحد پولی باشد و استهلاک با روش جمع ارقام سنوات محاسبه شده باشد، ارزش دفتری در سال آخر کدام است؟

۱. ۳۰      ۲. ۸۰      ۳. ۱۳۰      ۴. ۲۰۰



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶

۲۳- با افزایش تعداد دوره های مرکب کردن در سال، نرخ بهره موثر سالانه چه تغییری می کند؟

۱. کاهش می یابد  
۲. افزایش می یابد  
۳. تغییر نمی کند  
۴. ممکن است کاهش یا افزایش یابد

۲۴- در روش جمع ارقام سنوات، با عمر استهلاکی هشت سال، نسبت مقدار استهلاک سال سوم به پنجم چقدر است؟

۱. ۲/۵  
۲. ۱/۲  
۳. ۳/۲  
۴. ۳/۵

۲۵- اگر ارزش اسقاط پس از ۱۰ سال ۱۰۰۰۰ واحد پولی و نیز هزینه اولیه خرید ماشین ۸۰۰۰۰ واحد پولی باشد. اگر در روش استهلاک موجودی نزولی بخواهیم ارزش دفتری سال آخر با ارزش اسقاط برابر شوند، نرخ ثابت استهلاک (d) کدام است؟

۱. ۰،۱۱۱  
۲. ۰،۱۷۷  
۳. ۰،۱۸۸  
۴. ۰،۲۱۱

### سوالات تشریحی

۱۴۰ نمره

۱- جدول زیر نرخ های بازگشت سرمایه طرح های A, B, C, D و نرخ های بازگشت سرمایه تفاوت طرح ها را بر حسب درصد نشان می دهد.  
اگر چهار طرح فوق همراه با طرح O بررسی شوند، شرایط لازم را برای انتخاب طرح ها را با استفاده از شبکه جرالد اسمیت بنویسید.

	O	A	B	C
A	۱۳	-	-	-
B	۱۵	۱۴	-	-
C	۱۱	۱۲	۱۲	-
D	۹	۸	۵	۱۰



سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی

رشته تحصیلی/کد درس: مهندسی عمران - نقشه برداری، مهندسی عمران، مهندسی راه آهن - سازه های ریلی، مهندسی عمران - مهندسی و مدیریت ساخت ۱۳۱۴۰۴۶

نمره ۱.۴۰

۲- در فرایند مالی زیر چند نرخ بازگشت سرمایه واقعی می توان انتظار داشت؟ اگر نرخ بازگشت سرمایه خارجی (برای سال های صفر و یک) ۱۰٪ فرض شود. نرخ بازگشت سرمایه داخلی را محاسبه نمایید.

سال	فرآیند مالی
۰	۱۹
۱	۱۰
۲	-۵۰
۳	-۵۰
۴	۲۰
۵	۶۰

نمره ۱.۴۰

۳- چهار پروژه ناسازگار در اختیار است. با تکنیک نسبت منافع به هزینه، بهترین پروژه را به دست آورید.

D	C	B	A	
۱۰۰۰۰	۹۰۰۰	۶۰۰۰	۴۰۰۰	هزینه اولیه
۹۵۰۰	۹۰۰۰	۸۷۳۰	۷۳۳۰	ارزش فعلی منافع

نمره ۱.۴۰

۴- هزینه اولیه یک ماشین ۸۰۰۰۰ واحد پولی با عمر مفید ۱۰ سال و ارزش اسقاطی ۱۰۰۰۰ واحد پولی است. مقدار استهلاک و ارزش دفتری را با روش جمع ارقام سنوات برای ۴ سال اول محاسبه نمایید.

نمره ۱.۴۰

۵- اثر تورم در بررسی های اقتصادی را شرح دهید.

$(A/P, 10, 5) = 0.26$	$(A/G, 10, 5) = 1.81$	$(P/F, 10, 5) = 0.62$	$(P/A, 10, 4) = 3.17$
$(A/F, 10, 3) = 0.3$	$(P/A, 10, 9) = 5.76$	$(A/P, 10, 4) = 0.315$	$(F/P, 10, 2) = 1.21$
$(F/P, 10, 1) = 1.1$	$(P/F, 8, 2) = 1.16$	$(P/F, 8, 3) = 1.26$	$(P/F, 8, 4) = 1.36$
$(P/F, 8, 5) = 1.47$	$(P/F, 9, 2) = 1.2$	$(P/F, 9, 3) = 1.3$	$(P/F, 9, 4) = 1.4$
$(P/F, 9, 5) = 1.5$			