

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

pndl.ir-3-92-93
سری سوال: یک ۱

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

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

استفاده از ماشین حساب مهندسی مجاز است

۱- تکنیک های مختلف امید ریاضی، مدل های شبیه سازی و درخت تصمیم، خاص تصمیم گیری در چه شرایطی هستند؟

۱. تصمیم گیری در شرایط اطمینان
۲. تصمیم گیری در شرایط عدم اطمینان
۳. تصمیم گیری در شرایط تعارض
۴. هیچکدام

۲- مبلغ بیست هزار واحد پولی برای مدت پنج سال با نرخ بهره سالانه شش درصد قرض گرفته شده است. مقدار اصل و فرع پول پس از پنج سال تقریباً چقدر خواهد شد؟

۱. ۲۶۰۰۰ ۲. ۲۶۷۶۴ ۳. ۱۴۹۴۵ ۴. ۲۰۹۷۱۵

۳- اگر شخصی اکنون مبلغ پنج هزار واحد پولی با نرخ هجده درصد در سال در بانکی به مدت دوازده سال پس انداز نماید، اصل و فرع پس از مدت مذکور تقریباً چقدر خواهد بود؟

۱. ۳۶۴۳۷ ۲. ۳۶۴۵۰ ۳. ۳۴۶۴۰ ۴. ۳۶۰۰۰

۴- 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

۵- هزینه های جانبی طرحی در سال اول ۸۰۰۰ ، سال دوم ۶۵۰۰ ، سال سوم ۵۰۰۰ ، سال چهارم ۳۵۰۰ و سال پنجم ۲۰۰۰ واحد پولی پیش بینی می شود. با توجه به اینکه امروز بودجه لازم وجود دارد تقریباً امروز چه مبلغی باید با نرخ بهره هشت درصد سرمایه گذاری شود تا تمام هزینه ها در سال های تعیین شده پرداخت گردد؟

$(P/A, \%8, 5) = 3.9927$	$(P/G, \%8, 5) = 7.372$
--------------------------	-------------------------

۱. ۱۰.۸۸۶ ۲. ۲۰.۸۸۴ ۳. ۲۵.۴۴۶ ۴. ۳۱.۹۴۲

۶- نرخ بهره موثر نرخ بهره اسمی است.

۱. همیشه کوچکتر یا مساوی با
۲. مساوی با
۳. همیشه بزرگتر یا مساوی با
۴. گاهی کوچکتر و گاهی بزرگتر از

۷- اگر نرخ بهره پنج درصد در هر فصل باشد، نرخ اسمی و مؤثر سالیانه چقدر خواهند بود؟

۱. ۱۵٪ و ۱۵.۷٪ ۲. ۲۰٪ و ۱۲.۵٪ ۳. ۱۵٪ و ۱۶.۲٪ ۴. ۲۰٪ و ۲۱.۵٪

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

پndl.ir-3-92-93
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

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

۸- چه مبلغ پول باید در حال حاضر پس انداز شود به طوری که تا بینهایت، هر سال بیست هزار واحد پولی دریافت گردد. شایان ذکر است که نرخ بهره اسمی برابر با هفت و شش دهم درصد در سال بوده و به طور فصلی (هر سه ماه) مرکب می شود.

توجه: محاسبات را فقط با دقت سه رقم اعشار به انجام رسانید.

۱. ۲۶۳۱۵۸ .۱ ۲. ۲۴۸۶۷۴ .۲ ۳. ۲۵۶۴۱۰ .۳ ۴. ۲۵۸۳۱۶ .۴

۹- اگر در یک پروژه عام المنفعه با عمر نامحدود، در آمد سالیانه بیست هزار واحد پولی و حداقل نرخ جذب کننده هشت درصد در سال باشد، ارزش فعلی سرمایه گذاری چقدر است؟

۱. ۲۱۶۰۰۰ .۱ ۲. ۱۶۰۰۰۰ .۲ ۳. ۲۵۰۰۰۰ .۳ ۴. ۲۶۰۵۰۰ .۴

۱۰- یک فروشگاه زنجیره ای برای کسب هرچه بیشتر رضایت مشتریانش تصمیم دارد پارکینگی را در زمین بزرگی در مجاورت فروشگاه ایجاد کند. صاحب زمین دو پیشنهاد به این منظور ارائه داده است. اولی فروش زمین به مبلغ هشت میلیون واحد پولی است و دومی اجاره زمین به فروشگاه به مدت پنج سال با قابلیت تمدید به مبلغ هفتصد هزار واحد پولی است که چهارصد و پنجاه هزار واحد پولی را در ابتدای هر پنج سال و مابقی سالیانه پنجاه هزار واحد پولی پرداخت می شود. اگر حداقل نرخ جذب کننده را پنج درصد در نظر بگیریم، فروشگاه بهتر است کدام پیشنهاد را انتخاب کند و مقدار PW آن چند است؟

$$(A/P, \%5, 5) = 0.23098$$

۱. ۳۰۷۸۸۲۰ و خرید .۱ ۲. ۱۵۴ و اجاره .۲ ۳. ۳۰۷۸۸۲۰ و اجاره .۳ ۴. ۱۵۴ و خرید .۴

۱۱- ارزش فعلی پروژه ای با عمر نامحدود و با حداقل نرخ جذب کننده ۱۰٪ سالیانه در صورتی که هزینه اولیه آن ده هزار واحد پولی و صرفه جویی سالیانه دو هزار و پانصد واحد پولی و هزینه تعمیرات و نگهداری که هر پنج سال یکبار باید انجام گیرد، شش هزار واحد پولی باشد، کدام است؟

فرض کنید که $\left(\frac{A}{F}, \%10, 5\right) = 0.15$ باشد.

۱. -۶۰۰۰ .۱ ۲. ۲۵۰۰ .۲ ۳. -۲۵۰۰ .۳ ۴. ۶۰۰۰ .۴

۱۲- اگر ارزش خالص کنونی جریان A را با $NPW(A) = X$ و معادل یکنواخت جریان A را با $NEUA(A) = Y$ نشان دهیم، کدام گزینه صحیح است؟

۱. $\frac{X}{Y} = (P/A, i, n)$ ۲. $\frac{X}{Y} = (A/P, i, n)$

۳. $\frac{X}{Y} = (P/F, i, n)$ ۴. $\frac{X}{Y} = (F/P, i, n)$

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

pndl.ir-3-92-93
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

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

۱۳- با توجه به این که برای پروژه زیر نرخ بازگشت سرمایه خارجی ۲۰٪ است، نرخ بازگشت سرمایه داخلی پروژه کدام است؟

سال	۰	۱	۲
جریان نقدی	۱۰۰	-۱۱۰	۲۰۰

۱. ۱۵٪ ۲. وجود ندارد. ۳. ۱۰٪ ۴. ۱۹٪

۱۴- اگر هزینه سالیانه طرحی با درآمدهای زیر ۱۸۵ واحد پولی باشد، تعداد نرخ بازگشت فرآیند مالی حداکثر چند عدد می تواند باشد؟

سال	۱	۲	۳	۴	۵	۶	۷	۸	۹
درآمد	۱۸۰	۱۸۰	۱۹۰	۱۹۰	۱۸۰	۲۱۰	۲۵۰	۱۰۰	۱۰۰۰

۱. حداکثر ۳ ۲. حداکثر ۴ ۳. حداکثر ۵ ۴. حداکثر ۶

۱۵- برای ساخت یک اتوبان نیاز به سرمایه گذاری اولیه سیصد میلیون واحد پولی می باشد. اگر بعد از ساخته شدن اتوبان با ساخت عوارضی بتوانیم سالانه دوازده میلیون واحد پولی درآمد داشته باشیم، با حداقل نرخ جذب کننده سه و نیم درصد در سال، نسبت منافع به مخارج چقدر بوده و آیا این پروژه اقتصادی است؟
(عمر را نامحدود و ارزش فعلی هزینه های سالانه را یکصد میلیون واحد پولی در نظر بگیرید.)

۱. بله - ۱.۸۵ ۲. خیر - ۰.۸۵ ۳. بله - ۱.۱۴ ۴. خیر - ۰.۹۴

۱۶- اگر طرحی دارای هزینه اولیه 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

۱۷- در کدام روش استهلاک، میزان ارزش دفتری هیچ گاه صفر نمی شود؟

۱. روش خط مستقیم ۲. روش موجودی نزولی دوپل
۳. روش مجموع ارقام سنوات ۴. روش وجوه استهلاکی

۱۸- 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

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

pndl.ir-3-92-93
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

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

۱۹- در روش استهلاک موجودی نزولی، مقدار d باید چقدر باشد تا ارزش دفتری در سال آخر برابر با ارزش اسقاط شود؟

۱. $1 - (P - SV)^n$ ۲. $(SV/P)^{1/n}$

۳. $P - SV/n$ ۴. $1 - (SV/P)^{1/n}$

۲۰- جدول زیر میزان ارزش دفتری و استهلاک دستگاہی با عمر مفید پنج سال را نشان می دهد. چنانچه ارزش اسقاطی شش هزار واحد پولی باشد و روش محاسبه استهلاک DDB باشد، پس از تصحیح لازم، مقدار استهلاک در سال چهارم و ارزش دفتری در سال پنجم چقدر خواهند بود؟

سال	D_m	BV_m
۰	-	۴۵۰۰۰
۱	۱۸۰۰۰	۲۷۰۰۰
۲	۱۰۸۰۰	۱۶۲۰۰
۳	۶۴۸۰	۹۷۲۰
۴	۳۸۸۸	۵۸۳۲
۵	۲۳۳۲.۸	۳۴۹۹.۲

۱. ۳۵۲۰ و ۳۶۶۷.۲ ۲. ۳۷۲۰ و ۶۰۰۰ ۳. ۳۷۲۰ و ۰ ۴. ۳۵۲۰ و ۶۰۰۰

۲۱- کدام عبارت صحیح است؟

۱. هرچه تعداد مرکب شدن در سال بیشتر باشد، نرخ مؤثر سالیانه افزایش می یابد.
۲. هرچه تعداد مرکب شدن در سال بیشتر باشد، نرخ مؤثر سالیانه کاهش می یابد.
۳. هرچه تعداد مرکب شدن در سال بیشتر باشد، نرخ مؤثر سالیانه ممکن است کاهش یا افزایش یابد.
۴. تعداد مرکب شدن، بر نرخ مؤثر سالیانه تاثیری ندارد.

۲۲- برای مقایسه اقتصادی دو طرح، در صورتی که عمر مفید طرح ها متفاوت باشد بهتر است از کدام روش استفاده نماییم؟

۱. روش ارزش فعلی
۲. روش ارزش یکنواخت سالیانه
۳. روش نرخ بازگشت سرمایه
۴. تفاوتی ندارد.

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

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

pndl.ir-3-92-93
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

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

۲۳- در صورتی که قیمت یک دستگاه دوهزار واحد پولی با ارزش اسقاط یک هزار واحد پولی پس از پنج سال باشد و محاسبه استهلاك به روش خط مستقیم باشد، اگر درآمد سالیانه دستگاه چهارصد واحد پولی و نرخ مالیات ۲۰٪ باشد، اختلاف جریان نقدی قبل و بعد از مالیات در سال دوم چقدر است؟

۱. ۳۶۰ ۲. ۴۰۰ ۳. ۴۰ ۴. ۱۰۰

۲۴- در انتخاب روش مناسب استهلاك باید روشی را برگزید که:

۱. استهلاك سالیانه کمتری را حاصل نماید.
۲. ارزش اسقاط و ارزش دفتری سال آخر را برابر سازد.
۳. بیشترین صرفه جویی مالیاتی را ایجاد کند.
۴. ارزش دفتری را کمتر از مقدار واقعی نشان دهد.

۲۵- اگر شاخص سال ۲۰۱۱ (سال مبنا) برابر با ۱۹۵٫۴ باشد، و شاخص سال ۲۰۱۲، به عبارتی یک سال بعد، برابر با ۲۱۴٫۱ باشد، شاخص قیمت مصرف کننده (CPI) چقدر است؟

۱. ۱۰۹۶ ۲. ۰٫۹۱۳ ۳. ۱۰۹۲ ۴. ۱۰۸۷

سوالات تشریحی

نمره ۱٫۲۵

۱- 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 ۴ 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 حداقل نرخ جذب کننده ۲۰٪ در سال باشد، با استفاده از روش ارزش خالص فعلی، آیا خرید این جرثقیل را توصیه می کنید؟

$$(P/A, 20\%, 4) = 2.5887$$

$$(P/F, 20\%, 4) = 0.4823$$

نمره ۱٫۲۵

۲- یک شرکت پخش کننده دارو برای توزیع داروها در سراسر شهر خرید پنج وانت را بررسی می کند. قیمت اولیه هر وانت ۴۶۰۰۰ واحد پولی و ارزش اسقاطی هر وانت پس از پنج سال ۳۰۰۰ 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: ۲۵ تشریحی: ۵

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

pndl.ir-3-92-93
سری سوال: ۱ یک

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

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

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 سالیانه 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- 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 چهار سال برابر با هشت هزار واحد پولی است. مقدار استهلاک سالیانه را با استفاده از روش جمع ارقام سنوات تعیین کنید.

۵- شرکتی خرید یک ماشین اتوماتیک برای مرحله خاصی از پروسه تکمیل ورقه فلزی را تحت بررسی قرار داده است. هزینه اولیه طرح ۲۳۰۰۰۰ واحد پولی، ارزش اسقاطی ۴۰۰۰۰ واحد پولی و عمر ماشین ده سال است. اگر این ماشین خریداری شود، به متخصصی با هزینه ۱۲۰ واحد پولی در ساعت نیاز است. خروجی این ماشین ۸ تن در ساعت می باشد و هزینه عملیاتی و تعمیرات سالیانه آن ۳۵۰۰۰ واحد پولی تخمین زده شده است. به عنوان یک گزینه دیگر، شرکت مزبور می تواند ماشینی دستی با کارایی کمتر خریداری نماید. قیمت خرید این ماشین ۸۰۰۰۰ واحد پولی بوده و عمر آن ۵ سال است. این ماشین دارای ارزش اسقاطی نیست. با این ماشین به ۳ کارگر با هزینه ۸۰ واحد پولی در ساعت مورد نیاز است. هزینه عملیاتی و تعمیرات سالیانه ماشین ۱۵۰۰۰ واحد پولی خواهد بود و خروجی مورد انتظار آن ۶ تن در ساعت است. اگر حداقل نرخ جذب کننده ده درصد باشد: الف) چند تن ورقه فلزی باید در سال پرداخت و تکمیل شود تا خرید این ماشین اتوماتیک توجیه پذیر گردد؟ ب) اگر مدیریت پرداخت و تکمیل ۲۰۰۰ تن در سال را مد نظر داشته باشد، کدام ماشین اقتصادی تر است؟

$$(A/P, 10\%, 10) = 0.16275$$

$$(A/F, 10\%, 10) = 0.06275$$

$$(A/G, 10\%, 10) = 3.725$$

$$(A/P, 10\%, 5) = 0.26380$$

$$(A/F, 10\%, 5) = 0.16380$$

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