

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

سری سوال: یک ۱

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

Www.iepnu.com

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

و شته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷ - آینده پژوهی، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق ۱۳۱۹۱۲۹

استفاده از ماشین حساب ساده، ماشین حساب مهندسی مجاز است

- برای پروژه دولتی احداث یک سد بزرگ با عمر نامحدود، اگر ساخت آن هزینه سالیانه ای برابر با یکصد هزار واحد پولی داشته باشد، چقدر بایستی در حال حاضر پرداخت نمود، در صورتی که حداقل نرخ جذب کننده را پنج درصد در نظر بگیریم؟

- ۱. یکصد هزار واحد پولی
- ۲. یک میلیون واحد پولی
- ۳. دو میلیون واحد پولی
- ۴. اطلاعات مسأله کافی نیست.

- هزینه نگهداری دستگاهی در سال اول 3000، سال دوم 4000، سال سوم 5000، سال چهارم 6000 واحد پولی است. می خواهیم کلیه این هزینه ها را به حساب بانکی که نرخ بهره 7% در سال به آن تعلق می گیرد پردازیم. در پایان سال صفر چه مبلغی باید در حساب بانکی خود پس انداز کنیم؟

$(P/A, 7\%, 4) = 3.3872$	$(P/G, 7\%, 4) = 4.794$
--------------------------	-------------------------

16596 .۴ 14956 .۳ 16956 .۲ 11568 .۱

- اگر 200.000 واحد پولی با نرخ بهره 12 درصد در سال به طور مرکب پیوسته سرمایه گذاری شود، پس از 5 سال، اصل و فرع چقدر خواهد شد؟

352.468 .۴ 225.499 .۳ 364.420 .۲ 320.000 .۱

- شخصی برای مدت 10 سال، هر ساله 10.000 واحد پولی در بانکی با نرخ بهره 12 درصد در سال به طور مرکب پیوسته پس انداز می کند. ارزش آینده آن چقدر است؟

171.789 .۴ 164.126 .۳ 150.000 .۲ 181.974 .۱

- شخصی برای مدت 10 سال، هر ساله 10.000 واحد پولی در بانکی با نرخ بهره 12 درصد در سال به طور مرکب پیوسته پس انداز می کند. ارزش فعلی آن چقدر است؟

54.810 .۴ 56.214 .۳ 61.917 .۲ 50.000 .۱

- هزینه تعمیرات یک سد کوچک، هر 13 سال یک بار برابر 15.000 واحد پولی است اگر عمر این سد کوچک نامحدود فرض شود و حداقل نرخ جذب کننده 5٪ در سال باشد، ارزش فعلی آن تقریباً چقدر است؟

$(P/A, 5\%, 13) = 9.394$	$(A/P, 5\%, 13) = 0.1065$
$(F/A, 5\%, 13) = 17.713$	$(A/F, 5\%, 13) = 0.057$

32.000 .۴ 17.000 .۳ 300.000 .۲ 2.818.000 .۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی [Www.iepnu.com](http://www.iepnu.com)

روش تحصیلی/ گذ درس: مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷ - آینده پژوهی، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پژوهه، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق ۱۳۱۹۱۲۹

-۷ اگر مبلغ 13000 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 43 سال می توانیم از آن شرکت پول دریافت کنیم؟

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

۰.1212 .۴

۰.1209 .۳

۱۵۷۶.۹ .۲

۱۵۷۱.۷ .۱

-۸ نرخ بازگشت سرمایه (ROR) طرحی بین ۱۲٪ تا ۱۵٪ برآورده شده است. اگر حداقل نرخ جذب کننده ۱۰٪ در سال باشد، آنگاه:

- ۱. طرح اقتصادی است.
- ۲. طرح غیراقتصادی است.
- ۳. طرح در شرایط سربه سری قرار دارد.
- ۴. نمی توان اظهار نظر کرد.

-۹ هزینه اولیه طرحی 50.000 واحد پولی (بدون ارزش اسقاط)، فرآیند مالی سالیانه آن 10.000 واحد پولی و عمر طرح نامحدود است. نرخ بازگشت سرمایه (ROR) آن چند درصد است؟

۱۵ .۴

۵ .۳

۱۰ .۲

20 .۱

-۱۰ اگر عمر طرحی 15 سال باشد، اگر عمر همان طرح 16 سال باشد، $NPW = -89.1 - 183.3$ خواهد شد. عمر اقتصادی این طرح چند سال است؟

15.9 .۴

15.7 .۳

15.3 .۲

15.1 .۱

هزینه اولیه یک ماشین 80.000 واحد پولی با عمر مفید استهلاکی 10 سال و اسقاطی 10.000 واحد پولی است. با وجه وضیحاً فوق به سوال ۱۱ پاسخ ۱۹ هید.

-۱۱ مقدار استهلاک سالیانه به روش خط مستقیم (SL) چند واحد پولی است؟

7.500 .۴

7.000 .۳

10.000 .۲

8.000 .۱

-۱۲ ارزش دفتری در آخر سال هشتم به روش خط مستقیم (SL) چند واحد پولی است؟

17.000 .۴

73.000 .۳

10.000 .۲

24.000 .۱

-۱۳ مقدار استهلاک سال نهم به روش جمع ارقام سالهای (SOYD) چند واحد پولی است؟

1.273 .۴

2.545 .۳

3.818 .۲

5.091 .۱

-۱۴ ارزش دفتری در آخر سال نهم به روش جمع ارقام سالهای (SOYD) چند واحد پولی است؟

10.000 .۴

17.636 .۳

11.273 .۲

13.818 .۱

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰ عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی [Www.iepnu.com](http://www.iepnu.com)

روش تحصیلی/ گذ درس: مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷ - آینده پژوهی، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پژوهه، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق ۱۳۱۹۱۲۹

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

-۱۵ مقدار استهلاک سال سوم به روش موجودی نزولی (DB) که در آن $d = 1 - \left(\frac{SV}{P} \right)^{\frac{1}{n}}$ است، چند واحد پولی است؟

- 10.182 .۴ 8.052 .۳ 9.917 .۲ 15.040 .۱

-۱۶ ارزش دفتری در آخر سال سوم به روش موجودی نزولی (DB) که در آن $d = 1 - \left(\frac{SV}{P} \right)^{\frac{1}{n}}$ است، چند واحد پولی است؟

- 34.779 .۴ 42.831 .۳ 52.748 .۲ 64.960 .۱

-۱۷ مقدار استهلاک سال نهم به روش موجودی نزولی دوبل (DDB) چند واحد پولی است؟

- 5.243 .۴ 2.684 .۳ 3.355 .۲ 4.194 .۱

-۱۸ ارزش دفتری در آخر سال نهم به روش موجودی نزولی دوبل (DDB) چند واحد پولی است؟

- 10.000 .۴ 10.738 .۳ 13.422 .۲ 16.777 .۱

-۱۹ مقدار استهلاک سال دهم به روش موجودی نزولی دوبل (DDB) با تغییر (اصلاح) روش به خط مستقیم (SL) چند واحد پولی است؟

- 738 .۴ 2.684 .۳ 3.355 .۲ 2.147 .۱

سرمایه (هزینه) اولیه طرحی 12.000 واحد پولی با اسقاطی 1.200 واحد پولی پس از سال است. فرایند مالی قبل از سر مالیات سال پنجم 1.700 واحد پولی و روش استهلاک جمع سالانه (SOYD) و رخ مالیات 30% سال است. چنان‌چه MARR = 12% باشد، به وجه بوضیح فوق به سوالات 20 و 21 جواب هید.

-۲۰ درآمدی که به آن مالیات تعلق می‌گیرد (TI)، در سال پنجم چقدر است؟

- 700 .۴ 500 .۳ 600 .۲ 900 .۱

-۲۱ مقدار جریان نقدی بعد از کسر مالیات (CFAT) در سال پنجم چقدر است؟

- 1920 .۴ 1200 .۳ 1550 .۲ 2730 .۱



تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

سری سوال: ۱ یک

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

Www.iepnu.com

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

و شته تحصیلی/ کد درس: مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷ - آینده پژوهی، ریاضیات و کاربردها، مهندسی

صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پژوهه، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی

برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق ۱۳۱۹۱۲۹

-۴۲- سه تخمین بدینانه، محتمل و خوبینانه برای عمر مفید طرحی در جدول زیر داده شده است.

	تخمین بدینانه	تخمین محتمل	تخمین خوبینانه
عمر طرح (سال)	9	12	15

بر اساس توزیع آماری بتا، میانگین تخمین های عمر مفید این طرح چقدر است؟

۱. ۹ . ۱ ۲. ۱۰ . ۲ ۳. ۱۲ . ۴

-۴۳- سه تخمین بدینانه، محتمل و خوبینانه برای عمر طرحی در جدول زیر داده شده است.

	تخمین بدینانه	تخمین محتمل	تخمین خوبینانه
عمر طرح (سال)	9	12	15

بر اساس توزیع آماری بتا، واریانس تخمین های عمر مفید این طرح چقدر است؟

۱. ۱ . ۶ ۲. ۲ . ۳ ۳. ۳ . ۱

-۴۴- هزینه یکنواخت سالیانه طرح های A و B به صورت زیر داده شده اند:

$$EUAC_A = 5190 + 8.4N$$

$$EUAC_B = 1740 + 13.7N$$

که در آن N تعداد ساعت کاری در سال است. به ازای چند ساعت کار در سال، طرح A اقتصادی تر است؟

۱. بیش از 651 ۲. کمتر از 651 ۳. بیش از 3450 ۴. کمتر از 3450

-۴۵- هزینه اولیه طرحی 170000 واحد پولی، درآمد به ازای هر واحد تولید 150 واحد پولی، هزینه به ازای هر واحد تولید 30

واحد پولی و ارزش اسقاط در پایان عمر مفید 13 ساله 20000 واحد پولی است. به ازای چه مقادیری از تولید این طرح با

حداقل نرخ جذب کننده ۵٪ اقتصادی است؟

(P/A,5%,13) = 9.394	(A/P,5%,13) = 0.1065
(F/A,5%,13) = 17.713	(A/F,5%,13) = 0.057

۱. بیش از 150 ۲. کمتر از 150 ۳. بیش از 141 ۴. کمتر از 141



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۶۰
Www.iepnu.com

تعداد سوالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵

عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

و شته تحصیلی / **گذ درس:** مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷ - آینده پژوهی، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پروژه، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق ۱۳۱۹۱۲۹

سوالات تشریحی

- نمره ۱،۴۰ ۱- شش طرح مطابق جدول زیر جهت اجرای یک پروژه در نظر است. با به کارگیری روش نسبت منافع به مخارج، کدامیک اقتصادی ترین است؟

طرح	A	B	C	D	E	F
هزینه اولیه	8000	1000	5500	10700	3900	2050
ازرس فعلی منافع	12000	2500	11000	21500	4500	3800

- نمره ۱،۴۰ ۲- 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 سالهای (SOYD) است؟

- نمره ۱،۴۰ ۳- یک کارخانه تولیدی، ماشین ابزاری را به قیمت یکصد و بیست هزار واحد پولی خریداری میکند. هزینه های عملیاتی سالیانه برابر با چهارهزار 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 پنج 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. اگر حداقل نرخ جذب کننده پانزده درصد فرض شود، با استفاده از روش ارزش خالص فعلی (NPW) نشان دهید که آیا خرید این ماشین در بررسی بعد از مالیات اقتصادی است؟

$$(F/P, 15\%, n) = (1.15)^n$$



سری سوال: ۱ یک

Www.iepnu.com

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۵
عنوان درس: اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی
روش تحصیلی / گذ درس: مهندسی صنایع گرایش مدیریت مهندسی، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷ - آینده پژوهی، ریاضیات و کاربردها، مهندسی صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پژوهه، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق ۱۳۱۹۱۲۹

نمره ۱،۴۰

-۴ اطلاعات زیر را برای تحلیل تعویض در نظر بگیرید.

هزینه اولیه دوازده هزار واحد پولی است. هزینه تعimirات و نگهداری در سه سال اول صفر و در پایان سال چهارم و پایان سال پنجم هر کدام دو هزار و پس از آن هر سال دوهزار و پانصد واحد پولی افزایش می یابد. ارزش اسقاطی در هر سال صفر است و از مالیات بر درآمد صرف نظر می شود. با فرض این که حداقل نرخ جذب کننده ۵ درصد باشد، بهترین زمان تعویض مدافعان، به عبارتی عمر اقتصادی باقیمانده مدافع چقدر است؟

$(A/P, 10\%, 3) = 0.40212$	$(A/P, 10\%, 2) = 0.57619$	$(A/P, 10\%, 1) = 1.10000$
$(A/P, 10\%, 6) = 0.22961$	$(A/P, 10\%, 5) = 0.26380$	$(A/P, 10\%, 4) = 0.31547$
$(F/A, 10\%, 4) = 4.64100$	$(F/A, 10\%, 3) = 3.31000$	$(F/A, 10\%, 2) = 2.10000$
$(F/P, 10\%, n) = (1.10)^n$	$(F/A, 10\%, 6) = 7.71600$	$(F/A, 10\%, 5) = 6.10500$

نمره ۱،۴۰

-۵ پروژهای با تخمین های زیر در دست است:

هزینه اولیه: ۱۷۰۰۰۰ واحد پولی	درآمد سالیانه: ۳۵۰۰۰ واحد پولی	عمر مفید پروژه: ۱۰ سال
ارزش اسقاطی: ۲۰۰۰۰ واحد پولی	هزینه های سالیانه: ۳۰۰۰ واحد پولی	حداقل نرخ جذب کننده: ۱۵%

هدف ما این است که دریابیم میزان (واحد پول) تغییرات توان درآمد سالیانه (X) و هزینه های سالیانه (Y) در چه شرایطی سبب پذیرش اقتصادی پروژه می شود ($EUAC \geq 0$). به عبارتی به دنبال رابطه ریاضی $Y + aX + b \geq 0$ هستیم. به گونه ای که پروژه اقتصادی باشد. رابطه ریاضی $Y + aX + b \geq 0$ را به دست آورید.

$(F/P, 15\%, n) = (1.15)^n$	$(A/P, 10\%, 15) = 0.13147$	$(A/P, 15\%, 10) = 0.19925$
	$(A/F, 10\%, 15) = 0.03147$	$(A/F, 15\%, 10) = 0.04925$



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

تعداد سوالات : تستی : ۲۵ تشریحی : ۵

عنوان درس : اقتصاد مهندسی، اقتصاد مهندسی

سری سوال : ۱ یک

Www.iepnu.com

روشه تحصیلی / گذ درس : مهندسی مدیریت صنایع گرایش مهندسی، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷ - آینده پژوهی، ریاضیات و کاربردها، مهندسی

صنایع، مهندسی مدیریت اجرایی، مهندسی مدیریت پژوهه، مهندسی صنایع ۱۱۲۰۰۷۹ - مهندسی برق - گرایش قدرت، مهندسی

برق - گرایش کنترل، مهندسی برق - گرایش مخابرات، مهندسی برق - گرایش الکترونیک، مهندسی برق ۱۳۱۹۱۲۹

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

دانشگاه پیام نور
مرکز آزمون و سنجش

