

تعداد سؤال: نسی: ۱۸ تکمیلی: — تشریحی: ۴

زمان آزمون (دقیقه): تستی و تکمیلی: ۵۰ تشریحی: ۶۰

نام درس: اقتصاد مهندسی رشته تحصیلی: گرایش: مهندسی صنایع - مهندسی مدیریت اجرایی و پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

\* دانشجوی گرامی: لطفاً، گزینه ۱ را در قسمت کد سری سؤال برگه پاسخنامه خود، علامت بزنید. بدیهی است، مسئولیت این امر برعهده شما خواهد بود.

\*\* این آزمون نمره منفی ندارد

\* استفاده از ماشین حساب مجاز می باشد.

۱. مبلغ ۱۲۶۳۰ تومان در اول فروردین سال ۶۶ با نرخ بهره ۲۵٪ در اول فروردین سال ۵۹، با فرض

 $(F/P, 25\%, 7) = 4.7684$  چند تومان است؟

الف. 2648.7 ب. 60224.9 ج. 62543.5 د. 65326.7

۲. چه مقدار یکسانی را باید به مدت ۷ سال با نرخ بهره ۶٪ در سال از اول فروردین سال ۶۲ هر سال در یک حساب واریز کرد تا در لحظه آخرین پرداخت مبلغ ۱۵۰۴ تومان از حساب قابل برداشت باشد؟

الف. 154.7۱ ب. 168.4۲ ج. 179.12 د. 186.31

۳. اگر مبلغ ۲۰۰۰ و ۱۵۰۰ و ۱۰۰۰ تومان به ترتیب در زمان صفر، ۲ و ۴ سال دیگر با نرخ ۶٪ سرمایه گذاری شوند، به چه مبلغی بعد از ۱۰ سال بدل می شوند؟

الف. 7375 ب. 6994 ج. ۷۳۹۲ د. ۶۸۸۴

۴. خرید یک ماشین ساختمانی ۶۰۰۰ تومان هزینه دارد و دارای عمری برابر ۶ سال بدون ارزش اسقاطی است، هزینه های سالیانه در سال اول ۱۵۰۰ و در سال دوم ۱۷۰۰ و همینطور افزایش ۲۰۰ تومان در سال برای سالهای بعد تخمین زده می شود. مبلغ هزینه یکسان سالیانه معادل ماشین در صورتی که نرخ بهره ۱۲٪ باشد چقدر است؟

الف. ۱۷۹۳/۶ ب. ۳۳۹۳/۶ ج. ۱۸۵۶/۳ د. 3314.2

۵. اگر شخصی هر شش ماه یکبار مبلغی معادل ۷۵۰ واحد پولی در بانک پس انداز نماید، پس از ۱۰ سال چه مقدار در حساب او خواهد بود؟ (نرخ بهره ۱۲٪ در سال است که شش ماهه مرکب می شود.)

الف. ۲۷۵۸۹/۵ ب. 13161.7 ج. ۲۳۷۳۲/۶ د. ۱۲۱۲۱/۷

۶. اگر نرخ برگشت سرمایه در پروژه ای، ۳ ساله محاسبه شود و این نرخ ۱۸٪ باشد، ولی بهره به سرمایه گذاران سالیانه پرداخت شود، نرخ موثر ۳ ساله چقدر است؟

الف. ۶٪ ب. ۶,۲۳٪ ج. ۱۹,۲۳٪ د. ۱۹,۱۰٪

تعداد سوال: نسي: ۱۸ تکيلي: — تشريحي: ۴

زمان آزمون (دقيقه): تستي و تکيلي: ۵۰ تشريحي: ۶۰

نام درس: اقتصاد مهندسي رشته تحصيلي: گرايش: مهندسي صنايع - مهندسي مديريت اجرايي و پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

۷. قيمت سايه اي کالاها با کدام يك از موارد ذيل مرتبط مي باشد؟

الف. قيمت کالاها و خدماتي كه تعيين بهاي آنها مشكل و يا غيرممکن است.

ب. بهاي محصولاتي كه مورد حمايت دولت قرار ميگيرند.

ج. قيمت کالاها و خدماتي كه بهايشان در بازار آزاد تعيين مي شود.

د. بهاي محصولاتي كه در بازار داخلي توليد مي شوند و تحت حمايت دولت نيستند.

۸. اگر عمر گزيدار ها متفاوت باشد ساده ترين و دقيقترين روش براي انتخاب بهترين گزيدار از لحاظ محاسباتي کدام روش است؟

ب. ارزش كنوني

الف. دوره برگشت سرمايه

د. معادل گردش نقدي سالانه

ج. نرخ بازده داخلي

۹. اگر هزينه اوليه طرحي ۲۶۰۰۰۰ تومان و هزينه نگهداري آن ۲۰۰۰ تومان در سال باشد و عمر اين طرح بينهات باشد،

با نرخ بهره ۱۲٪ اين هزينه ها معادل چند تومان در سال است؟

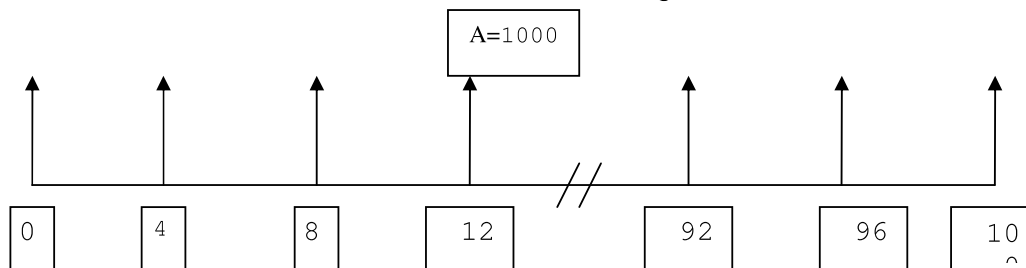
د. ۲۵۲۰۰۰

ج. ۳۱۲۰۰

ب. ۳۳۲۰۰

الف. ۳۰۲۰۰

۱۰. ارزش كنوني فرايند مالي زير با نرخ بهره ۶٪ در سال برابر است با؟



د. ۲۷۷۲/۴۲

ج. ۳۷۷۲/۴۲

ب. ۱۳۴۹۴

الف. ۱۲۴۹۴

۱۱. اگر نسبت منفعت به هزينه سه طرح X, Y, Z به ترتيب از راست به چپ ۱/۵۲ و ۱/۴۸ و ۱/۴۹ باشد و هزينه اوليه اين سه طرح

يكسان باشد، کدام طرح برگزيده مي شود؟

ب. طرح Y

الف. طرح Z

د. با اطلاعات موجود مساله نميتوان طرحي را برگزيد.

ج. طرح X

تعداد سؤال: نسي: ۱۸ تکيلي: — تشريحي: ۴

زمان آزمون (دقيقه): تستي و تکيلي: ۵۰ تشريحي: ۶۰

نام درس: اقتصاد مهندسي  
رشته تحصيلي: گرايش: مهندسي صنايع - مهندسي مديريت اجرايي و پروژه

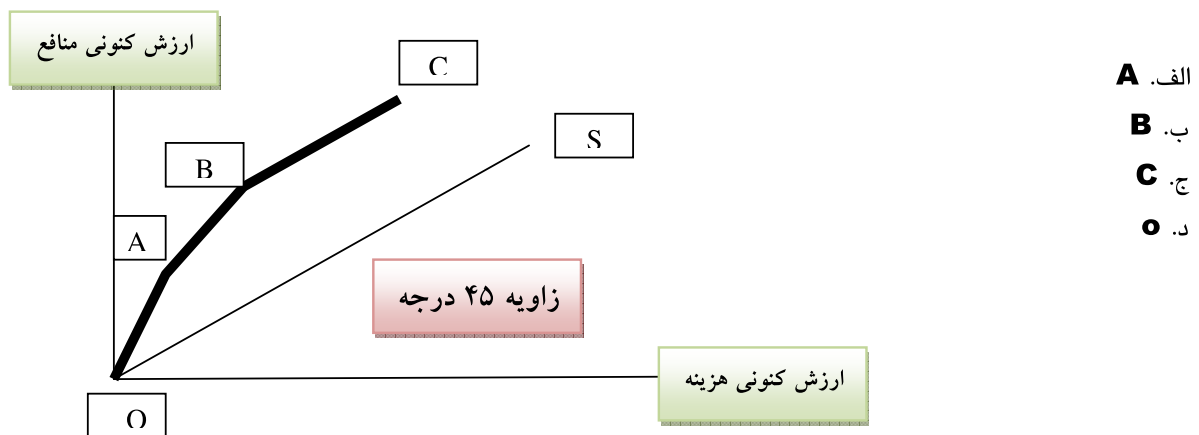
کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

۱۲. سه طرح **A, B, C** روی محورهای ارزش فعلی نشان داده شده است.

اگر در شکل روبرو خط **BC** موازي **OS** باشد و

شیب خط **OA, AB** بزرگتر از یک باشد،

اقتصادی ترین طرح کدام است؟



الف. **A**

ب. **B**

ج. **C**

د. **O**

۱۳. در مقایسه دو گزیدار جمع ناپذیر توسط روش نرخ بازده داخلی، اگر نرخ بازده داخلی تفاوت دو گزیدار بزرگتر از حداقل قابل قبول باشد:

الف. گزیداری که منافع آن بیشتر است انتخاب می شود.

ب. گزیداری که منافع آن کمتر است انتخاب می شود.

ج. گزیداری که هزینه آن بیشتر است انتخاب می شود.

د. گزیداری که هزینه آن کمتر است انتخاب می شود.

۱۴. هزینه اولیه یک ماشین ۴۰۰۰۰ واحد پولی با عمر مفید استهلاکی ۴ سال و ارزش اسقاطی ۴۰۰۰ واحد پولی است. ارزش دفتری در سال سوم با روش خط مستقیم چند واحد پولی است؟

الف. ۹۰۰۰۰

ب. ۱۳۰۰۰۰

ج. ۲۲۰۰۰۰

د. ۳۱۰۰۰۰۰

۱۵. در کدام یک از روشهای استهلاک ارزش دفتری سال آخر با ارزش اسقاطی (ارزش در پایان عمر استهلاک) ممکن است برابر نباشد؟

الف. استهلاک خطی

ب. استهلاک نزولی مضاعف

ج. استهلاک بر اساس جمع سالهای عمر مفید

د. هیچکدام

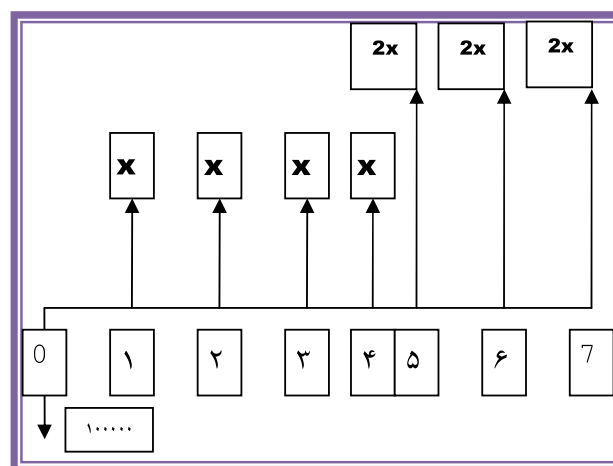
تعداد سوال: نسي: ۱۸ تکميلي: — تشريحي: ۴

زمان آزمون (دقيقه): تستي و تکميلي: ۵۰ تشريحي: ۶۰

نام درس: اقتصاد مهندسي  
رشته تحصيلي: گرايش: مهندسي صنايع - مهندسي مديريت اجرايي و پروژه

کد درس: ۱۱۲۲۰۰۷

۱۶. در فرايند مالي زير مقدار  $x$  با نرخ بهره ساليانه ۱۲٪ چقدر است؟



د. 19528.5

ج. 18362.7

ب. 1783.4

الف. ۱۶۴۲۰/۵

۱۷. هزينه اوليه طرحی ۱۸۱۲۶۵ واحد پولی و منافع ساليانه آن به صورت زير پيش بيني می شود، اگر عمر طرح ۱۰ سال باشد، نرخ بازده اين طرح چند درصد است؟

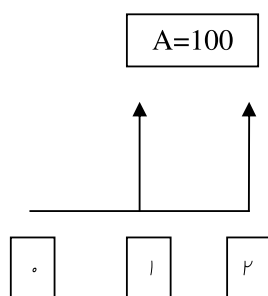
درجه احتمال	منافع ساليانه
۳۰٪	۲۰۰۰۰
۴۵٪	۳۰۰۰۰
۲۵٪	۴۰۰۰۰

د. ۱۸.۰٪

ج. ۱۲.۰٪

ب. ۱۰.۰٪

الف. ۶.۰٪



۱۸. اگر نرخ بهره در دوره اول ۶٪ و برای دوره دوم ۱۲٪ باشد،

ارزش کنونی جريان نقدي روبرو را پيدا كنيد؟

الف. ۸۴۱/۷

ب. ۱۱۶۰/۷

ج. ۱۳۴۲/۹

د. ۱۷۸۵/۷



# Www.iepnu.ir

## سوالات تشریحی:

۱. طبق برنامه پیش بینی قرار است که یک پل فلزی جدید بر روی رودخانه کارون ساخته شود. هزینه اولیه این طرح ده میلیون واحد پولی، هزینه سالیانه نگهداری و پرسنلی پل ۱۲۰۰۰ واحد پولی و هزینه رنگ کاری و تعمیرات اصلی هر ۵ سال یکبار ۱۰۰۰۰۰ واحد پولی تخمین زده شده است. اگر عمر طرح نامحدود فرض شود و درآمد سالیانه حاصل از عبور رانندگان یک میلیون واحد پولی برآورد شود، با نرخ بهره ۱۲٪ آیا پروژه اقتصادی است؟ (۱/۵ نمره)

۲. هزینه های سالیانه گزینه های **A, B** به شرح ذیل می باشد. کدام یک از گزینه های زیر از لحاظ اقتصادی با نرخ بهره ۱۰٪ انتخاب می شوند؟ (عمر گزینه **A** ۸ و عمر گزینه **B** ۵ سال می باشد. (۲ نمره)

سال	گزینه A	گزینه B
۱	1000	۲۰۰۰
۲	5000	۳۰۰۰
۳	0	۴۰۰۰
۴	1000	۵۰۰۰
5	2000	۶۰۰۰
6	3000	
7	4000	
8	5000	

۳. شخصی می خواهد به منظور تامین هزینه های تحصیل فرزندش، مبلغی پول پس انداز کند، هدف او این است که در هجدهمین سال تولد وی، مبلغ ۲۰ میلیون ریال با قدرت خرید امروز در حساب سپرده ی بانک داشته باشد. او نرخ سالانه تورم را ۶٪ پیش بینی میکند. اگر سود سالانه ی بانکی ۱۱/۳۲٪ باشد، این شخص می بایستی در هشتمین سال تولد فرزند خود چه مبلغی در بانک پس انداز نماید؟ (۱/۵ نمره) (تا دو رقم اعشار اعداد را روند کنید).

۴. هزینه اولیه یک ماشین ۴۰۰۰۰۰ واحد پولی با عمر مفید استهلاکی ۴ سال و ارزش اسقاطی ۴۰۰۰۰ واحد پولی است، مقدار استهلاک سالیانه و ارزش دفتری آن را با روش استهلاک نزولی مضاعف برای همه سالهای عمر مفید آن را محاسبه نمایید؟ (۲ نمره)

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



### (۱۵) سوال ۱

ارزش کنونی هزینه ها

$$= 10000000 + 12000 * (P/A, 12\%, \infty) + 100000 (A/F, 12\%, 5) * (P/A, 12\%, \infty) \\ + 1000000 (P/A, 12\%, \infty) = 10000000 + (12000) / (0.12) + 100000 * (0.1574) / (0.12) = 10231166.67$$

ارزش کنونی درآمدها

$$= 1000000 * (P/A, 12\%, \infty) = (1000000) / (0.12) = 8,333,333.33$$

چون درآمدها بیشتر از هزینه است پس طرح اقتصادی است.

### (۱۶) سوال ۲

ارزش کنونی طرح ۱

$$P = 1000 (P/F, 10\%, 1) + 5000 * (P/F, 10\%, 2) + 1000 * (P/G, 10\%, 6) * (P/F, 10\%, 2) = 1000 * 0.9091 + 5000 * 0.826 \\ + 1000 * 9.684 * 0.8264 = 13,043.96$$

$$A = 13,043.96 * (A/P, 10\%, 8) = 13,043.96 * 0.1874 = 2444.43$$

ارزش کنونی طرح ۲

$$P = 2000 * (P/A, 10\%, 5) + 1000 * (P/G, 10\%, 5) = 2000 * 3.791 + 1000 * 6.862 = 14444$$

$$A = 14444 * (A/P, 10\%, 5) = 14444 * 0.2636 = 3807.43$$

چون هزینه معادل سالیانه طرح ۱ کمتر است، پس انتخاب میشود.

### (۱۷) سوال ۳

$$I = 0.06 + 0.01132 + 0.06 * 0.01132 = 0.018 = 18\%$$

$$P = 20000000 * (P/F, 18\%, 10) = 20000000 * 0.1911 = 3,822,000$$

### (۱۸) سوال ۴

سال	استهلاک	ارزش دفتری
0	0	400000
1	200000	200000
2	100000	100000
3	50000	50000
4	25000	25000

