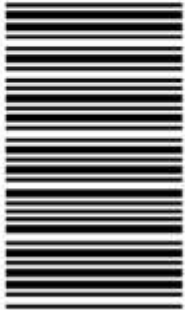


کد کنترل

598

A



598A

صبح جمعه

۹۷/۱۲/۳

دفترچه شماره (۱)



جمهوری اسلامی ایران
وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
سازمان سنجش آموزش کشور

«اگر دانشگاه اصلاح شود مملکت اصلاح می‌شود.»
امام خمینی (ره)

آزمون ورودی دوره دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۳۹۸

رشته مدیریت پروژه و ساخت - کد (۲۵۰۱)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۲۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۹۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مجموعه دروس تخصصی: نظریه‌ها و روش‌های مدیریت پروژه - فناوری‌های ساخت و سیستم‌های ساختمانی	۹۰	۱	۹۰

استفاده از ماشین‌حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات جدول ذیل، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی در جلسه این آزمون شرکت می‌نمایم.

امضا:

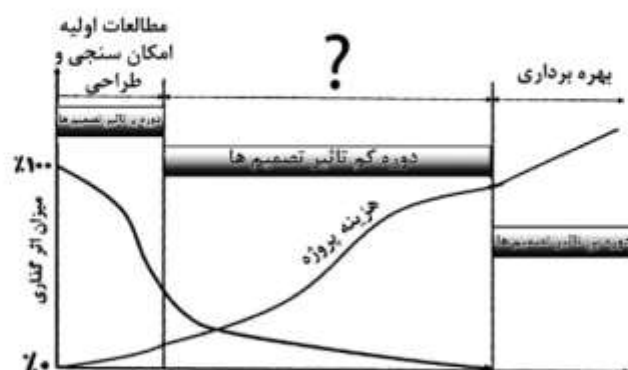
- ۱- متوسط کارکرد فرضی ماهانه پیمانکار، حاصل تقسیم کدام مورد است؟
 - (۱) مبلغ اولیه پیمان به مدت اولیه پیمان
 - (۲) مبلغ اولیه پیمان به مدت نهایی پیمان
 - (۳) مبلغ برآورد هزینه اجرای کار به مدت نهایی پیمان
 - (۴) مبلغ نهایی کار به مدت اولیه پیمان
- ۲- اصولاً برنامه‌ریزی‌های کلان کشور، در کدام سطوح برنامه‌ریزی انجام می‌شود؟
 - (۱) کلی، استراتژیک، راهبردی
 - (۲) راهبردی، توسعه‌ای، اجرایی
 - (۳) استراتژیک، توسعه‌ای، کلی
 - (۴) راهبردی، اجرایی، کلی
- ۳- کدام عبارت، در خصوص زمان تهیه صورت وضعیت تعدیل توسط پیمانکار درست است؟
 - (۱) هم‌زمان با تهیه صورت وضعیت موقت
 - (۲) هم‌زمان با تهیه صورت وضعیت قطعی
 - (۳) پس از تأیید صورت وضعیت موقت
 - (۴) پس از ارسال صورت حساب نهایی
- ۴- دو عامل مهم در تعریف سرمایه‌گذاری عبارتند از:
 - (۱) صرف وجوه - زمان
 - (۲) زمان - عایدات احتمالی
 - (۳) به تعویق انداختن مصرف کنونی - عایدات احتمالی
 - (۴) صرف وجوه - عایدات احتمالی
- ۵- در محاسبات مربوط به تعیین مقدار ارزش فعلی خالص (NPV)، مقدار n (تعداد سال‌های مورد محاسبه در جریان نقدینگی پروژه - Cash Flow)، بر چه مبنایی تعیین می‌شود؟
 - (۱) معادل تعداد سال‌هایی که هزینه‌ها و درآمدها برابر می‌شوند.
 - (۲) به عنوان مبنای محاسبات NPV از طرف کارفرما (سرمایه‌گذار) اعلام می‌شود.
 - (۳) معادل مدت زمان عمر اقتصادی و مفید پروژه که امکان بهره‌برداری از پروژه وجود دارد.
 - (۴) برابر متوسط عمر پروژه که براساس ظرفیت مورد بهره‌برداری و میزان فروش محصول مشخص می‌گردد.
- ۶- کدام عامل، ساختار سازمانی کلی و تخصیص ریسک به گروه‌های قرارداد را تعیین می‌کند؟
 - (۱) استراتژی قرارداد
 - (۲) زمان‌بندی طراحی
 - (۳) مسئولیت‌های تیم پروژه
 - (۴) تدارکات و ساخت
- ۷- تمام موارد زیر شرح وظایف و مسئولیت‌های سرپرست کارگاه (رئیس کارگاه) هستند، به جز:
 - (۱) تجهیز و راه‌اندازی کارگاه پروژه
 - (۲) مدیریت تغییرات پروژه براساس الزامات منشور پروژه
 - (۳) بررسی گزارش امکان‌سنجی پروژه و اعلام نظر موافق یا عدم تأیید گزارش
 - (۴) بررسی منشور پروژه و در صورت ضرورت اعلام نقطه نظرات پیرامون آن

۸- تکنیک پاسخ مزیتی به وسیله همگونی با حل ایده آل، چه روشی نام دارد؟

(۱) الکتور (۲) تاپسیس

(۳) تحلیل سلسله مراتبی (۴) تجزیه و تحلیل سلسله مراتبی اصلاح شده

۹- در نمودار زیر (میزان تأثیرگذاری تصمیم‌ها بر هزینه پروژه)، به جای علامت سؤال (؟) چه عبارتی باید قرار گیرد؟



(۱) تصویب طرح

(۲) فاز یک

(۳) فاز دو

(۴) ساخت

۱۰- تمام موارد زیر، در خصوص علت فازبندی مراحل اجرای پروژه درست هستند، به جز:

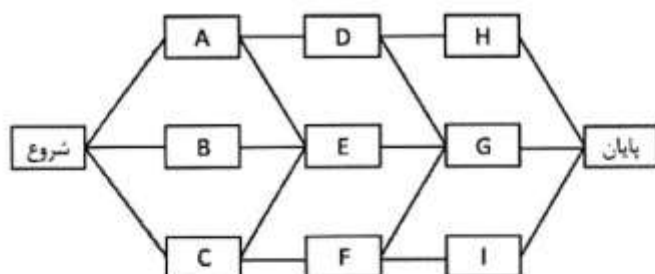
(۱) تسهیل و ساده‌سازی مدیریت پیچیدگی‌های اجرایی پروژه

(۲) مدیریت زمان - هزینه پروژه براساس فازهای تعریف شده

(۳) تفکیک پروژه به مراحل آغازین، برنامه‌ریزی، اجرا، نظارت و پایش و اختتام

(۴) امکان‌پذیری تعیین و تحویل دستاوردهای پروژه براساس فازهای مربوطه

۱۱- با توجه به شبکه گرهی (AON) زیر، برای رسم شبکه مورد نظر به صورت برداری (AOA) حداقل چند فعالیت



موهومی لازم است؟

(۱) ۲

(۲) ۴

(۳) ۵

(۴) ۶

۱۲- تمام موارد زیر محتویات برنامه مدیریت ریسک را در بر می‌گیرند، به جز:

(۱) زمان‌بندی (۲) بودجه‌بندی (۳) روش‌شناسی (۴) تدوین نتایج احتمالی

۱۳- برقراری کدام یک از شرایط، برای اجرای یک پروژه در زودترین زمان ممکن الزامی است؟

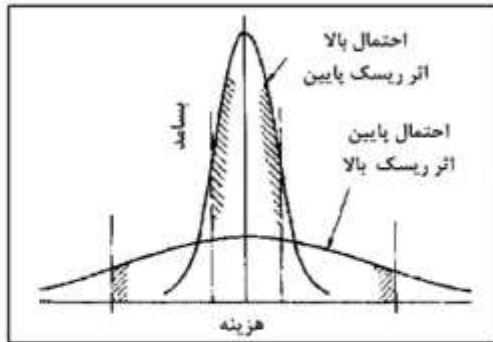
(۱) زودترین و دیرترین زمان وقوع آخرین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.

(۲) زودترین و دیرترین زمان وقوع اولین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.

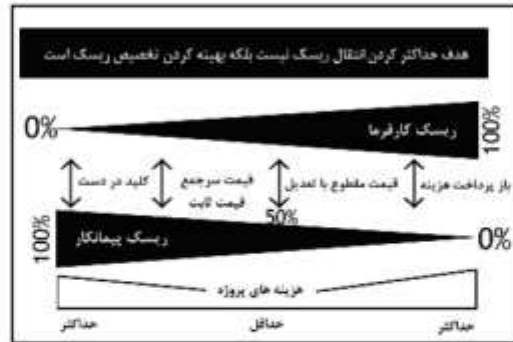
(۳) دیرترین زمان وقوع آخرین فعالیت با زودترین زمان وقوع اولین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.

(۴) زودترین زمان وقوع آخرین فعالیت با دیرترین زمان وقوع اولین فعالیت شبکه با یکدیگر مساوی باشند.

۱۴- کدام یک از تصاویر زیر رابطه احتمال وقوع و شدت اثر ریسک را نشان می‌دهد؟



(ب)



(الف)



(ج)

(۴) الف، ب

(۳) ج

(۲) ب

(۱) الف

۱۵- در کدام یک از موارد، به ترتیب مراحل دفتر مدیریت پروژه بیان گردیده است؟

- (۱) مرکز سرآمدی - دفتر مدیریت پروژه استاندارد - دفتر مدیریت پروژه پیشرفته - دفتر مدیریت پروژه اولیه - دفتر مدیریت پروژه
- (۲) دفتر مدیریت پروژه اولیه - دفتر مدیریت پروژه - دفتر مدیریت پروژه استاندارد - دفتر مدیریت پروژه پیشرفته - مرکز سرآمدی
- (۳) دفتر مدیریت پروژه - دفتر مدیریت پروژه استاندارد - دفتر مدیریت پروژه پیشرفته - دفتر مدیریت پروژه اولیه - مرکز سرآمدی
- (۴) دفتر مدیریت پروژه - دفتر مدیریت پروژه اولیه - دفتر مدیریت پروژه استاندارد - دفتر مدیریت پروژه پیشرفته - مرکز سرآمدی

۱۶- اگر شبکه روابط و مدت زمان فعالیت‌ها مانند جدول زیر باشد، شناوری کل فعالیت‌های C و D به ترتیب چقدر است؟

فعالیت	A	B	C	D	E	F	G
مدت فعالیت	۲	۴	۳	۲	۵	۳	۳
پیش‌نیاز	-	-	A	B	G, C	D	D

(۴) ۰ و ۵

(۳) ۵ و ۰

(۲) ۰ و ۴

(۱) ۴ و ۰

۱۷- در کدام فاز مهندسی ارزش، نمودار FAST استفاده می‌شود؟

(۴) تحلیل کارکرد

(۳) اطلاعات

(۲) خلاقیت

(۱) توسعه



۱۸- نام ماشین در تصویر روبه‌رو، چیست؟

- (۱) بولدوزر
- (۲) بیل بکھو
- (۳) گریدر
- (۴) لودر

۱۹- ضریب تعیین شده برای محاسبه مبلغ خسارت تأخیر تحویل کارگاه، چند درصد است؟

- (۱) ۵
- (۲) ۷/۵
- (۳) ۱۰
- (۴) ۱۵

۲۰- تمام موارد زیر در خصوص چرخه حیات پروژه‌ها درست هستند، به جز:

- (۱) در چرخه حیات تکرارپذیر و افزایشی مدت زمانی هر فاز می‌تواند هر مقداری باشد.
- (۲) اگر کارهای مدیریتی را به اجزای کوچک‌تر تقسیم کنیم، فرایندها شکل می‌گیرند.
- (۳) در پروژه‌هایی که ناشناخته‌های زیادی داریم از چرخه حیات انطباقی استفاده می‌کنیم.
- (۴) از رویکرد چابک، زمانی استفاده می‌شود که الزام به تکمیل محصول نهایی برای استفاده داریم.

۲۱- مدیریت منافع در مرحله مدیریت استراتژیک سازمان و مرحله مدیریت پروژه به چه معناست؟

- (۱) خلق استراتژی و چشم‌انداز، تحویل منافع
- (۲) خلق استراتژی و چشم‌انداز، طرح تحقق منافع
- (۳) مورد و اهداف کسب و کار، طرح تحقق منافع
- (۴) تحویل منافع، طرح تحقق منافع

۲۲- با توجه به فرایندهای پنجگانه مدیریت پروژه، تمام موارد زیر از فعالیت‌های مرتبط با فرایندهای اجرای مدیریت پروژه هستند، به جز:

- (۱) سازماندهی تیم پروژه
 - (۲) خرید و تحویل کالاها و مصالح مورد نیاز پروژه
 - (۳) تهیه و تنظیم اسناد مناقصه و اعلام آن
 - (۴) اجرایی نمودن فرایندهای برنامه‌ریزی کیفیت پروژه
- ۲۳- در کدام یک از روش‌های مدیریت اجرا به‌عنوان نماینده کارفرما (Agency CM) و یا مدیریت اجرا با حداکثر قیمت تضمینی (GMP) مدیر اجرا باید هرگونه افزایش هزینه‌ها را تحمل کند؟

- (۱) مدیریت اجرا با عنوان نماینده کارفرما
 - (۲) مدیریت اجرا با حداکثر قیمت تضمینی
 - (۳) این امر بستگی به متن توافقنامه و قرارداد فی‌مابین دارد.
 - (۴) مدیریت اجرا با حداکثر قیمت تضمینی و با عنوان نماینده کارفرما
- ۲۴- در صورتی که تأمین مالی پروژه با کارفرما باشد، مناسب‌ترین سیستم اجرایی از منظر انتقال ریسک برای کارفرما کدام مورد است؟

- (۱) طرح و ساخت
- (۲) فاینانس
- (۳) بای بک
- (۴) BOT

۲۵- فرایند اختتام شامل کدام مجموعه فعالیت‌ها است؟

- (۱) به‌صورت رسمی پایان پروژه را اعلام نموده و تحویل بهره‌بردار می‌نماید.
- (۲) پروژه را تحویل کارفرما داده و کلیه فعالیت‌های اجرایی را به اتمام رساند.
- (۳) قراردادهای پروژه را خاتمه داده و کل مبالغ پرداخت و تسویه حساب‌های مالی به‌عمل می‌آید.
- (۴) کلیه امور اجرایی، قراردادی، مدیریتی و مالی پروژه را تکمیل و نهایی کرده و به‌صورت رسمی پروژه پایان می‌یابد.

- ۲۶- کدام مورد، کارکرد اصلی و کلیدی مدیریت یکپارچگی پروژه است؟
 (۱) تدوین برنامه جامع پروژه و مدیریت استراتژیک
 (۲) تدوین و تصویب سند منشور پروژه و مدیریت استراتژیک
 (۳) رسمیت دادن به شروع و پایان پروژه براساس برنامه جامع پروژه
 (۴) مدیریت تغییرات پروژه با لحاظ الزامات منشور و برنامه جامع پروژه
- ۲۷- چهار مرحله اصلی مدیریت در یک سازمان پروژه محور دارای برنامه استراتژیک، به ترتیب کدام یک از موارد هستند؟
 (۱) مدیریت استراتژیک پورتفولیو، مدیریت استراتژیک سازمان، مدیریت پروژه و تحویل برنامه
 (۲) مدیریت استراتژیک سازمان، مدیریت استراتژیک پورتفولیو، مدیریت تحویل برنامه و مدیریت پروژه
 (۳) مدیریت تحویل برنامه، مدیریت پروژه، مدیریت استراتژیک پورتفولیو، مدیریت استراتژیک سازمان
 (۴) مدیریت استراتژیک سازمان، مدیریت پروژه، مدیریت استراتژیک پورتفولیو، مدیریت استراتژیک سازمان
- ۲۸- ۱۰ کیلومتر جاده در مدت زمان ۹ ماه باید ساخته شود، کل بودجه برای این پروژه ۱۰۰۰۰ دلار بوده و پروژه اکنون در انتهای ماه ششم می باشد و ۶ کیلومتر جاده نیز با هزینه ۸۰۰۰ دلار احداث شده است. شاخص عملکرد زمان SPI چقدر است؟
 (۱) ۰/۹
 (۲) ۱/۱
 (۳) ۰/۷۵
 (۴) ۰/۸۳
- ۲۹- کدام عبارت، در مورد سند منشور پروژه درست است؟
 (۱) سند غیرقابل تغییری است که رسمیت یک پروژه را مشخص کرده و اطلاعات اصلی آن را دربردارد.
 (۲) بخشی از گزارش امکان سنجی پروژه بوده و پیش از تصویب آن تدوین می گردد.
 (۳) مجموعه دستاوردهای پروژه را تعیین و نهایی می نماید.
 (۴) مبنای تدوین برنامه های پروژه و الزامات مربوط به آن است.
- ۳۰- در پروژه ها، هدف از کاربرد روش های مدیریت پروژه کدام مورد است؟
 (۱) کاهش خطاهای تصمیم گیری در فرایند اجرای پروژه ها
 (۲) مستند نمودن و به کار بردن تجارب و دانش مدیران پروژه
 (۳) ساختاردهی و رویه مند نمودن نحوه مدیریت اجرایی پروژه
 (۴) اطمینان از دسترسی و دستیابی به اهداف پروژه
- ۳۱- کدام نوع دانش، به طور کامل شخصی است و به سختی می توان آن را به شکل خاصی درآورد؟
 (۱) تصریحی یا عینی
 (۲) تصریحی یا ذهنی
 (۳) ضمنی یا عینی
 (۴) ضمنی یا ذهنی
- ۳۲- ماتریس «IE» ۹ خانه ای، شبیه کدام یک از ماتریس های زیر عمل می کند؟
 (۱) GE (۲) BCG (۳) SWOT (۴) استراتژی اصلی
- ۳۳- راهنما ساختار شکست کار شامل تمام آیتم های اطلاعاتی زیر هستند، به جز:
 (۱) فرد یا واحد مسئول برای انجام فعالیت
 (۲) روش انجام فعالیت - کلیات روش اجرا
 (۳) تجهیزات لازم برای انجام فعالیت ها
 (۴) فعالیت های پیشنهادی هر فعالیت

۳۴- در کدام یک از فرایندها، مدیریت تغییرات پروژه صورت می گیرد؟

- (۱) مدیریت هزینه پروژه
 (۲) مدیریت محدوده پروژه
 (۳) مدیریت یکپارچه پروژه
 (۴) فرایندهای اختتام پروژه

۳۵- قسط اول و دوم تضمین حسن انجام کار، به ترتیب چه زمانی مسترد می شود؟

- (۱) تصویب صورت وضعیت موقت و تحویل موقت
 (۲) تصویب صورت وضعیت قطعی و تحویل قطعی
 (۳) تصویب صورت وضعیت موقت و تحویل قطعی
 (۴) تصویب صورت وضعیت قطعی و تحویل موقت

۳۶- آنالیز «SWOT»، برای کدام مورد استفاده می شود؟

- (۱) تجزیه و تحلیل عوامل محیطی سازمان
 (۲) تجزیه و تحلیل عوامل داخلی سازمان
 (۳) تدوین استراتژی ها
 (۴) کنترل استراتژی

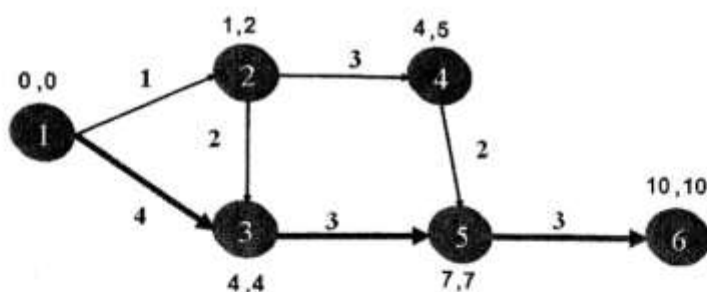
۳۷- روش مدیریت ارزش کسب شده (EVM) روشی است برای:

- (۱) ارزیابی عملکرد پروژه در ابعاد هزینه، زمان و محدوده، با تمرکز بر عملکرد واحدهای سازمانی پروژه
 (۲) کسب حداکثر ارزش در مقابل حداقل هزینه پرداختی
 (۳) مدیریت محدوده پروژه و جلوگیری از خزش محدوده
 (۴) مدیریت ارزش محور منابع و هزینه های پروژه

۳۸- تمام موارد زیر جزو صورت های مالی اساسی یک شرکت هستند، به جز:

- (۱) ترازنامه
 (۲) صورت سود و زیان
 (۳) صورت جریان وجوه نقد
 (۴) نرخ بازگشت سرمایه پروژه ها

۳۹- در نمودار زیر، کدام فعالیت در مسیر بحرانی قرار نمی گیرد؟



- (۱) ۱-۲
 (۲) ۱-۳
 (۳) ۳-۵
 (۴) ۵-۶

۴۰- در کدام یک از موارد، تمامی روش های تأمین مالی پروژه از نوع قرضی هستند؟

- (۱) وام های بین المللی، مشارکت مدنی، مشارکت در تولید
 (۲) خط اعتباری، بیع متقابل، مشارکت در تولید
 (۳) بیع متقابل، یوزانس، خط اعتباری
 (۴) خط اعتباری، وام های بین المللی، یوزانس

۴۱- کدام مورد، در خصوص مبلغ ذخیره مدیریتی (Management Reserve) و ارتباط با خط مبنای هزینه (Cost baseline) پروژه درست است؟

- ۱) مربوط به هزینه موارد غیرقابل پیش‌بینی شناخته شده مانند دوباره‌کاری‌های متداول است و در مبالغ مربوط به خط مبنای هزینه پروژه لحاظ می‌شود.
- ۲) مربوط به هزینه موارد غیرقابل پیش‌بینی شناخته شده مانند دوباره‌کاری‌های متداول است و در مبالغ مربوط به خط مبنای هزینه پروژه لحاظ نمی‌شود.
- ۳) مربوط به هزینه موارد غیرقابل پیش‌بینی ناشناخته است و در مبالغ مربوط به خط مبنای هزینه پروژه لحاظ نمی‌شود.
- ۴) مربوط به هزینه موارد غیرقابل پیش‌بینی ناشناخته است و در مبالغ مربوط به خط مبنای هزینه پروژه لحاظ می‌شود.

۴۲- کدام عبارت، بیانگر اصلی‌ترین ویژگی روش قراردادی طرح و ساخت است؟

- ۱) افزایش سطح هماهنگی و یکپارچگی بین تیم طراحی و اجرا (از منظر کاری و قراردادی)
- ۲) مدیریت هزینه پروژه از طریق قطعی نمودن مبلغ پرداختی به پیمانکار
- ۳) کاهش دوباره‌کاری‌ها و خطاهای طراحی و اجرای پروژه
- ۴) مدیریت زمان پروژه از طریق قطعی کردن زمان طراحی

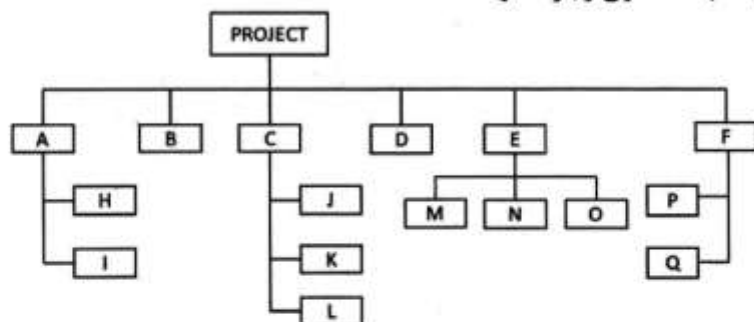
۴۳- فرایندهای مدیریت ریسک پروژه، در پی کدام یک از اهداف زیر هستند؟

- ۱) انتقال ریسک‌ها به پیمانکاران طرف قرارداد
- ۲) حذف ریسک‌های تهدیدکننده اهداف پروژه
- ۳) تعیین ریسک‌های کلیدی و با اهمیت پروژه
- ۴) کاهش تأثیر ریسک‌های تهدیدکننده بر اهداف پروژه‌ها

۴۴- درج تمام موضوع‌های زیر در صورت جلسه تحویل کارگاه ضروری هستند، به جز:

- ۱) نقاط نشانه با مشخصات آن‌ها
- ۲) مدت زمان تجهیز کارگاه
- ۳) محل منابع تهیه مصالح
- ۴) محور عملیات

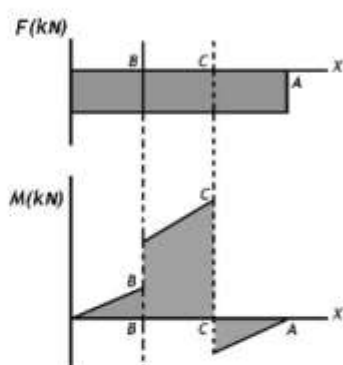
۴۵- در ساختار شکست کار ترسیم شده، چند بسته کاری وجود دارد؟



- ۱) ۶
- ۲) ۱۰
- ۳) ۱۲
- ۴) ۱۶

۴۶- کدام عبارت، درست است؟

- ۱) در تیرها اگر خمش حداکثر شود، برش هم ماکزیمم می‌شود.
- ۲) حداکثر تنش‌های برشی در یک تیر ساده در وسط دهانه است.
- ۳) حداکثر تنش‌های خمشی در یک تیر ساده در یک سوم از تکیه‌گاه‌هاست.
- ۴) در جایی که در تیرها تنش خمشی به حداکثر می‌رسد، برش صفر است.



۴۷- شکل روبه‌رو، نمودار لنگر برشی و خمشی کدام تیر را نشان می‌دهد؟

- (۱) آویخته با یک بار متمرکز و یک گشتاور متمرکز
- (۲) ساده با دو گشتاور متمرکز مختلف الجهت
- (۳) ساده با دو گشتاور و یک بار متمرکز
- (۴) آویخته با دو بار متمرکز نامساوی

۴۸- کدام عبارت، در خصوص نورد سرد و گرم فولاد درست است؟

- (۱) مقاومت کششی و سختی فولاد نورد سرد بیشتر است.
- (۲) مقاومت کششی و سختی فولاد نورد گرم بیشتر است.
- (۳) مقاومت کششی فولاد نورد سرد و سختی فولاد نورد گرم بیشتر است.
- (۴) مقاومت کششی فولاد نورد گرم و سختی فولاد نورد سرد بیشتر است.

۴۹- کدام سیستم سقف، امکان تطابق با فرم‌های آزاد و نرم را بیشتر دارد؟

- (۱) دال بتنی وافل
- (۲) دال بتنی درجا
- (۳) عرشه فولادی
- (۴) خرپای فضاکار

۵۰- کدام راهکار، برای مقابله با بارهای ناشی از تغییر درجه حرارت مؤثر است؟

- (۱) تکیه‌گاه‌های غلطکی
- (۲) استفاده از مصالح مناسب
- (۳) رعایت ملزومات صلبیت
- (۴) تطبیق‌پذیری با تغییرات حرارت

۵۱- تغییر شکل یک تیر با ضریب ارتجاعی مصالح آن، چه نسبتی دارد؟

- (۱) معکوس
- (۲) مستقیم
- (۳) معکوس با مجذور
- (۴) مستقیم با مجذور

۵۲- کدام سیستم، سازگاری بیشتری با محیط زیست دارد؟

- (۱) Prefabricated Reinforced Concrete
- (۲) Tronco
- (۳) LSF
- (۴) ICF

۵۳- با کدام رفتار، سیستم‌های لوله‌ای در برابر نیروهای جانبی مقاومت می‌کنند؟

- (۱) فقط تنش‌های محوری
- (۲) ترکیب تنش‌های خمشی و برشی
- (۳) ترکیب تنش‌های برشی و محوری
- (۴) ترکیب تنش‌های خمشی و محوری

۵۴- تمام موارد زیر در خصوص عایق‌بندی سیستم‌های نوین ساختمانی درست هستند، به جز:

- (۱) سیستم ترونکو به عایق کاری صدای کوبه‌ای نیازمند است.
- (۲) سیستم قالب بتنی پیوسته (تونلی) نیاز به عایق کاری صدای کوبه‌ای دارد.
- (۳) سیستم قاب فولادی سبک نورد سرد (ISF) اتلاف انرژی قابل توجه دارد.
- (۴) اتلاف مصرف انرژی در سیستم بتن مسلح با قالب ماندگار (ICF) قابل توجه است.

۵۵- برای پوشش سقف یک استادیوم با سازه کابلی و با طول دهانه ۱۲۰ متر، حدوداً نیاز به چند متر خیز برای کابل است؟

- (۱) ۲۴ (۲) ۱۲ (۳) ۸ (۴) ۶

۵۶- تغییر کدام عامل در طراحی سازه‌های فضاکار، به شدت بر هزینه‌های پروژه تأثیرگذار است؟

- (۱) تکیه‌گاه‌ها (۲) عمق (۳) مصالح (۴) اندازه مدول

۵۷- به کدام دلیل اصلی، در خرابی فضاکار عموماً از مقاطع لوله‌ای استفاده می‌شود؟

- (۱) تنش کمتر در تکیه‌گاه‌ها (۲) مقاومت بیشتر در برابر کمناش
(۳) جابه‌جایی و نصب آسان‌تر (۴) امکان اتصال مفصلی و مناسب‌تر

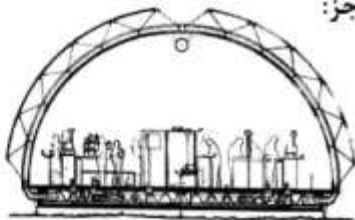
۵۸- کدام مورد، در خصوص سازه ساختمان‌های بلند درست است؟

- (۱) در طراحی ساختمان بلند مقاومت مصالح سازه‌ای کنترل‌کننده طراحی است.
(۲) طراحی یک ساختمان بلند بیشتر تحت تأثیر مهندس سازه و تأسیسات است تا طراح معمار
(۳) درجه سختی در ساختمان‌های بلند به جای سیستم سازه‌ای، با ارتفاع و نوع مصالح آن ارتباط دارد.
(۴) برای بهینه کردن سازه جهت شرایط فضایی معین، باید با حداقل وزن حداکثر سختی حاصل شود.

۵۹- کدام عامل، مهم‌ترین دلیل اتفاقات تأسفبار ساختمان پلاسکو بوده است؟

- (۱) عدم تطابق کاربری ساختمان با ماهیت ساختمان بلند (۲) سازه نامناسب و ناکارآمد
(۳) ناکارآمدی سیستم آتش‌نشانی (۴) طراحی معماری ناکارآمد

۶۰- تمام موارد زیر در خصوص غرفه «IBM» در تصویر روبه‌رو درست هستند، به‌جز:



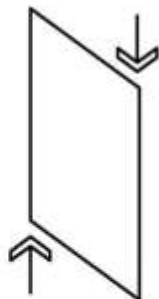
(۴) تقویت پی

- (۱) دارای پی بتنی است.
(۲) سیستم سازه‌ای آن خرابی قوسی است.
(۳) دارای سیستم تهویه مطبوع در کف است.
(۴) اجزای سازه توسط درزگیرهای الاستیک به هم متصل شده‌اند.

۶۱- کدام مورد، روش مناسب‌تری برای تأمین پایداری جانبی دیوار باربر است؟

- (۱) سنگین کردن (۲) تا کردن (۳) ایجاد انحنا

۶۲- در تصویر روبه‌رو، مقطع عضو تحت تأثیر چه نوع نیرویی قرار دارد؟

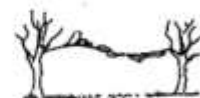


- (۱) فشار
(۲) برش
(۳) خمش
(۴) کشش

۶۳- با مقایسه سازه‌های متکی بر هوا با سازه‌های پر شده از هوا، تمام موارد زیر از مزایا سازه‌های پر شده از هوا هستند، به‌جز:

- (۱) عدم نیاز به موتورهای دایمی تنظیم هوا
(۲) کاهش مصرف انرژی و هزینه‌های دوران بهره‌برداری
(۳) حذف هوابندی‌های موردنیاز لبه‌های پیرامونی و دسترسی‌ها
(۴) در صورت خالی شدن یکی از اجزای پر شده از هوا، کل سازه فرو می‌ریزد.

۶۴- شکل روبه‌رو، نشان دهنده کدام مورد است؟

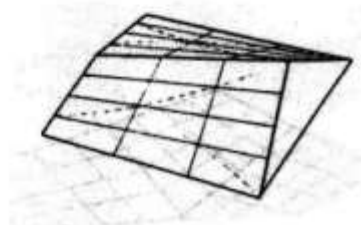


- (۱) مقاومت سازه کابلی در برابر نیروی وزن
- (۲) تغییر شکل سازه کابلی در اثر بار وارده
- (۳) عدم مقاومت سازه‌های کابلی منفرد در برابر بار وزن
- (۴) ایجاد انحنای معکوس در سازه‌های کابلی با افزایش بار وزن

۶۵- کدام مواد، برای ایجاد شفافیت در سازه‌های چادری مناسب‌تر است؟

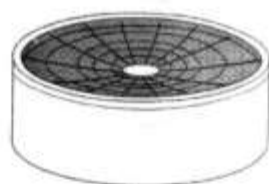
- (۱) پلی‌استر با روکش آکرلیک
- (۲) فایبرگلاس با روکش تفلون
- (۳) پلی‌استر با روکش پی‌وی‌سی
- (۴) فایبرگلاس با روکش سیلیکون

۶۶- رانش اعضای مقاوم فشاری در سازه روبه‌رو چگونه خنثی می‌شود؟



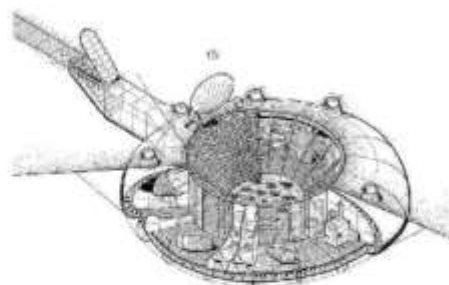
- (۱) میله مهار فشاری
- (۲) رفتار خمشی پوسته
- (۳) میله مهار کششی
- (۴) تیرهای سخت‌کننده مورب

۶۷- در سقف روبه‌رو، آب باران چگونه جمع‌آوری می‌شود؟



- (۱) پمپاژ آن به لوله‌های واقع در لبه خارجی
- (۲) پمپاژ آن به لوله‌های واقع در لبه داخلی
- (۳) خروج آن به وسیله ناودان مرکزی
- (۴) از طریق غشا کابل‌ها

۶۸- تمام موارد در خصوص شکل روبه‌رو درست هستند، به جز:



- (۱) این طرح برای مناطق طبیعی و تاریخی مناسب است.
- (۲) سازه‌های ساختمان شامل قوس فشاری است.
- (۳) ساختمان از نور طبیعی استفاده می‌کند.
- (۴) ساختمان در سطح زمین قابل مشاهده نیست.

۶۹- در پل آلامیلو (شکل روبه‌رو)، کدام مورد ستون فقرات اصلی سطح پل است؟



- (۱) دکل‌های مورب
- (۲) سطوح فولادی پرشده از بتن
- (۳) کابل‌های مهاری و تیر فولادی جعبه‌ای
- (۴) تیر فولادی جعبه‌ای با مقطع شش ضلعی

۷۰- به کدام دلیل بازشدگی‌ها در ساختمان‌های بلند، از بالا به پایین ساختمان کاهش می‌یابند؟

- (۱) افزایش مقاومت برشی متناسب با نیروی برشی باد
- (۲) کاهش نیروی زلزله در بالای ساختمان
- (۳) کاهش بار مرده ساختمان
- (۴) زیبایی ساختمان

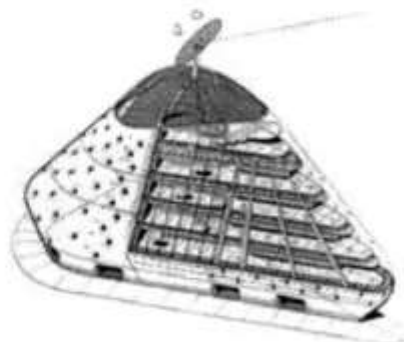
۷۱- به طور کلی گسیختگی..... بهتر از گسیختگی است.

- (۱) ستون و اتصال - تیر و عضو
(۲) عضو و ستون - تیر و اتصال
(۳) تیر و عضو - ستون و اتصال
(۴) تیر و اتصال - ستون و عضو

۷۲- پیش ساختگی قطعات تشکیل دهنده پوسته‌ها، اغلب چگونه انجام می‌شود؟

- (۱) پس کشیدگی
(۲) پیش تنیدگی
(۳) بتن درجا
(۴) افزایش مقدار آرماتورها در بتن مسلح

۷۳- کدام مورد، بیانگر سیستم سازه‌ای ساختمان روبه‌رو است؟

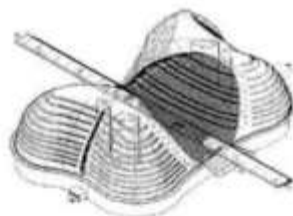


- (۱) یک پوسته دو لایه و خرپاهای داخلی
(۲) یک پوسته تک لایه و خرپاهای داخلی
(۳) یک پوسته تک لایه و خرپای فضایی داخلی
(۴) یک پوسته دو لایه و خرپای فضایی داخلی

۷۴- به طور معمول هر چه مقاومت کششی فولاد بیشتر باشد:

- (۱) جوش‌پذیری آن بیشتر می‌شود.
(۲) جوش‌پذیری آن کمتر می‌شود.
(۳) مقاومت خمشی آن کمتر می‌شود.
(۴) مقاومت خمشی آن بیشتر می‌شود.

۷۵- در شکل زیر، سیستم سازه‌ای سقف پوشاننده میانی دو ساختمان کدام مورد است؟



- (۱) سازه چادری
(۲) سازه غشایی
(۳) شبکه مقعر کابل‌ها با انحنای دوگانه
(۴) شبکه کابل‌های محدب عمود بر هم

۷۶- تمام عوامل زیر در طراحی تقریبی سازه‌های فضاکار تأثیر دارند، به جز:

- (۱) کاربری فضا
(۲) نسبت ظاهری
(۳) محل قرارگیری تکیه‌گاه
(۴) عمق

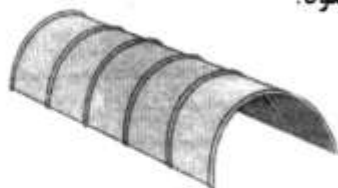
۷۷- اگر بار متمرکز P که بر مرکز یک تیر ساده وارد می‌شود، به صورت گسترده بر تیر وارد شود، تنش خمشی چند برابر خواهد شد؟

- (۱) دو (۲) سه (۳) یک دوم (۴) یک سوم

۷۸- چگونه نیروهای رانشی در خرپا خنثی می‌شود؟

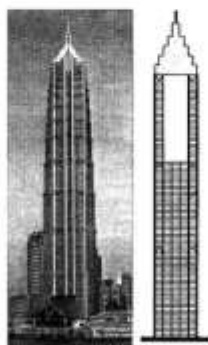
- (۱) به صورت داخلی
(۲) از طریق تکیه‌گاه‌ها
(۳) از طریق رفتار قوسی خرپا
(۴) به دلیل هندسه مثلثی نیروی رانش در خرپا وجود ندارد.

۷۹- برای مقابله با چه نیرویی، تیرهای سخت‌کننده عرضی در سازه زیر استفاده می‌شود؟



- (۱) برش
- (۲) کمناش
- (۳) خمش
- (۴) پیچش

۸۰- در طراحی ساختمان بلند جین‌مائو در شانگهای، استفاده از کدام راهکار معمارانه بیشترین تأثیر را در کاهش نیروی باد بر ساختمان ایفا می‌کند؟



- (۱) نمای مناسب
- (۲) ۸ آبر ستون مرکب
- (۳) لرزه‌گیر مستهلک‌کننده
- (۴) گوشه‌های بریده در لبه‌ها، فرم ساختمان

۸۱- کدام یک از موارد، جزو ویژگی‌های سازه‌های دایاگرید محسوب می‌شود؟

- (۱) کاهش ستون در فضای داخلی و ایجاد آزادی بیشتر در پلان
- (۲) رایج‌ترین مصالح برای ساخت این نوع از سازه‌ها بتن مسلح است.
- (۳) در این سیستم نیز مانند سیستم لوله‌ای مشکل اثرات لنگی برش وجود دارد.
- (۴) سازه مورب پیرامونی، تحمل بارهای جانبی و هسته درونی، تحمل بارهای وزن را برعهده دارند.

۸۲- ارتفاع یک سازه فضاکار به صورت طره، حداکثر تا چند درصد طول دهانه می‌تواند باشد؟

- (۱) ۵
- (۲) ۷
- (۳) ۱۱
- (۴) ۱۳

۸۳- کدام عبارت، در خصوص طاق‌های گوتیک درست است؟

- (۱) در زمره طاق‌های گنبدی هستند.
- (۲) در زمره طاق‌های استوانه‌ای هستند.
- (۳) در تقابل با ویژگی‌های طاق‌های رومی هستند.
- (۴) نیاز به افزایش بار روی ماهیچه‌های طاق دارند.

۸۴- کدام یک از موارد، از انواع سیستم‌های سازه خارجی در ساختمان‌های بلند محسوب می‌شود؟

- (۱) لوله در لوله
- (۲) خریای کمربندی و خریای کلاهی
- (۳) تکمیل‌کننده بیرونی متکی بر هسته
- (۴) سیستم مرکب از قاب و هسته با خریای کمربندی صلب

۸۵- کدام ماده، به استفاده از سیمان در مناطق بسیار گرم یا استفاده در بتن‌ریزی‌های حجیم کمک می‌کند؟

- (۱) تری‌کلسیم‌سیلیکات
- (۲) دی‌کلسیم‌سیلیکات
- (۳) تری‌کلسیم‌آلومینات
- (۴) تتراکلسیم‌آلومینات

۸۶- صلبیت در برابر پیچش، به کدام مدول بستگی دارد؟

- (۱) کشش
- (۲) خمش
- (۳) برش
- (۴) فشار

۸۷- کدام مورد، درست‌ترین عنوان برای سیستم‌سازه‌ای روبه‌رو است؟



- (۱) لوله خرابایی
- (۲) لوله مهاربندی شده
- (۳) لوله‌های دسته شده
- (۴) لوله پوسته‌ای مشبک

۸۸- تصویر روبه‌رو، نشان دهنده کدام مورد است؟



- (۱) اثر مواد افزودنی کاهنده آب
- (۲) استفاده از نسبت زیاد آب به سیمان
- (۳) اثر نرمی و اندازه ذرات سیمان در ملات
- (۴) اثر سیمان از سنگدانه‌های مرطوب در بتن

۸۹- کمترین پتانسیل ارتفاع در سیستم‌های سازه‌ای ساختمان‌های بلند، متعلق به کدام مورد است؟

- (۱) ابرقاب
- (۲) خرابای فضایی
- (۳) لوله‌های دسته شده
- (۴) قاب صلب فولادی

۹۰- تمام موارد زیر از اجزای اصلی تخلیه ساختمان بلند در شرایط اضطراری هستند، به‌جز:

- (۱) سیستم PSS
- (۲) آسانسور
- (۳) طبقه پناه
- (۴) پلکان

کلید اولیه آزمون دکترای سال 1398

کلید اولیه آزمون دکترای سال 1398

به اطلاع داوطلبان شرکت کننده در آزمون دکترای سال 1398 می‌رساند، این کلید اولیه غیر قابل استناد است و پس از دریافت نظرات داوطلبان و صاحب نظران، کلید نهایی سوالات تهیه و بر اساس آن کارنامه داوطلبان استخراج خواهد شد. در صورت تمایل می‌توانید حداکثر تا تاریخ 1397/12/15 با مراجعه به سیستم پاسخگویی اینترنتی به نشانی request.sanjesh.org و تکمیل فرم بررسی کلید سوالات آزمون دکترای سال 1398 اقدام نمایید. لازم به ذکر است نظرات داوطلبان فقط از طریق اینترنت و فرم مربوطه دریافت خواهد شد و به موارد ارسالی از طریق دیگر رسیدگی نخواهد شد.

عنوان دفترچه	نوع دفترچه	شماره پاسخنامه	گروه امتحانی
مدیریت پروژه وساخت	A	1	هنر

شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح	شماره سوال	گزینه صحیح
1	1	31	4	61	3
2	2	32	1	62	2
3	3	33	4	63	4
4	2	34	3	64	2
5	3	35	2	65	4
6	1	36	3	66	3
7	3	37	1	67	1
8	2	38	4	68	2
9	4	39	1	69	4
10	3	40	4	70	1
11	2	41	3	71	3
12	4	42	1	72	2
13	1	43	4	73	4
14	2	44	2	74	2
15	4	45	3	75	3
16	1	46	4	76	1
17	4	47	2	77	3
18	3	48	1	78	1
19	2	49	4	79	2
20	4	50	3	80	4
21	1	51	1	81	1
22	2	52	2	82	3
23	2	53	4	83	2
24	1	54	4	84	1
25	4	55	3	85	4
26	4	56	4	86	3
27	2	57	2	87	3
28	1	58	4	88	1
29	4	59	1	89	4
30	3	60	4	90	1

خروج