

کد کنترل

199

F

آزمون (نیمه متمرکز) ورود به دوره های دکتری - سال ۱۴۰۱

دفترچه شماره (۱)

صبح جمعه ۱۴۰۰/۱۲/۶



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

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

رشته مدیریت پروژه و ساخت
(کد ۲۵۰۱)

جدول مواد امتحانی، تعداد، شماره سؤال ها و زمان پاسخ گویی

زمان پاسخ گویی	تأ شماره	از شماره	تعداد سؤال	مواد امتحانی
۱۲۰ دقیقه	۹۰	۱	۹۰	مجموعه دروس تخصصی: - نظریه ها و روش های مدیریت پروژه - فناوری های ساخت و سیستم های ساختمانی

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

این آزمون نمره منفی دارد.

حق چاپ، تکثیر و انتشار سؤال ها به هر روش (الکترونیکی و...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می باشد و با متخلفان برابر مقررات رفتار می شود.

* متقاضی گرامی، وارد نکردن مشخصات و امضا در کادر زیر، به منزله غیبت و حضور نداشتن در جلسه آزمون است.

اینجانب با شماره داوطلبی با آگاهی کامل، یکسان بودن شماره صندلی خود را با شماره داوطلبی مندرج در بالای کارت ورود به جلسه، بالای پاسخنامه و دفترچه سؤال ها، نوع و کد کنترل درج شده بر روی دفترچه سؤال ها و پایین پاسخنامه ام را تأیید می نمایم.

امضا:

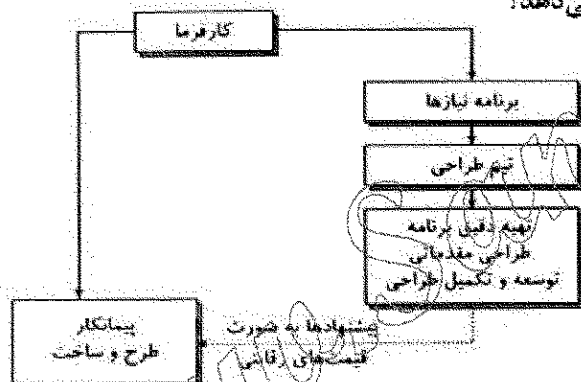
۱- کدام مورد، مدت زمان مجاز برای تهیه برنامه زمان بندی تفصیلی اجرای پروژه را (مطابق با شرایط عمومی پیمان) نشان می دهد؟

- (۱) یک ماه از زمان مبادله پیمان
(۲) یک ماه از زمان تحویل زمین
(۳) ۲۰ روز از زمان مبادله پیمان
(۴) ۲۰ روز از زمان تحویل زمین

۲- کارفرما می تواند در مدت پیمان، اجرای کار را برای چند بار و حداکثر چند روز معلق کند؟

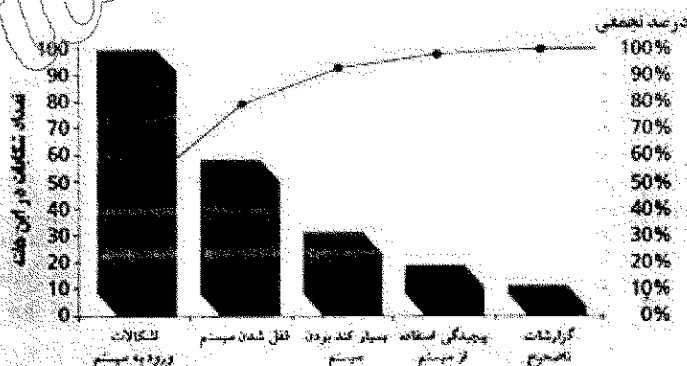
- (۱) یک بار - ۳۰ روز
(۲) یک بار - ۹۰ روز
(۳) دو بار - ۶۰ روز
(۴) دو بار - ۳۰ روز

۳- تصویر زیر کدام یک از سیستم های اجرای پروژه را نشان می دهد؟



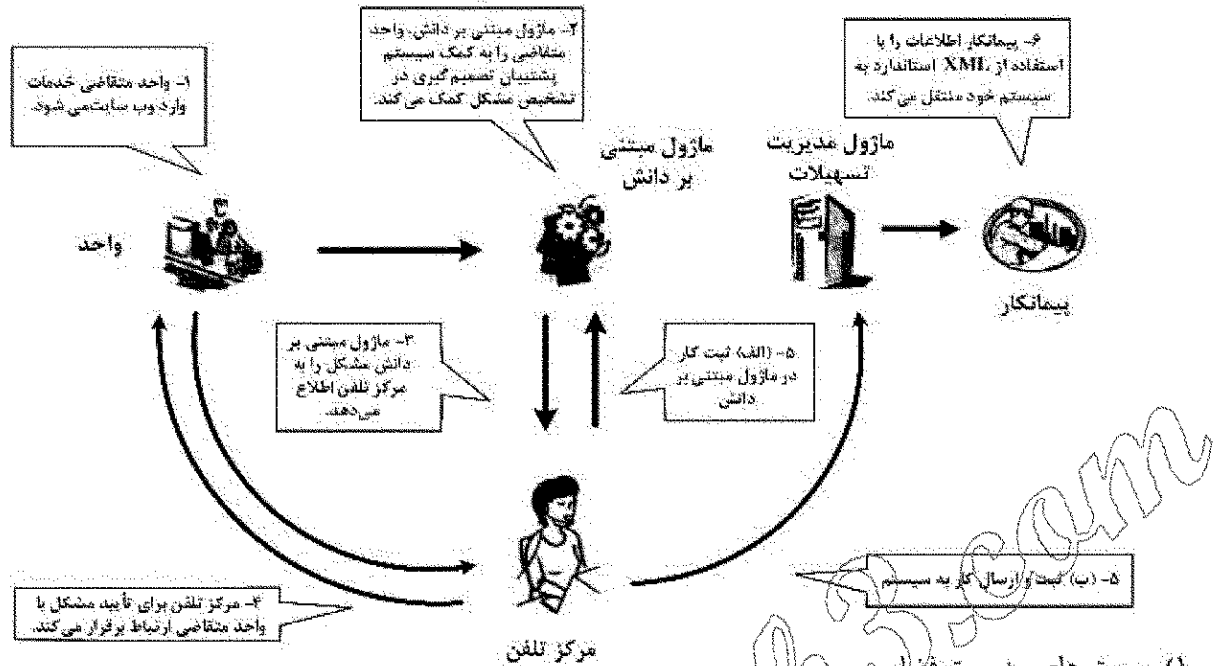
- (۱) پلرنی
(۲) BOT
(۳) سه عاملی
(۴) مدیریت اجرا

۴- نمودار زیر، نشانگر کدام مورد است؟

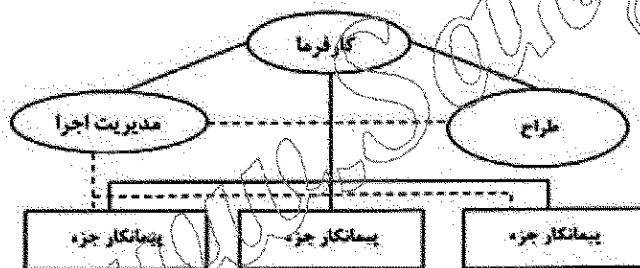


- (۱) نمودار پارتو
(۲) تسطیح منابع
(۳) هیستوگرام منابع
(۴) نمودار کنترل کیفیت

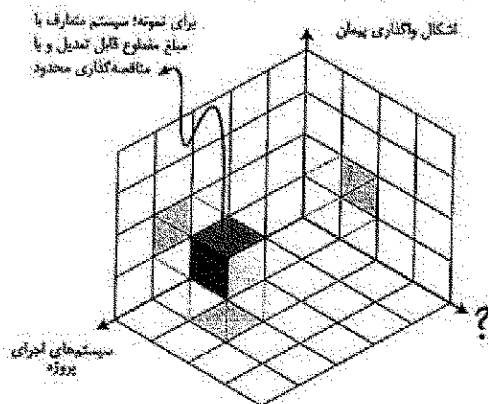
۵- تصویر زیر، کدام یک از روش های کمک رایانه به مدیریت تسهیلات را نشان می دهد؟



- ۱) سیستم های مدیریت فضا
 - ۲) فرایند تعمیر و نگهداری با استفاده از مرکز خدمات مدیریت تسهیلات
 - ۳) سیستم خدمات مدیریت نگهداشت مبتنی بر ارتباط مستقیم (آنلاین)
 - ۴) فرایند تعمیر و نگهداری با استفاده از سیستم خدمات مدیریت تسهیلات مبتنی بر دانش
- ۶- در خصوص تصویر نشان داده شده، کدام مورد درست است؟



- ۱) مدیر ساخت همه مسئولیت های پیمانکاران عمومی را برعهده دارد.
 - ۲) در این روش مدیر اجرا مستقیماً با پیمانکاران قرارداد منعقد می کند.
 - ۳) کارفرما در این روش ترجیح به رهایی از ریسک های منتقل شده از پیمانکاران ساخت را دارد.
 - ۴) این روش برای کارفرمایانی که قصد ندارند در فعالیتهای روزانه طراحی و ساخت دخیل باشند مناسب است.
- ۷- با توجه به مفاهیم مطرح در «مدیریت پیمان» به جای علامت سؤال (؟) کدام مورد مناسب است؟



- ۱) ارکان پیمان
- ۲) اشکال پیمان
- ۳) روش های ساخت
- ۴) شیوه قیمت گذاری

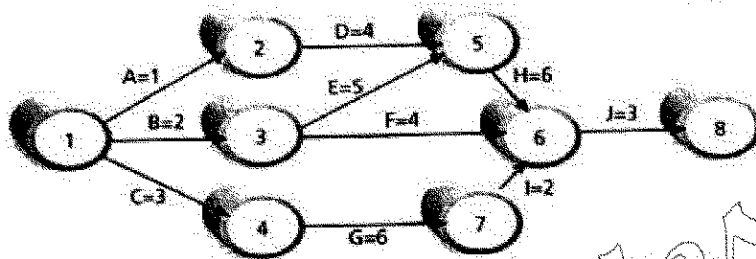
۸- در مدیریت زمان پروژه، کدام مؤلفه ها باید مدنظر قرار داده شود؟

- (۱) انواع فعالیت - پیوستگی فعالیت - بیشترین زمان فعالیت / کمترین زمان بندی - زمان مؤثر
- (۲) کاهش فعالیت - فشردگی اقدامات - کوتاه کردن زمان - سرعت در اجرا - پیوستگی مناسب
- (۳) نوع فعالیت - توالی فعالیت - مدت زمان فعالیت - توسعه زمان بندی - کنترل ایجاد زمان بندی
- (۴) تعداد فعالیت - تناسب فعالیت - کمترین زمان فعالیت - کاهش زمان بندی - طول مدت زمان بندی

۹- کدام مورد، اصلی ترین مزیت و کلیدی ترین ویژگی BIM است؟

- (۱) طراحی بهتر
 - (۲) کنترل هزینه ها
 - (۳) توانایی یکپارچه سازی
 - (۴) سرعت به اشتراک گذاری اطلاعات
- ۱۰- برای مدیریت سبد پروژه در سازمان های پروژه محور، پروژه ها براساس کدام معیار در یک سبد قرار می گیرند؟
- (۱) ریسک
 - (۲) استراتژی
 - (۳) هزینه - درآمد
 - (۴) مصرف منابع

۱۱- کدام یک مسیر بحرانی پروژه زیر محسوب می شود؟



- (۱) B-E-H-J
- (۲) C-G-I-J
- (۳) A-D-H-J
- (۴) B-E-F-J

۱۲- ویژگی کدام یک از ساختارهای سازمانی «وجود اختیارات غیرمتمرکز، قوانین و مقررات کمتر، تأکید بر انعطاف و

توجه بیشتر به خود کنترلی به جای اعمال کنترل» است؟

- (۱) ساختار بخشی
- (۲) بروکراسی حرفه ای
- (۳) ساختار مکانیکی
- (۴) ساختار ارگانیک

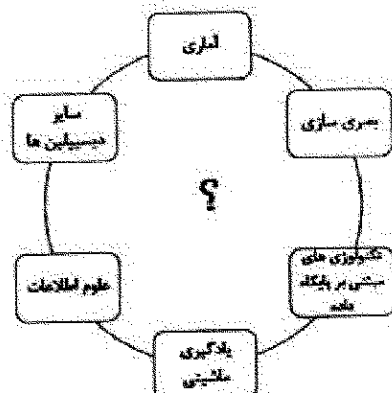
۱۳- کدام یک از موارد، مناسب ترین ترتیب برای روش های حل و فصل اختلافات و دعاوی پروژه هستند؟

- (۱) میانجی گری، داوری، مذاکره، مراجعه به دادگاه
- (۲) مراجعه به دادگاه، مذاکره، میانجی گری، داوری
- (۳) مذاکره، میانجی گری، داوری، مراجعه به دادگاه
- (۴) مذاکره، داوری، میانجی گری، مراجعه به دادگاه

۱۴- تمام موارد، از نرم افزارهای معماری BIM هستند، به جز:

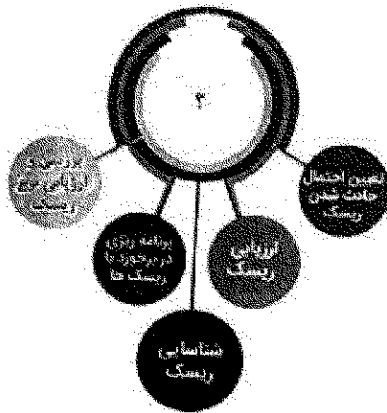
- (۱) Ansys
- (۲) Softech Spirit
- (۳) Bentley Architecture
- (۴) Autodesk Revit Architecture

۱۵- کدام عبارت، باید در محل علامت سؤال (؟) قرار گیرد؟



- (۱) ابر داده
- (۲) ریاتیک
- (۳) داده کاوی
- (۴) اینترنت اشیا

۱۶- کدام عبارت، باید در محل علامت سؤال (؟) قرار گیرد؟

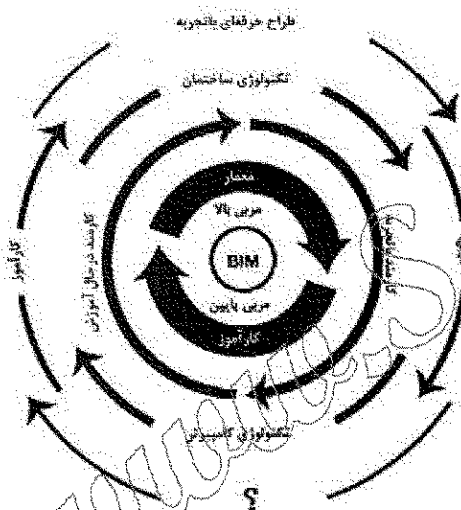


- (۱) مراحل روند مدیریت ریسک
- (۲) اجرای مدیریت استراتژیک
- (۳) کلاس ریسک
- (۴) طبقات ریسک

۱۷- استانداردهای تعریف شده از دیدگاه "PMBOK" شامل کدام یک از مدیریت های زیر است؟

- (۱) ریسک پروژه - محدوده پروژه - تدارکات - روابط و ارتباطات - کیفیت - زمان
- (۲) منابع انسانی - مدیریت هزینه - یکپارچگی - محدوده پروژه - ارتباطات - ریسک
- (۳) محدوده پروژه - ارتباطات و روابط - تدارکات - ریسک پذیری - اقتصاد - کارگاه - شناخت پروژه
- (۴) یکپارچگی - محدوده پروژه - زمان پروژه - تدارکات - ارتباطات و روابط - ریسک - منابع انسانی - هزینه - کیفیت

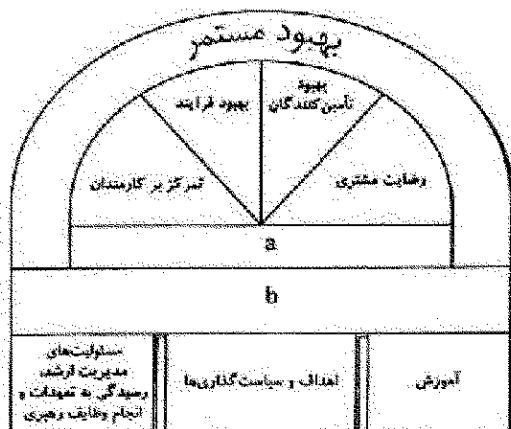
۱۸- کدام عبارت باید در محل علامت سؤال (؟) قرار گیرد؟



- (۱) کارفرما
- (۲) مدیر پروژه
- (۳) مهندس معمار
- (۴) اپراتور ماهر BIM

۱۹- عبارات مناسب به جای a و b به ترتیب از راست به چپ، کدام مورد است؟

ساختار مدیریت کیفیت جامع



- (۱) ارتباطات بهبود یافته - هم افزایی
- (۲) کیفیت بهبود یافته - بهره وری
- (۳) ارتباطات بهبود یافته - بهره وری
- (۴) کیفیت بهبود یافته - هم افزایی



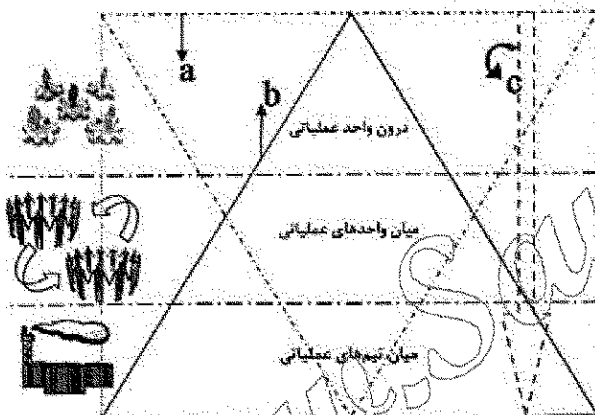
۲۰- تصویر زیر، نشان دهنده کدام مورد است؟

- (۱) مدل مفهومی لایه های دانش
- (۲) منابع و روند و مدیریت پروژه
- (۳) الگوی هدف در سیستم یکپارچه اجرا
- (۴) مدل عمومی جریان دانش در یک سازمان

۲۱- کدام مورد، هدف از به کارگیری سیستم تضمین کیفیت در پروژه ها است؟

- (۱) اطمینان از وجود و به کارگیری فرایندهای مدیریت کیفیت در پروژه
- (۲) ایجاد رضایت مندی مشتریان و کارفرمایان از کیفیت کار
- (۳) دستیابی به الزامات کیفی پروژه
- (۴) دسترسی به سطح کیفی بالا

۲۲- با توجه به تصویر، مناسب ترین گزینه برای موارد a، b و c در مدل مدیریت دانش واحدهای عملیاتی به ترتیب کدام است؟



- (۱) شکاف دانش - حجم اطلاعات - میزان ارتباطات
- (۲) شکاف دانش - میزان ارتباطات - حجم اطلاعات
- (۳) جریان اطلاعات/ دانش - میزان ارتباطات - حجم اطلاعات
- (۴) میزان ارتباطات - حجم اطلاعات - جریان اطلاعات/ دانش

۲۳- کدام الگوریتم در مسائل مختلف از جمله مدیریت پروژه به طور گسترده ای به کار گرفته می شود؟

- (۱) تکامل تفاضلی (DE)
- (۲) ژنتیک (GA)
- (۳) بهینه سازی ازدحام ذرات (PSO)
- (۴) بهینه سازی کلونی مورچگان (ACO)

۲۴- کدام مورد، از عوامل موفقیت سبد پروژه است؟

- (۱) مدیریت منابع
- (۲) مدیریت ذینفعان
- (۳) مدیریت ارتباطات
- (۴) مدیریت یکپارچگی

۲۵- بر مبنای تئوری سیستم ها در مدیریت پروژه، کدام یک به انواع آرایش درونی سیستم ها اشاره ندارد؟

- (۱) ساده
- (۲) سایبرنتیک
- (۳) فراگیرنده
- (۴) همپایانی

۲۶- بر اساس «استراتژی کلی پارتو»، استراتژی مناسب در کوتاه مدت به منظور کاهش هزینه ها کدام مورد است؟

- (۱) هدایت هزینه
- (۲) تمرکز بر روی هزینه
- (۳) وجه تمایز و برتری
- (۴) تمرکز بر روی برتری

۲۷- مطابق شرایط عمومی پیمان، شکل و چگونگی تهیه گزارش پیشرفت کار پروژه، توسط چه کسی تعیین می شود و در چه بازه زمانی باید تهیه شود؟

- (۱) کارفرما - پایان هر ماه
- (۲) مهندس مشاور - پایان هر ماه
- (۳) کارفرما - هفتگی یا هر زمان مشاور تشخیص دهد.
- (۴) مهندس مشاور - هفتگی یا هر زمان مشاور تشخیص دهد.

۲۸- عبارت زیر، اشاره به کدام یک از روش‌های کلی برای محاسبه هزینه احداث دارد؟
«با این روش می‌توان بدون داشتن اطلاعات در مورد فرایند تولید، هزینه احداث واحد را بر مبنای اطلاعات موجود (مانند قیمت و حجم فروش محصول) محاسبه کرد.»

- (۱) روش ضریب لانگ
- (۲) روش ضریب پیچیدگی
- (۳) روش نسبت بازگشت سرمایه
- (۴) روش توان‌های تبدیل ظرفیت تولید

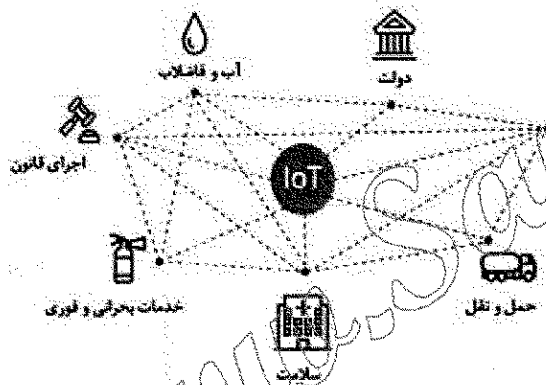
۲۹- در رهبری و مدیریت منابع انسانی، شدت انگیزه به کدام عوامل بستگی دارد؟

- (۱) اهداف روشن - برنامه منسجم - برآورد صحیح زمان - نیرو و هزینه
- (۲) نظریه‌های نیاز یا محتوایی - اهداف روشن - مدل‌های تصمیم‌گیری - برآورد هزینه
- (۳) تجربیات قوی - ایجاد انگیزش گروهی - مدیریت صحیح - برنامه منسجم - مدل تصمیم‌گیری
- (۴) نظریه‌های تقویت یادگیری - نظریه‌های نیاز یا محتوایی - نظریه‌های فراگردی یا مدل‌های تصمیم‌گیری

۳۰- مدیریت هزینه در پروژه‌های عمرانی و معماری، شامل چه بخش‌هایی است؟

- (۱) برنامه‌ریزی منابع - برآورد هزینه - بودجه‌بندی - کنترل هزینه
- (۲) ساختار شکست - اطلاعات جدید - برآورد هزینه - خط‌مشی هزینه
- (۳) ارزیابی عملکرد - برآورد هزینه - ساختار شکست - برنامه‌ریزی منابع
- (۴) ساختار شکست - ارزیابی عملکرد - بودجه‌بندی - نظارت

۳۱- نمودار زیر، نشان‌دهنده کدام مورد است؟



- (۱) داده‌کاوی در فعالیت‌های عمرانی
- (۲) یکپارچگی ارکان مختلف شهری
- (۳) زنجیره بلوکی (Block Chain) در فعالیت‌های اقتصادی
- (۴) کاربرد منطق فازی (Fuzzy Logic) در پروژه‌های عمرانی

۳۲- تعدیل نرخ پیمان، در کدام یک از اسناد و مدارک موافقتنامه در نظر گرفته می‌شود؟

- (۱) شرایط خصوصی
- (۲) شرایط عمومی
- (۳) فهرست بها و مقادیر کار
- (۴) دستورالعمل‌ها و استانداردهای فنی

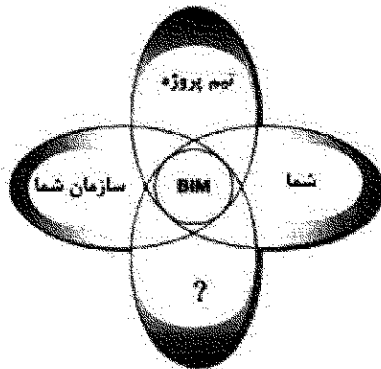
۳۳- عبارت زیر اشاره به کدام ویژگی تفکر استراتژیک دارد؟

- «این ویژگی حلقه وصل‌کننده بین خصوصیات خلاقانه و تحلیلی تفکر استراتژیک است.»
- (۱) فرضیه‌سازی
 - (۲) تفکر در زمان
 - (۳) فرصت‌جویی هوشمندانه
 - (۴) نگرش سیستماتیک

۳۴- تمام موارد در خصوص سیستم‌ها «از نظر تئوری سیستم‌ها در مدیریت پروژه»، درست هستند، به جز:

- (۱) سیستم‌های باز انرژی مثبت دارند.
- (۲) سیستم‌های باز می‌توانند خود را ترمیم کنند.
- (۳) سیستم‌های بسته میل به از هم گسیختگی دارند.
- (۴) حالت ثبات ویژگی سیستم‌های ساده یا ابتدایی است.

۳۵- با توجه به تجربه ای که کاربرد BIM برای سازمان حاصل می کند، عبارت مناسب به جای علامت سؤال (؟) کدام مورد است؟



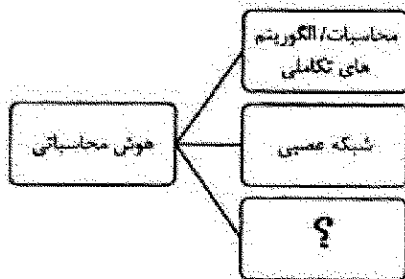
- (۱) رقبا
- (۲) مدیریت سازمان
- (۳) ساختار سازمانی
- (۴) فرهنگ سازمان

۳۶- هزینه «پاداش در تسریع» و «امور مدیریت»، در کدام دسته از هزینه های پروژه قرار می گیرد؟

- (۲) مستقیم - مستقیم
- (۴) مستقیم - غیرمستقیم

- (۱) غیرمستقیم - غیرمستقیم
- (۳) غیرمستقیم - مستقیم

۳۷- کدام عبارت باید در محل علامت سؤال (؟) قرار گیرد؟



- (۱) زنجیره بلوکی
- (۲) منطق فازی
- (۳) طراحی پارامتریک
- (۴) یادگیری ماشینی

۳۸- تمام موارد، از مراحل فرایند مدیریت استراتژیک هستند، به جز:

- (۲) ارزیابی استراتژی ها
- (۴) اجرای استراتژی های تنظیم شده

- (۱) اصول استراتژی
- (۳) تدوین استراتژی ها

۳۹- در مبانی «مدیریت پروژه چابک»، کدام تعریف برای چابک نادرست است؟

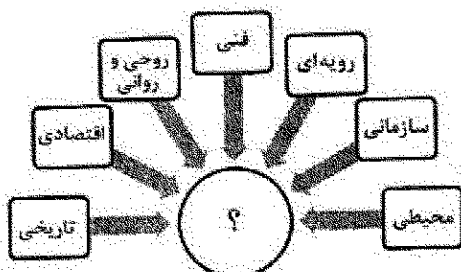
- (۱) یک فلسفه است.
- (۲) یک متدولوژی است.
- (۳) یک چارچوب فکری است.

(۴) یک جایگزین برای تحویل سنتی پروژه ها و اصلاح سیستم ها است.

۴۰- تمام موارد در خصوص مصالح پای کار و مراحل تجهیز کارگاه درست هستند، به جز:

- (۱) تأسیسات و ساختمان های موقت نیز جزء کارهای تجهیز کارگاه به شمار می رود.
- (۲) مصالح و تجهیزات موجود در محل مصرف یا نصب نیز مصالح و تجهیزات پای کار نامیده می شوند.
- (۳) کارهای موقتی به عملیاتی گفته می شود که به منظور اجرا و نگهداری موضوع پیمان انجام می شود.
- (۴) قطعات پیش ساخته تولیدی در کارخانه های خارج از محل کارگاه در حکم مصالح پای کار به شمار نمی رود.

۴۱- در نمودار «عوامل تأثیرگذار بر موضوع ایمنی»، کدام عبارت باید در محل علامت سؤال (؟) قرار گیرد؟



- (۱) برنامه ایمنی
- (۲) بازرسی ایمنی
- (۳) آموزش ایمنی
- (۴) ارتباطات ایمنی

۴۲- تعریف زیر، به کدام یک از روش های واگذاری پیمان اشاره دارد؟

«قیمت ثابتی توسط کارفرما برای پروژه تعیین شده و در مقابل پیمانکاران براساس این قیمت سطح کیفی کار و گزینه های پیشنهادی خود را ارائه می دهند.»

(۲) کپ (Cap)

(۱) مذاکره

(۴) پیشنهاد قیمت و شرایط

(۳) پیشنهاد طراحی و قیمت

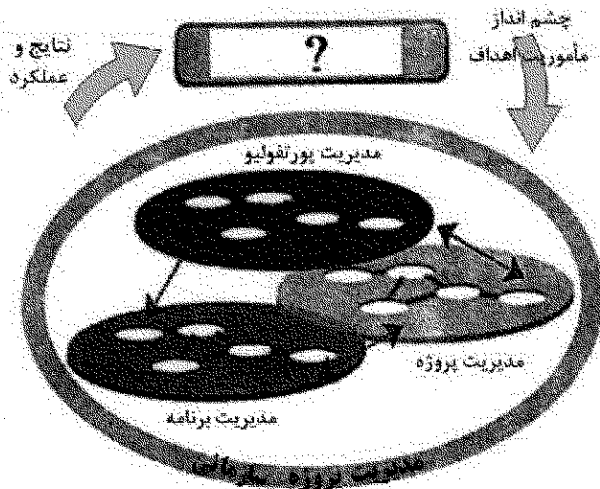
۴۳- در تصویر زیر، عبارت مناسب در محل علامت سؤال (؟) کدام مورد است؟

(۱) OPM3

(۲) مدیریت ارتباطات

(۳) طرح استراتژیک

(۴) مدیریت فناوری اطلاعات



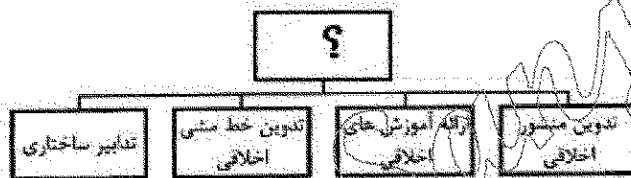
۴۴- کدام عبارت باید در محل علامت سؤال (؟) قرار گیرد؟

(۱) قوانین اخلاق

(۲) منشور اخلاقی

(۳) مدیریت اخلاق

(۴) تصمیم گیری اخلاقی



۴۵- مدیریت ارتباطات هر پروژه، به کدام پارامترها بستگی دارد؟

(۱) الزامات ارتباطات - فن آوری ارتباطات - انتخاب ها - کنترل هزینه ها

(۲) برنامه ریزی ارتباطات - توزیع اطلاعات - گزارش دهی عملکرد - خاتمه اداری

(۳) برنامه ریزی منابع - برآورد هزینه - بودجه بندی - کنترل هزینه - زمان بندی

(۴) توزیع اطلاعات - فن آوری اطلاعات - برنامه ریزی منابع - کنترل هزینه ها

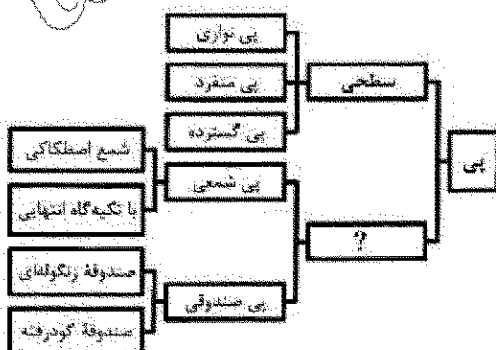
۴۶- کدام عبارت، باید در محل علامت سؤال (؟) قرار گیرد؟

(۱) عمیق

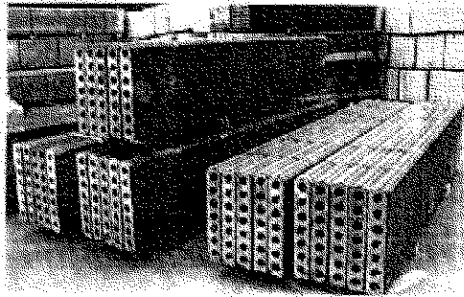
(۲) متفصل

(۳) یکپارچه

(۴) ترکیب شده

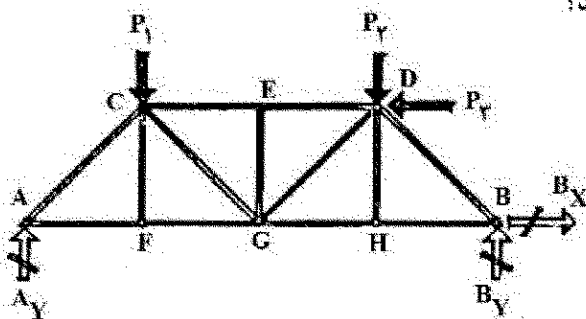


۴۷- اجزای نشان داده شده در تصویر، کدام سیستم را نشان می دهد؟



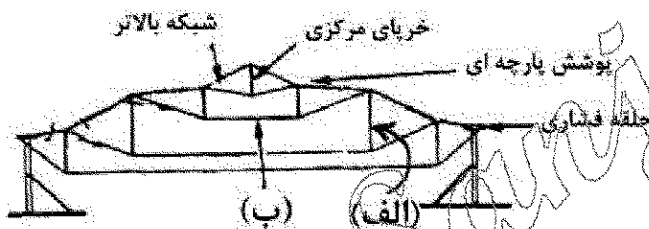
- (۱) داموس
- (۲) کوبیاکس
- (۳) هالو کور (Hollow Core)
- (۴) بابل دک (Bubble Deck)

۴۸- کدام یک از موارد در خرابای زیر، اعضا با نیروی صفر هستند؟



- (۱) EG, DE, CE
- (۲) HD, EG, FC
- (۳) EG, BD, AC
- (۴) AC, HD, FC

۴۹- در مقطع نشان داده شده از یک گنبد، طبق تصویر هر یک از اعضای «الف و ب» به ترتیب متحمل چه نوع نیروهایی هستند؟



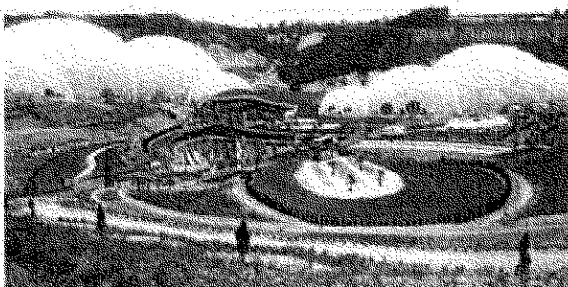
- (۱) کششی - فشاری
- (۲) کششی - کششی
- (۳) فشاری - فشاری
- (۴) فشاری - کششی

۵۰- تمام موارد در خصوص بنای نشان داده شده در تصویر درست هستند، به جز:



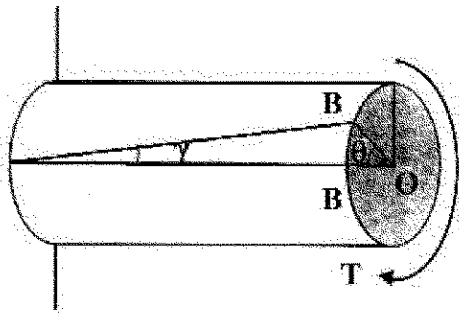
- (۱) در این بنا بار ستون ها به سازه نما منتقل می شود.
- (۲) عقب نشینی ها در نما برای سازگاری با نیروهای زیاد باد است.
- (۳) به دلیل مشکلات ناشی از زمین لرزه و بادهای شدید، سازه بتا از نوع قاب صلب می باشد.
- (۴) در این بنا زیر هر قسمت خرابایی وجود دارد که به عنوان پی برای هر قسمت عمل می کند.

۵۱- سیستم سازه ای در بنای نشان داده شده در تصویر، کدام مورد است؟



- (۱) غشا
- (۲) قوس معلق
- (۳) هوای فشرده
- (۴) گنبد ژئودزیک

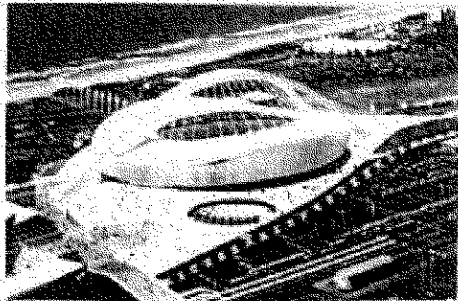
۵۲- در تصویر نشان داده شده، T نشان دهنده گشتاور پیچشی وارده می باشد، عنوان زوایای θ ، γ به ترتیب از راست به



چپ کدام موارد هستند؟

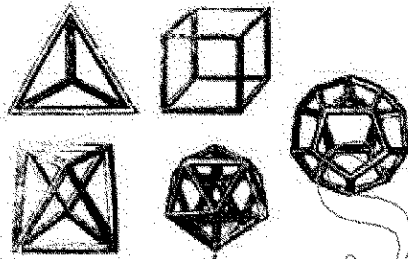
- (۱) زاویه برشی - زاویه پیچشی
- (۲) زاویه پیچشی - زاویه برشی
- (۳) زاویه خمشی - زاویه کرنش
- (۴) زاویه کرنش - زاویه خمشی

۵۳- در بنای نشان داده شده در تصویر زیر، تمام موارد درست هستند، به جز:



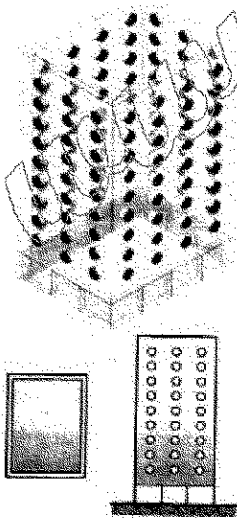
- (۱) حلقه کششی پیرامونی الزاماً از جنس فولاد است.
- (۲) سقف کششی این استادیوم معلق از قوس میانی است.
- (۳) سازه میانی این بنا قوس با مقطع جعبه توخالی فولادی است.
- (۴) پوشش کشایی سقف از جنس فایبرگلاس با پوشش تفلون است.

۵۴- کدام مورد، توصیف دقیق تری برای تصویر زیر است؟



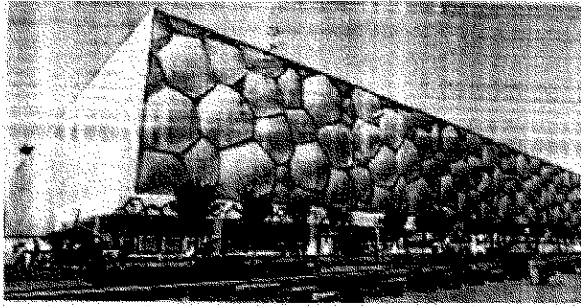
- (۱) وجوه اقلیدسی
- (۲) احجام افلاطونی
- (۳) سطوح اولیه خالص
- (۴) چندوجهی های مثلثی

۵۵- سیستم سازه ای در تصویر زیر، کدام مورد است؟



- (۱) لوله دسته شده
- (۲) لوله پوسته ای
- (۳) لوله خریابی
- (۴) قاب لوله ای

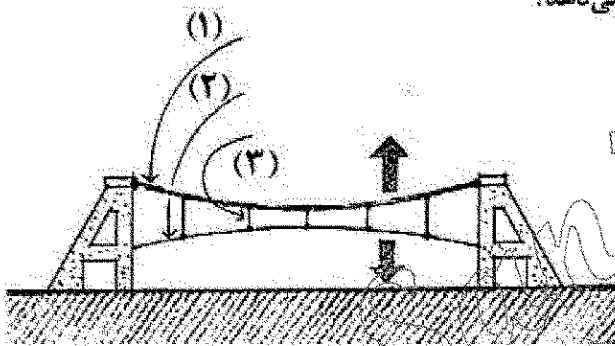
۵۶- کدام مورد، در بنای نشان داده شده در تصویر زیر، سیستم سازه اصلی است؟



- (۱) سازه پر شده از هوا
- (۲) سازه متکی بر هوا
- (۳) خرابای فضایی فولادی
- (۴) سازه غشایی ساخته شده از ETFE

۵۷- در کدام روش از سیستم های سازه ای، گسترش صدای کوبه ای با سرعت بیشتری اتفاق می افتد و راه حل آن کدام است؟

- (۱) ترونکو - به کار بردن یک لایه پروپیلن پیش از لایه نما
 - (۲) ترونکو - به کار بردن یک لایه پلی استایرن در زیر لایه بتن
 - (۳) قالب تونلی - به کار بردن یک لایه پروپیلن در زیر لایه بتن
 - (۴) قالب تونلی - به کار بردن یک لایه پلی استایرن پیش از لایه نما
- ۵۸- کدام یک از موارد مطابق تصویر، موارد ۱، ۲ و ۳ را نشان می دهد؟

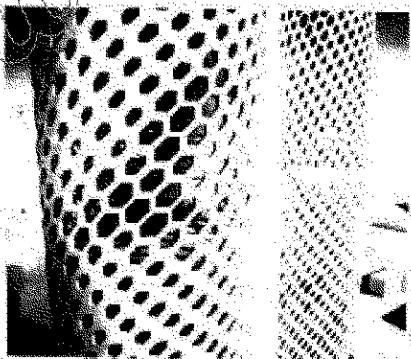


- (۱) کابل اصلی - کابل پایدار کننده - بست کششی
- (۲) کابل پایدار کننده - کابل اصلی - بست کششی
- (۳) کابل اصلی - کابل پایدار کننده - بست فشاری
- (۴) کابل پایدار کننده - کابل اصلی - بست فشاری

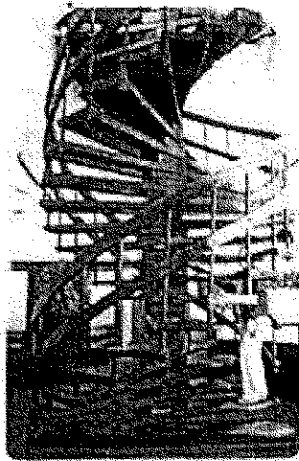
۵۹- بیشترین تنش در غشاء در برابر بارهای عمودی، در کدام قسمت ها ایجاد می شود؟

- (۱) کمترین انحنا را دارند.
- (۲) بیشترین انحنا را دارند.
- (۳) بدون تاب خوردگی است.
- (۴) انحنا کم بوده و تاب خوردگی وجود نداشته باشد.

۶۰- کدام مورد، توصیف دقیق تری از سیستم سازه ای ساختمان زیر است؟



- (۱) قاب خمشی
- (۲) دیافراگم بتنی
- (۳) لوله دسته شده
- (۴) پوسته متخلخل بیرونی و هسته داخلی



۶۱- ساختمان زیر، با الهام از کدام عنصر طراحی شده است؟

(۱) LSF

(۲) ICF

(۳) DNA

(۴) BMS

۶۲- در خصوص بنای نشان داده شده در تصویر، کدام عبارت درست است؟

(۱) سازه سقف از نوع متکی بر هوا است.

(۲) این ساختمان دارای سقف پوسته‌ای است.

(۳) سقف گنبدی شکل از نوع ژئودریک می‌باشد.

(۴) سقف این مجموعه در فرم‌های انسی کلاسیک و مقاوم قرار می‌گیرد.



۶۳- برای جلوگیری از باز شدن چند دهانه دال کنگره‌ای، از چه راهی استفاده می‌شود؟

(۱) استفاده از قاب مفصلی در دهانه‌های سازه

(۲) استفاده از مهارکشی مایل در انتهای بیرونی دهانه‌ها

(۳) استفاده از صفحه صلب دیافراگمی در داخل دهانه‌ها

(۴) استفاده از کابل‌های عمودی متصل به زمین در دهانه‌های انتهایی

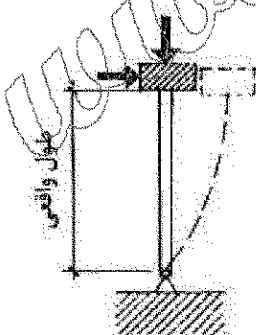
۶۴- طول مؤثر ستون (از نظر کماتش) در تصویر زیر، چند برابر طول واقعی ستون است؟

(۱) نصف

(۲) دو برابر

(۳) یک چهارم

(۴) چهار برابر



۶۵- توضیحات زیر، متعلق به کدام یک از سیستم‌های ساختمانی است؟

الف - شامل ستون‌ها و کابل‌های قائم است.

ب - بار در امتداد بارگذاری منتقل می‌گردد.

ج - فرم ساختمانی منطبق بر جهت جاری شدن نیروها است.

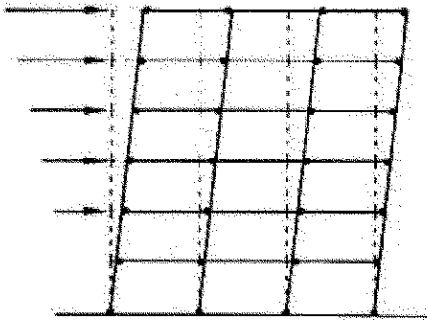
(۲) سیستم ساختمانی با بردار فعال

(۱) سیستم ساختمانی با فرم فعال

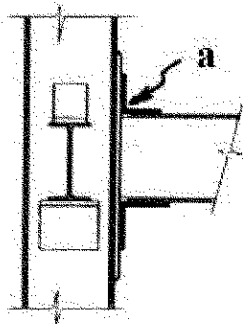
(۴) سیستم ساختمانی با جسم فعال

(۳) سیستم ساختمانی با فرم عمل‌کننده

۶۶- کدام مورد در خصوص تصویر نشان داده شده درست است؟



- (۱) در این سازه ستون ها ضعیف و تیرها قوی می باشند.
 - (۲) در این شکل مفصل پلاستیک در ستون شکل گرفته است.
 - (۳) سناریو به تصویر کشیده شده مثالی از کاربرد روش طراحی براساس ظرفیت است.
 - (۴) شکل گیری مفصل در ستون های بالای شالوده از نظر سازه ای اجتناب ناپذیر است.
- ۶۷- در اتصال مفصلی ساده نشان داده شده در تصویر، کدام یک از موارد در خصوص عنصر a درست است؟



- (۱) نقش انتقال برش را دارد.
- (۲) دارای ایجاد حداقلی است.
- (۳) موجب انتقال گشتاور می شود.
- (۴) برای انتقال نیروهای محوری به کار می رود.

۶۸- برش های عرضی (۱) و (۲) در تصویر به ترتیب از راست به چپ، نشان دهنده کدام موارد هستند و متعلق به کدام سیستم سازه ای می باشند؟



برشی عرضی (۲)

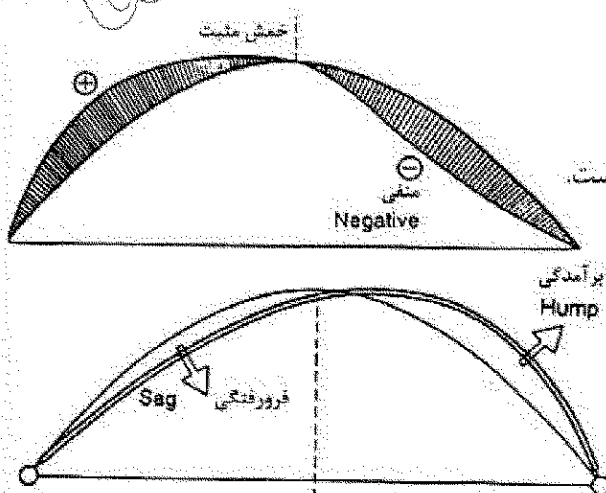


برشی عرضی (۱)

- (۲) پانل های دیواری، پانل های سقفی - ICF
- (۴) پانل های دیواری، پانل های سقفی - 3D PANEL

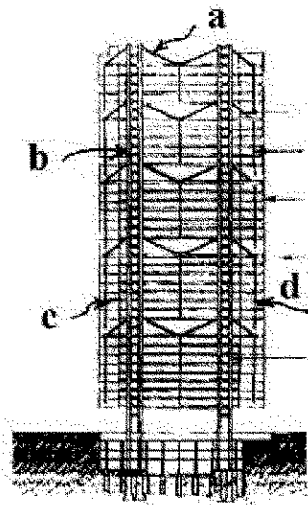
- (۱) پانل های سقفی، پانل دیواری - ICF
- (۳) پانل های سقفی، پانل های دیواری - 3D PANEL

۶۹- در نمودار زیر، خمش حاصله ناشی از کدام نوع بارگذاری است؟



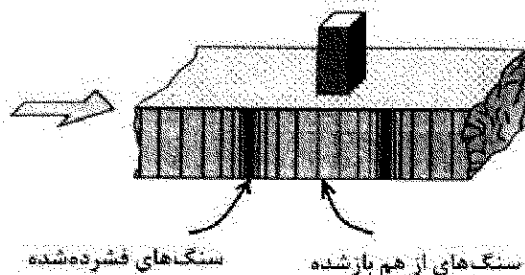
- (۱) ناشی از بارگذاری قائم یا افقی است.
- (۲) فقط می تواند ناشی از بارگذاری افقی باشد.
- (۳) فقط می تواند ناشی از بارگذاری قائم باشد.
- (۴) این خمش فقط به دلیل تنش داخلی ناشی از گرما یا سرما است.

۷۰- در سازه زیر انتقال نیروی کابل به خربای ویرندیل، توسط کدام عضو صورت می گیرد؟



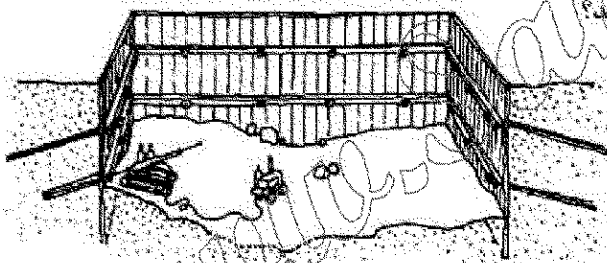
- a (۱)
- b (۲)
- c (۳)
- d (۴)

۷۱- تصویر زیر، کدام یک از انواع امواج زلزله را نشان می دهد؟



- (۱) لاو
- (۲) S
- (۳) ریلی
- (۴) P

۷۲- تصویر زیر، کدام یک از روش های تقویت شمع را نشان می دهد؟

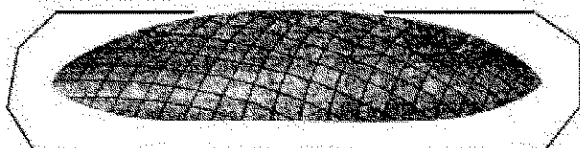


- (۱) تزریق بتن
- (۲) مهاربندی عرض
- (۳) تیرهای پشت بند
- (۴) شمع کوبی مایل

۷۳- کدام مورد، بر مقدار مقاومت بتن در برابر حریق مؤثر است؟

- (۱) نسبت آب به سیمان
- (۲) غبار بتن و میزان آب مصرفی
- (۳) چگالی بتن و نوع مواد سنگی
- (۴) کارایی بتن و دوره نگهداری بتن

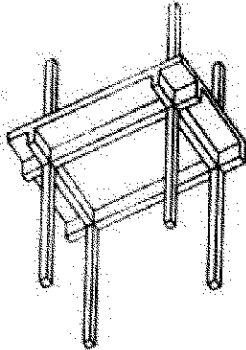
۷۴- درخصوص سازه نشان داده شده در تصویر، تمام موارد درست هستند، به جز:



- (۱) حلقه پیرامونی این سازه یک حلقه فشاری است.
- (۲) سازه گنبدی شکل سقف، توسط کابل هایی تقویت شده است.
- (۳) خیز کم سقف موجب ایجاد مکش باد بر روی کل سطح بام می شود.
- (۴) سقف های پر شده از هوا برای پوشش استادیوم ها مناسب ترین می باشند.

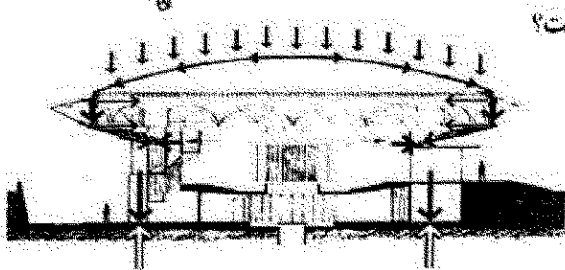
۷۵- کدام نوع سیمان در بتن ریزی های حجیم استفاده شده و کاربرد کدام یک در بتن آرمه مجاز نیست؟ (به ترتیب از راست به چپ)

- (۱) بتابی - دیرگیر
- (۲) دیرگیر - بتابی
- (۳) با آلومین بالا - پوزولانی
- (۴) پوزولانی - با آلومین بالا



۷۶- تصویر زیر، کدام مورد را نشان می دهد؟

- (۱) دال وافل
- (۲) دال مسطح
- (۳) دال یکپارچه ممتد
- (۴) دال های دوطرفه یکپارچه

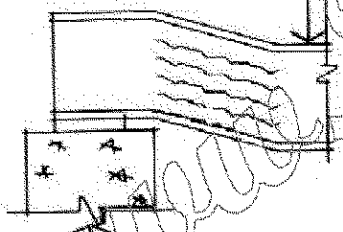


۷۷- کدام مورد در خصوص سازه نشان داده شده در تصویر درست است؟

- (۱) بزرگترین گنبد چوبی و ساخته شده به روش لاملا
- (۲) بزرگترین گنبد چوبی و ساخته شده به روش واراکس
- (۳) گنبد از پوسته نازک بتنی بوده و ضخامت محیطی آن در حکم حلقه فشاری است.
- (۴) گنبد از پوسته نازک بتنی بوده و ضخامت محیطی آن در حکم حلقه کششی است.

۷۸- در تیر نشان داده شده در تصویر، بر اثر بار نقطه ای کدام پدیده واقع شده است؟

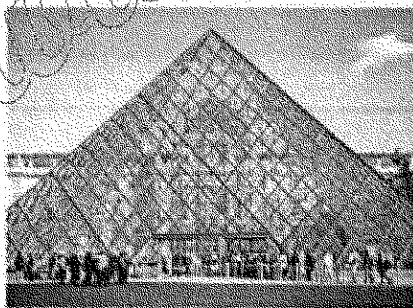
بار نقطه ای



- (۱) کمناش
- (۲) لهیدگی
- (۳) خمش موضعی
- (۴) پیچش موضعی

۷۹- کدام مورد، سیستم سازه ای به کار رفته در هرم موزه لوور است؟

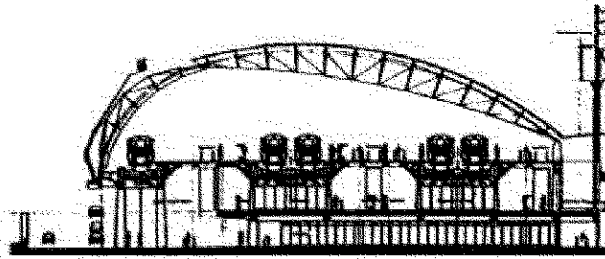
- (۱) قاب صلب
- (۲) مشبک فضایی
- (۳) پوسته شیشه ای مهاربندی شده
- (۴) سیستم دوطرفه شبکه ای از مکانیزم کابلی - دستکی تثبیده



۸۰- در جوشکاری فولادهای پر کربن به روش برای همه فولادهای ساختمانی استفاده از توصیه می شود.

- (۱) قوسی زیر پودری - روش تحت حفاظت گاز
- (۲) قوسی زیر پودری - قوسی الکتریکی با الکترود روکش دار
- (۳) قوس الکتریکی با الکترود روکش دار - روش تحت حفاظت گاز
- (۴) قوس الکتریکی با الکترود روکش دار - الکترودهای کم هیدروژن

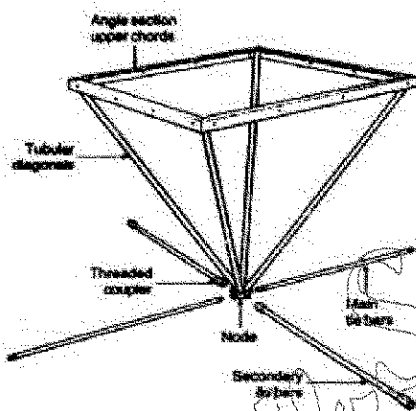
۸۱- در خصوص سازه نشان داده شده در تصویر، تمام موارد درست هستند، به جز:



- (۱) اتصال مفصلی میانی قوس به منظور تطبیق سازه با نمودار گشتاور خمشی آن می باشد.
- (۲) این بنا متشکل از عناصر کششی و فشاری به صورت یک سازه سه بعدی مشبک است.
- (۳) مصالح به کار رفته در این بنا فولاد ضد زنگ به همراه شیشه است.
- (۴) سازه مورد استفاده از نوع قوسی است.

۸۲- با توجه به مشخصات تنش - کرنش انواع فولاد، کدام یک از انواع آن دارای نقطه جاری شدن معینی هستند؟

- (۱) فولاد با مقاومت خیلی زیاد
- (۲) فولاد سخت با مقاومت زیاد
- (۳) فولاد نرمه
- (۴) فولاد نورد سرد شده سخت



۸۳- تصویر زیر، کدام سیستم را نشان می دهد؟

- (۱) ABBA Dekspace
- (۲) Space Deck
- (۳) MERO DE
- (۴) Unibat

۸۴- سازه سقف بنای زیر که یک پیست دوچرخه سواری را نشان می دهد، کدام مورد است؟



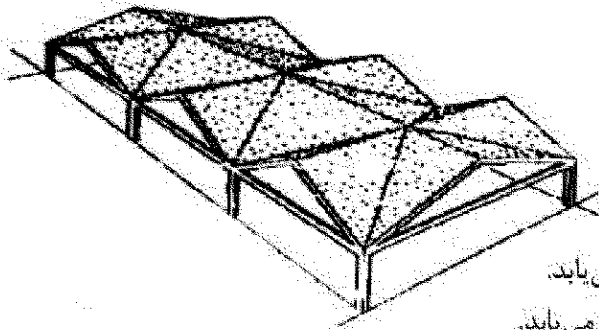
- (۱) کابلی
- (۲) چادری
- (۳) پوسته ای
- (۴) جرخ دوچرخه ای

۸۵- در اتصال صفحه پای ستون و بتن پی، صفحه فولادی و میله بهاری هر کدام به ترتیب از راست به چپ متحمل کدام

نوع تنش بوده و طول کامل بهاری به طور معمول چقدر است؟

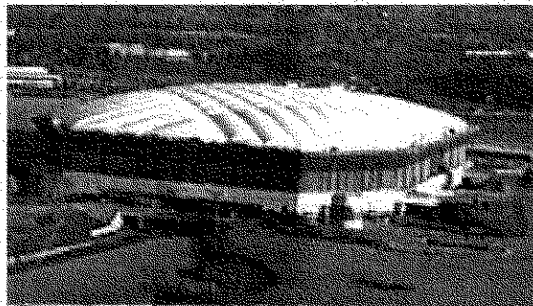
- (۱) کشش - فشار - ۱۰ تا ۲۰ برابر قطر میلگرد
- (۲) فشار - کشش - ۱۰ تا ۲۰ برابر قطر میلگرد
- (۳) فشار - کشش - ۴۰ تا ۵۰ برابر قطر میلگرد
- (۴) کشش - فشار - ۴۰ تا ۵۰ برابر قطر میلگرد

۸۶- تمام ویژگی های زیر در مورد سازه های ورق تاشده درست هستند، به جز:



- (۱) ظرفیت باربری این سازه ها با کاهش ضخامت افزایش می یابد.
- (۲) در این سازه ها مقاومت خمشی با تا کردن بیشتر افزایش می یابد.
- (۳) افزایش ظرفیت باربری این سازه ها با روش تا کردن یک سطح مستوی صورت می گیرد.
- (۴) در این سازه ها از مصالح جهت پوشش مساحت بیشتر به صورت بهینه استفاده می شود.

۸۷- تمام موارد، در خصوص سازه نشان داده شده درست هستند، به جز:



- (۱) گنبد از نوع هوای فشرده می باشد.
- (۲) حلقه پیرامونی آن از نوع فشاری است.
- (۳) کابل کشی های قطری به منظور تقویت غشا می باشد.
- (۴) خیز گنبد به گونه ای است که سازه تحت فشار می باشد.

۸۸- جزئیات زیر، نشانگر کدام نوع میراگر است؟



- (۱) اکستروژن سربی
- (۲) ویسکوز
- (۳) ویسکو - الاستیک
- (۴) پایه فولادی

۸۹- کدام مورد، علت گسیختگی ستون در تصویر زیر است؟



- (۱) ضعف شالوده
- (۲) گسیختگی برشی
- (۳) در اثر مسلح شدگی اضافی
- (۴) تغییر شکل زیاد و جاری شدن فولاد

۹۰- در سازه های پوسته ای، کدام مورد درست است؟

- (۱) پوسته های با ضخامت خیلی بیشتر مستحکم تر هستند.
- (۲) ضخامت پوسته ها با تعداد لایه میلگردها تعیین می شود.
- (۳) برای پوسته هایی با ابعاد بیشتر، بتنی با سیمان کمتر لازم است.
- (۴) از لحاظ فنی فولادهای تقویتی باید در دو جهت عمود بر هم قرار بگیرند اما به دلیل هزینه زیاد این روش به طور معمول میلگردها را تنها در جهت اصلی قرار می دهند.

www.Sanjesh3.com