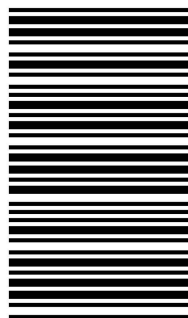


کد کنترل

848

A



848A

عصر پنجشنبه

۱۴۰۳/۱۲/۰۲



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

«علم و تحقیق، کلید پیشرفت کشور است.»  
مقام معظم رهبری

دفترچه شماره ۳ از ۳

آزمون ورودی دوره‌های دکتری (نیمه‌متمرکز) - سال ۱۴۰۴  
مدیریت پروژه و ساخت (کد ۲۵۰۱)

مدت زمان پاسخگویی: ۱۰۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۸۰ سؤال

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	نظریه‌ها و روش‌های مدیریت پروژه - فناوری‌های ساخت و سیستم‌های ساختمانی	۸۰	۱	۸۰

استفاده از ماشین حساب 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.

\* داوطلب گرامی، عدم درج مشخصات و امضا در مندرجات کادر زیر، به منزله عدم حضور شما در جلسه آزمون است.

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

امضا:

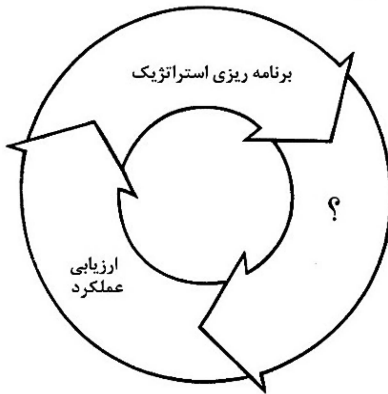
نظریه‌ها و روش‌های مدیریت پروژه - فناوری‌های ساخت و سیستم‌های ساختمانی:

۱- روش مهندسی، تدارکات و ساخت، سیستمی چند عاملی است؟

- (۱) تک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۲- در سیستم مدیریت استراتژیک به جای علامت سؤال (؟)، چه عبارتی باید قرار گیرد؟

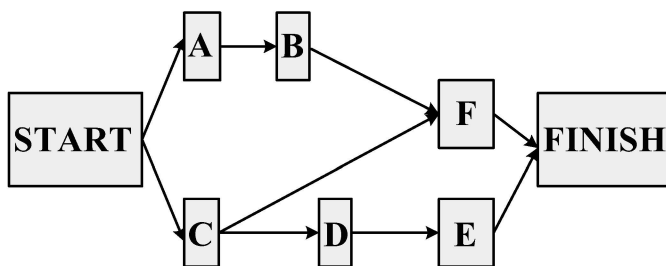
- (۱) مدیریت ریسک  
(۲) کنترل زمان پروژه  
(۳) برنامه‌ریزی اجرایی  
(۴) کنترل هزینه‌های پروژه



۳- کدام مورد، باعث ایجاد گزارش‌های غیرقابل استفاده در نظام گزارش‌گیری پروژه می‌شود؟

- (۱) غیرهم‌راستایی محتویات گزارش  
(۲) ارائه اطلاعات خاص و به‌روز  
(۳) شناسایی منابع اطلاعاتی تأیید شده  
(۴) رفع تداخل اطلاعات بین منابع متعدد

۴- در شبکه گروهی زیر، کدام فعالیت‌ها فاقد پیش‌نیاز هستند؟



- (۱) A و C  
(۲) C و B  
(۳) E و D  
(۴) D و B

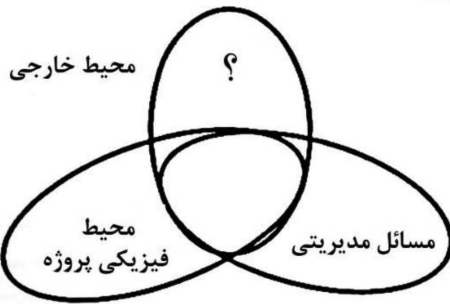
۵- حداکثر زمان تهیه صورت‌وضعیت قطعی، پس از تاریخ تحویل موقت چند روز است؟

- (۱) ۹۰ (۲) ۶۰  
(۳) ۴۵ (۴) ۳۰

۶- همه موارد در خصوص تعریف چابک درست هستند، به جز .....

- (۱) یک فلسفه است.  
(۲) یک چارچوب فکری است.  
(۳) به خودی خود یک متدولوژی است.  
(۴) جایگزینی برای تحویل سنتی پروژه‌ها است.

۷- در نمودار عناصر سه گانه تشکیل دهنده حوادث، به جای علامت سؤال (؟)، چه عبارتی باید قرار گیرد؟



- (۱) افراد
- (۲) وسایل
- (۳) امکانات
- (۴) ماشین آلات

۸- نمایش مجازی یک شیء یا سیستم که برای انعکاس دقیق یک شیء فیزیکی طراحی شده کدام است؟

- (۱) واقعیت ترکیبی
- (۲) دوقلوی دیجیتال
- (۳) سامانه مدیریت ساختمان
- (۴) مدل سازی اطلاعات ساختمان

۹- کدام مورد، ترتیب درستی از مراحل تکامل مدیریت استراتژیک را ارائه می دهد؟

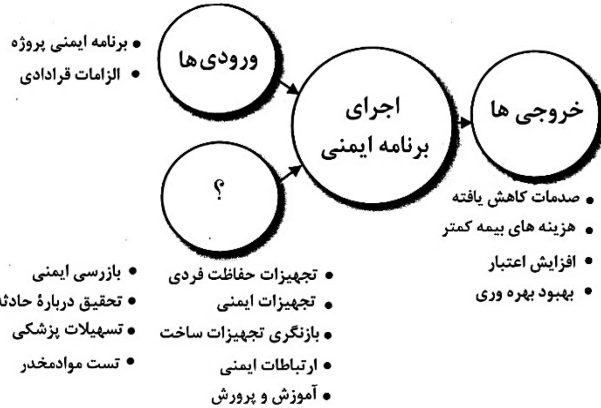
- (۱) برنامه ریزی مبتنی بر پیش بینی - برنامه ریزی با تأکید بر محیط خارجی سازمان - برنامه ریزی مالی اساسی - مدیریت استراتژیک
- (۲) برنامه ریزی استراتژیک - برنامه ریزی مالی اساسی - برنامه ریزی با تأکید بر محیط خارجی - برنامه ریزی مبتنی بر پیش بینی
- (۳) برنامه ریزی استراتژیک - برنامه ریزی مالی اساسی - برنامه ریزی مبتنی بر پیش بینی - برنامه ریزی با تأکید بر محیط خارجی
- (۴) برنامه ریزی مالی اساسی - برنامه ریزی مبتنی بر پیش بینی - برنامه ریزی با تأکید بر محیط خارجی - مدیریت استراتژیک

۱۰- کدام یک از موارد، عبارات زیر را به درستی تکمیل می کند؟

«اصل اساسی ..... حذف اتلاف از یک فرایند است و ..... نیز مشتق از این رویکرد است.»

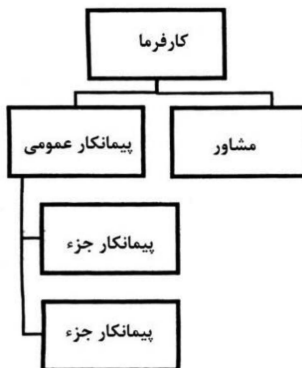
- (۱) ناب - پایداری
- (۲) ناب - چابک
- (۳) پایداری - ناب
- (۴) پایداری - چابک

۱۱- در نمودار اجرای برنامه ایمنی، به جای علامت سؤال (؟)، چه عبارتی باید قرار گیرد؟



- (۱) آموزش
- (۲) پژوهش
- (۳) ابزارها و تکنیکها
- (۴) تحقیق و توسعه

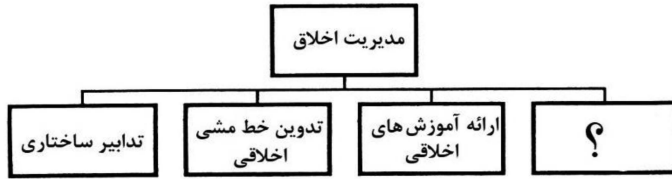
۱۲- نمودار روبه رو، کدام سیستم اجرای پروژه را نشان می دهد؟



- (۱) سیستم امنی
- (۲) سیستم دو عاملی
- (۳) طراحی - مناقصه - ساخت / پیمانکار عمومی
- (۴) طراحی - مناقصه - ساخت / پیمانکاری چندگانه

۱۳- در یک پروژه ساختمانی مدرن، کدام مورد زیر غالباً مربوط به حوزه مدیریت ساخته‌ها نیست؟  
 (۱) تعمیر و نگهداری (۲) هوشمندسازی (۳) بازسازی (۴) نظافت

۱۴- در نمودار ابزارهای مدیریت اخلاق، به جای علامت سؤال (؟)، چه عبارتی باید قرار گیرد؟

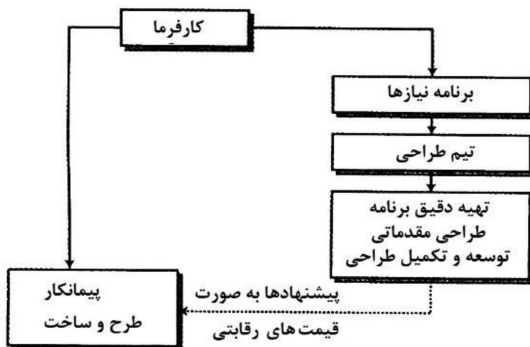


- (۱) تدوین منشور اخلاقی
- (۲) آگاهی‌رسانی عمومی
- (۳) پژوهش در زمینه اخلاق
- (۴) تأکید بر اصول حرفه‌ای

۱۵- کدام مورد، مربوط به سطح عالی هرم (نیازهای) مازلو است؟

- (۱) احترام (۲) موفقیت (۳) یادگیری (۴) ثبات

۱۶- نمودار مقابل، کدام روش اجرای پروژه را نشان می‌دهد؟



- (۱) کلیدکردن
- (۲) بیع متقابل
- (۳) سیستم امانی
- (۴) پل‌زنی

۱۷- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«BIM به‌عنوان یک ..... است.»

- (۱) فرایند (۲) نرم‌افزار (۳) آیین‌نامه (۴) برنامه کامپیوتری

۱۸- کدام یک از موارد زیر، سیستم اجرای یک پروژه ساختمانی نیست؟

- (۱) امانی (۲) مدیریت اجرا (۳) طراحی، مناقصه و ساخت (۴) ساخت، بهره‌برداری و واگذاری

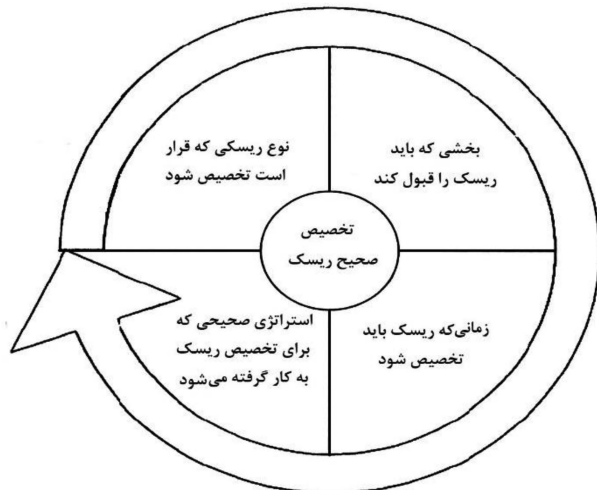
۱۹- در خصوص ترسیم شبکه زمان‌بندی پروژه (از طریق روش مسیر بحرانی)، کدام یک از موارد زیر، عمدتاً هم در شیوه

فعالیت بر روی گره و هم در شیوه فعالیت بر روی بردار، وجود دارد؟

- (۱) فعالیت موهومی (۲) زمان احتمالی (۳) حرکت بازگشتی (۴) نقطه شروع و نقطه پایان

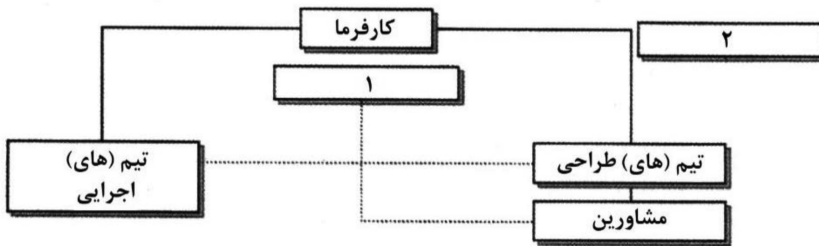
۲۰- مناسب‌ترین عنوان برای نمودار مقابل، کدام است؟

- (۱) چالش‌های مدیریت ریسک
- (۲) دلایل شکل‌گیری ریسک
- (۳) راه‌های مقابله با ریسک
- (۴) الگوی تخصیص ریسک





۲۱- در نمودار زیر، بهترین مورد برای پر کردن جاهای خالی شماره‌های ۱ و ۲، به ترتیب، کدام است؟

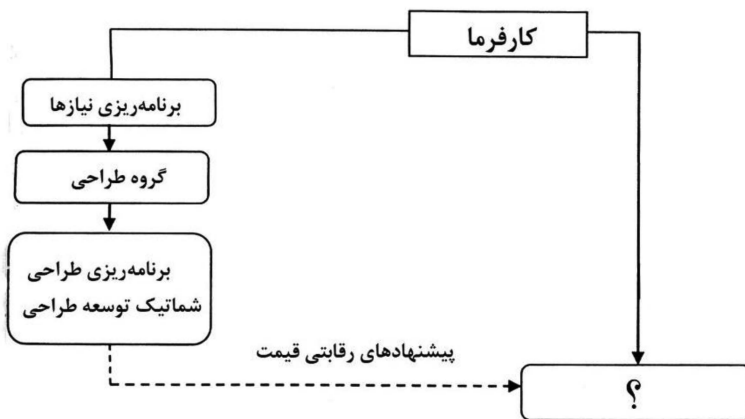


- (۱) مدیر طرح - پیمانکار ذی صلاح
- (۲) پیمانکار ذی صلاح - مدیر طرح
- (۳) مدیر طرح - مدیریت طرح
- (۴) مدیر پروژه - مدیر طرح

۲۲- کدام مورد زیر، با حوزه رهبری یک پروژه ساخت مرتبط است؟

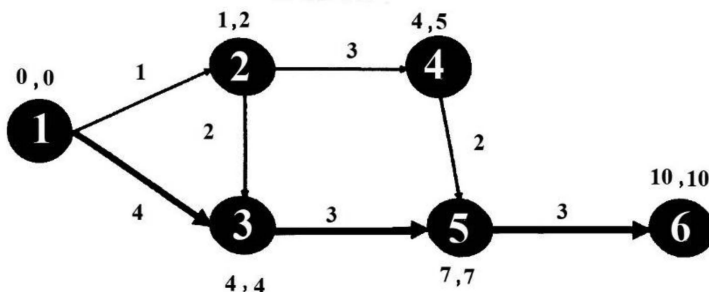
- (۱) هدایت
- (۲) برنامه‌ریزی
- (۳) کنترل
- (۴) سازمان‌دهی

۲۳- در اجرای پروژه‌ها با روش پل زنی به جای علامت سؤال (؟)، کدام مورد باید قرار گیرد؟



- (۱) مدیر پروژه
- (۲) مجری طرح
- (۳) کمیسیون مناقصه
- (۴) پیمانکار طرح و ساخت

۲۴- مسیر بحرانی در نمودار روبه‌رو، کدام است؟

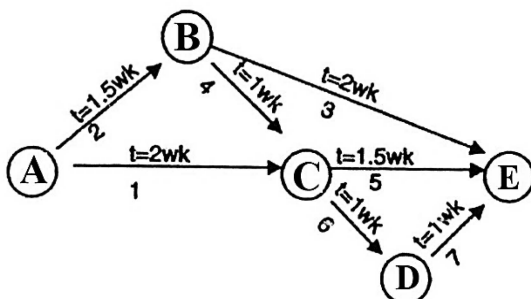


- (۱) ۱-۲ و ۲-۳ و ۳-۴ و ۴-۵
- (۲) ۱-۲ و ۲-۴ و ۴-۵ و ۵-۶
- (۳) ۱-۳ و ۳-۵ و ۵-۶
- (۴) ۱-۳ و ۳-۴ و ۴-۵

۲۵- کدام مورد زیر، درباره نرخ بازده داخلی (IRR) درست است؟

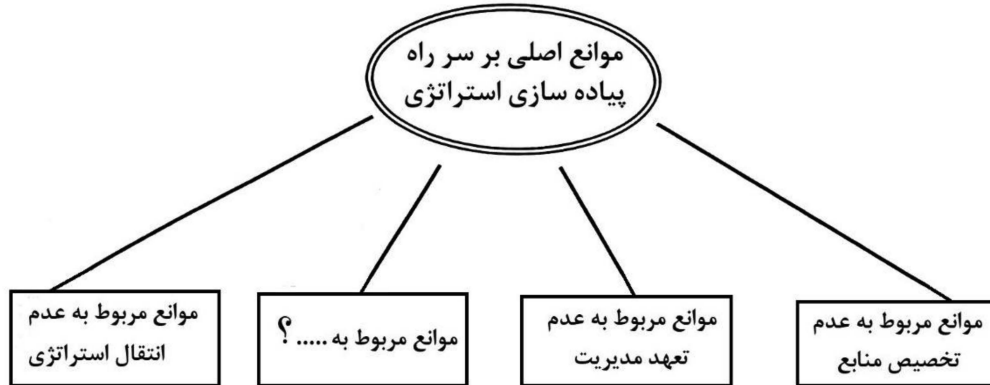
- (۱) محاسبه IRR دشوار نیست.
- (۲) IRR یک روش بهینه‌سازی محدود شده است.
- (۳) IRR فرض می‌کند سرمایه‌گذاری با هزینه سرمایه انجام می‌شود.
- (۴) IRR نرخ تنزیلی بوده که در آن ارزش خالص فعلی (NPV) برابر با صفر است.

۲۶- شکل زیر، نمونه‌ای از کدام نوع نمودارها است؟

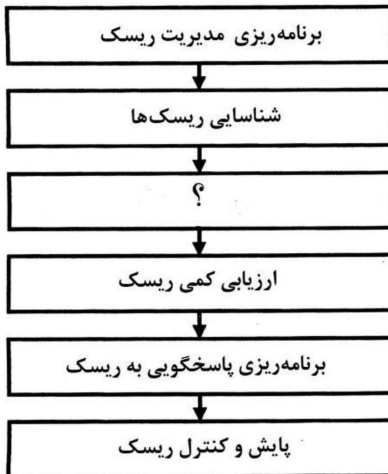


- (۱) CPM
- (۲) PERT
- (۳) Gantt
- (۴) BIM

- ۲۷- در مدل‌های رهبری موقعیتی، در کدام مرحله تیم‌ها نیاز به راهنمایی سطح بالا و حمایت سطح بالا دارند؟  
 (۱) شکل‌گیری (۲) مربیگری (۳) پشتیبانی (۴) نابسامانی
- ۲۸- در نمودار موانع اصلی پیاده‌سازی استراتژی در پروژه‌ها، به جای علامت سؤال (؟)، کدام مورد باید قرار گیرد؟

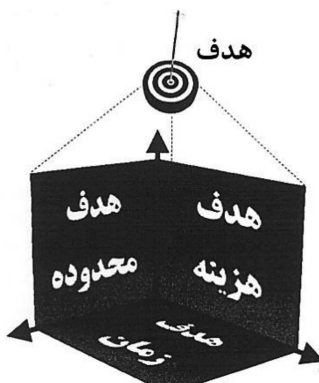


- (۱) عدم تحقق اهداف پروژه  
 (۲) حوادث غیرمترقبه  
 (۳) شورای عالی فنی  
 (۴) مهندسين مشاور
- ۲۹- مرجع حل اختلاف میان پیمانکاران و کارفرما، کدام مورد زیر است؟  
 (۱) بالاترین مقام اجرایی کارفرما  
 (۲) هیأتی متشکل از نمایندگان کارفرما و پیمانکار  
 (۳) عدم تأمین تجهیزات مورد نیاز  
 (۴) عدم همسویی کارکنان
- ۳۰- در فرایند مدیریت ریسک به جای علامت سؤال (؟)، چه عبارتی باید قرار گیرد؟



- (۱) برنامه‌ریزی مراحل آتی  
 (۲) ارزیابی کیفی ریسک  
 (۳) مقادیر مالی ریسک  
 (۴) برآورد زمان و هزینه

- ۳۱- کدام عبارت، مناسب‌ترین توصیف برای نمودار روبه‌رو است؟

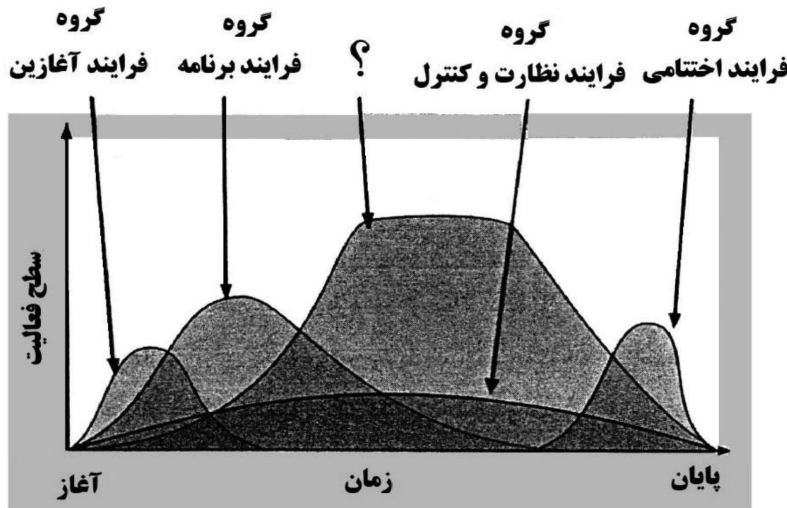


- (۱) منشور پروژه  
 (۲) اصول PRINCE2  
 (۳) ابعاد سه‌گانه فرایند BIM  
 (۴) محدودیت‌های سه‌گانه مدیریت

۳۲- در صورت تأخیر بیش از یک ماه در پرداخت دستمزد کارگران از جانب پیمانکار، برای ماهی که صورت وضعیت آن پرداخت شده است، کارفرما می تواند کدام اقدام را انجام دهد؟

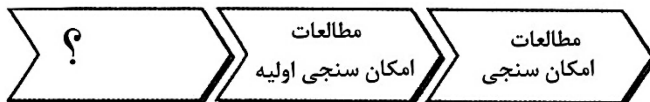
- (۱) پیمان را فسخ کند.
- (۲) پیمان را خاتمه دهد.
- (۳) پیمان را تعلیق کند.
- (۴) دستمزد کارگران را از محل مطالبات پیمانکار پرداخت کرده و مبلغ پرداختی را به اضافه ۱۵ درصد، به حساب بدهی پیمانکار منظور کند.

۳۳- در نمودار سطوح فعالیت ها و همپوشانی فرایندها در طول زمان، کدام مورد، مناسب ترین عبارت برای قرار گرفتن در محل علامت سؤال (؟) است؟



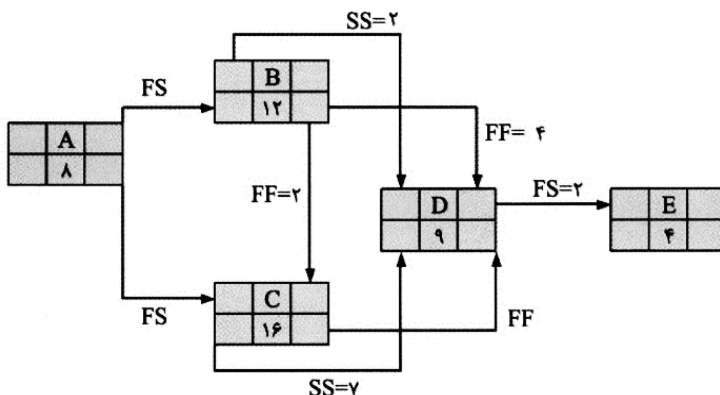
- (۱) گروه مشاوره و کنترل
- (۲) گروه فرایند اجرایی
- (۳) گروه ایمنی و نظارت
- (۴) گروه برنامه ریزی و ریسک

۳۴- در بخش های مختلف مطالعات مقدماتی، به جای علامت سؤال (؟)، کدام مورد باید قرار گیرد؟



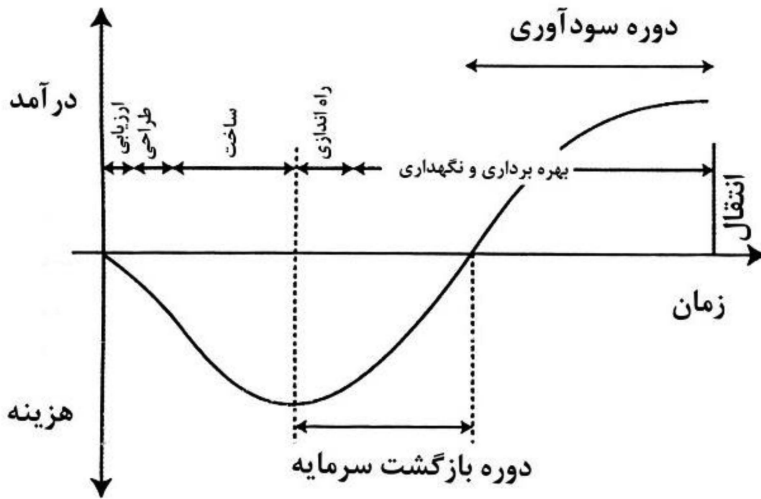
- (۱) بررسی برنامه اجرای طرح
- (۲) مطالعات فنی اقتصادی
- (۳) مطالعات فرصت
- (۴) بررسی هزینه ها

۳۵- در شبکه گرهی زیر، به ترتیب، زمان اجرای پروژه و شناوری کل فعالیت B کدام است؟



- (۱) ۲ - ۳۲
- (۲) ۲ - ۳۰
- (۳) ۰ - ۲۸
- (۴) ۰ - ۳۰

۳۶- نیمرخ درآمد هزینه نمودار زیر، مربوط به کدام روش اجرای پروژه است؟



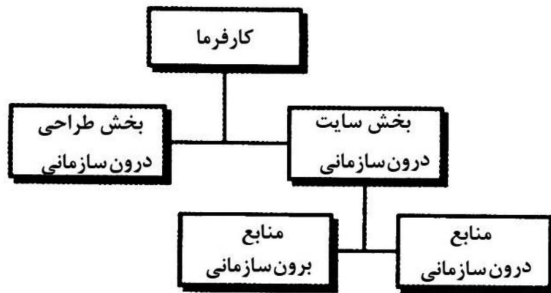
(۱) BOT

(۲) EPC

(۳) Turn Key

(۴) Bridging

۳۷- نمودار زیر، نشان دهنده ساختار کدام یک از سیستم‌های اجرای پروژه است؟



(۱) متعارف با چندین پیمان اصلی

(۲) دو عاملی (طرح و ساخت)

(۳) کلید گردان

(۴) امانی

۳۸- کدام مورد، بهترین معادل برای تعریف زیر است؟

«یکی از روش‌های کوتاه مدت انتقال سرمایه به کشور است، زیرا پس از فرا رسیدن موعد بازپرداخت، باید اصل سرمایه به همراه سود آن برگشت داده شود.»

(۱) مشارکت

(۲) فاینانس

(۳) روش بیع متقابل

(۴) روش ساخت - بهره‌برداری - انتقال

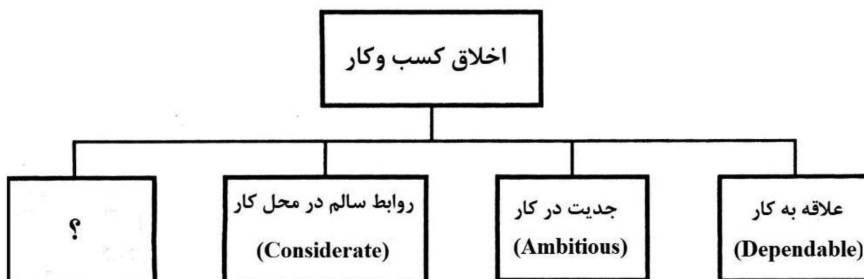
۳۹- در نمودار ابعاد اخلاق کسب و کار، به جای علامت سؤال (؟)، چه عبارتی باید قرار گیرد؟

(۱) رعایت اخلاق

(۲) مشارکت در کار

(۳) تفکیک فعالیت‌ها

(۴) پشتکار و سخت‌کوشی



۴۰- کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

«عمدتاً در مراحل اولیه (شروع و برنامه‌ریزی) یک پروژه ساختمانی، ابزار فناورانه ..... کاربرد بیشتری دارد.»

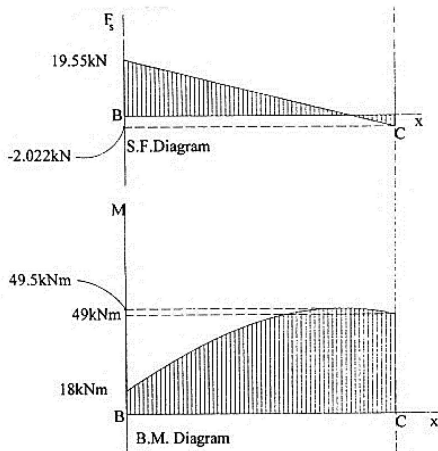
(۱) واقعیت مجازی

(۲) رایانش ابری

(۳) اینترنت اشیا

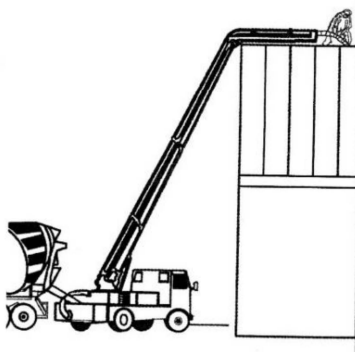
(۴) واقعیت افزوده

۴۱- کدام تیر، دارای نیروی برشی و گشتاور خمشی مطابق شکل زیر است؟



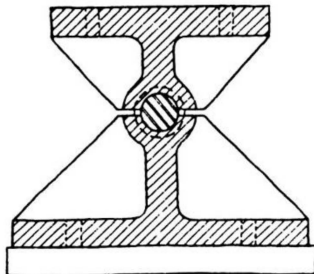
- (۱) تیر با بار متمرکز و دو گشتاور خمشی در دو انتهای تیر
- (۲) تیر با بار متمرکز و دو نیروی برشی در دو انتهای تیر
- (۳) تیر با بار گسترده مثلی و دو نیروی برشی در دو انتهای تیر
- (۴) تیر با بار گسترده یکنواخت و دو گشتاور خمشی در دو انتهای تیر

۴۲- شکل زیر، کدام روش بتن ریزی را نشان می دهد؟



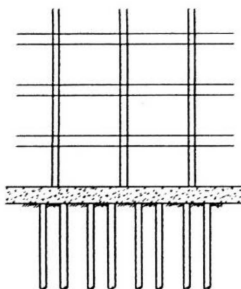
- (۱) بتن ریزی با کمک پمپ
- (۲) بتن ریزی با کمک جام و جرثقیل
- (۳) اجرای بتن سبک با روش ثقلی
- (۴) بتن ریزی با بتونیرهای عمودی

۴۳- تصویر روبه رو، کدام یک از انواع اتصال را نشان می دهد؟



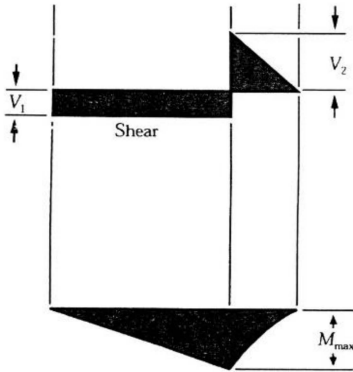
- (۱) مفصلی
- (۲) غلتکی
- (۳) گیردار
- (۴) نیمه گیردار

۴۴- در ساختمان مقابل، کدام سیستم پی استفاده شده است؟



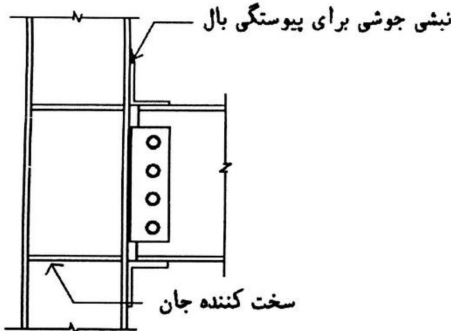
- (۱) گسترده کلاسیک
- (۲) سطحی مرکب
- (۳) گسترده و شمع
- (۴) مرکب عمیق

۴۵- کدام تیر، دارای منحنی نیروی برشی و گشتاور خمشی مطابق شکل زیر است؟



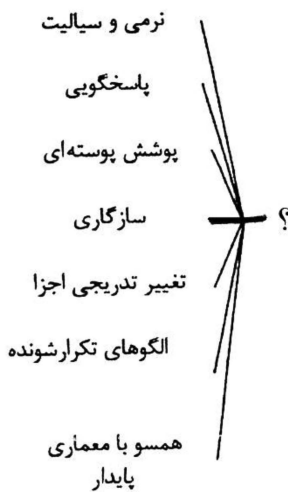
- (۱) تیر ساده تحت تأثیر بار مثلثی در قسمت سمت راست و بار یکنواخت در بقیه طول دهانه
- (۲) تیر ساده دارای طره در سمت راست تحت تأثیر بار گسترده در قسمت طره‌ای تیر
- (۳) تیر گیردار دارای بار گسترده یکنواخت در طول تیر و بار متمرکز در انتهای تیر
- (۴) تیر گیردار دارای بار متمرکز در یک دهانه و بار گسترده در دهانه سمت راست

۴۶- مناسب‌ترین عنوان، برای اتصال مقابل کدام است؟



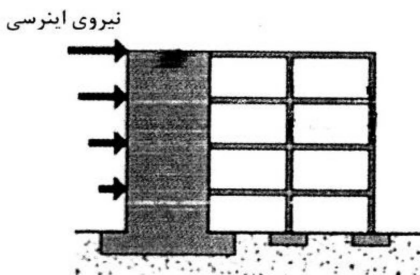
- (۱) ساده با جوش
- (۲) برشی پیچی
- (۳) خمشی کلاف
- (۴) محوری مرکزی

۴۷- کدام مورد، باید در محل علامت سؤال (?) قرار گیرد؟



- (۱) مراحل معماری رباتیک
- (۲) ویژگی‌های معماری پارامتریک
- (۳) فرایند طراحی معماری بایونیک
- (۴) اقدامات لازم برای تحقق معماری پایدار

۴۸- سیستم سازه‌ای ساختمان زیر، کدام است؟



- (۱) قاب ساده و دیوار برشی
- (۲) قاب پیوسته و هسته برشی
- (۳) سیستم مرکب از هسته برشی و قاب ساده
- (۴) سیستم مرکب از دیوار برشی و قاب خمشی



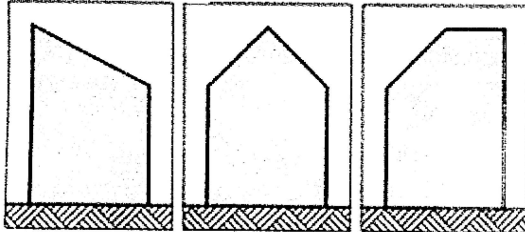
۴۹- در طراحی فضاهایی مانند بیمارستان و مدرسه، کدام رویکرد برای دستیابی به طرح‌های خلاقانه مناسب‌تر است؟

- (۱) معناگرا (۲) عملکردگرا (۳) تاریخ‌گرا (۴) فناوری‌گرا

۵۰- ربات‌های آجرچین در کدام گروه از ربات‌ها قرار می‌گیرند؟

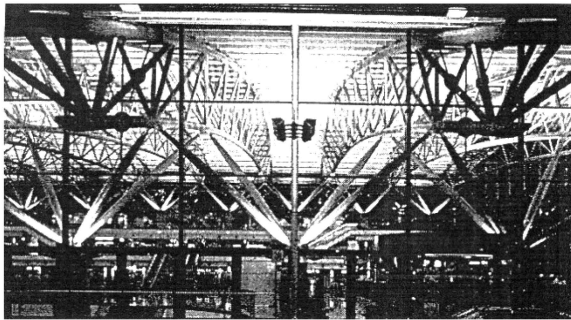
- (۱) مکانیکی متحرک (۲) مکانیکی ثابت (۳) پایشگر (۴) لیزری

۵۱- از نظر فرم سازه‌ای، ساختمان‌های زیر در کدام گروه ساختمان‌های بلند قرار می‌گیرند؟



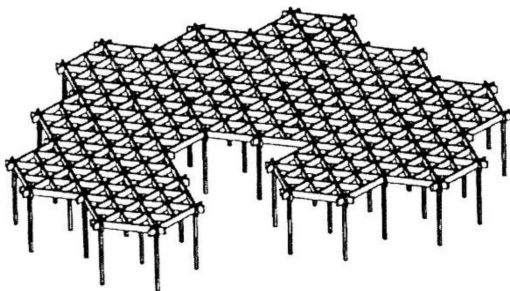
- (۱) هندسی  
(۲) نامنظم  
(۳) منقطع  
(۴) ساده

۵۲- ساختمان زیر، با الهام از چه پدیده‌ای طراحی شده است؟



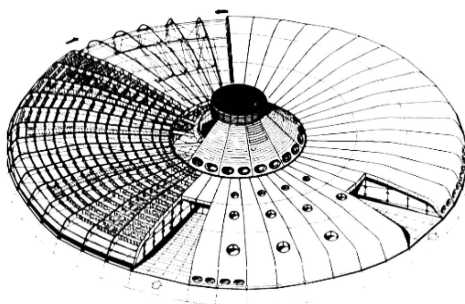
- (۱) گل ختمی  
(۲) بال پرندگان  
(۳) تنه و شاخه‌های درختان  
(۴) استخوان‌های پرنده‌های دریایی

۵۳- کدام عبارت، در خصوص سازه مقابل درست نیست؟

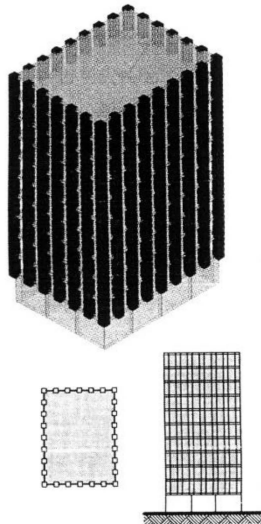


- (۱) استفاده از سیستم سازه تنسگریتی  
(۲) چهار پانل مثلثی بین تیرهای اصلی  
(۳) سقفی متشکل از شبکه مثلثی متساوی‌الاضلاع  
(۴) وجود تیرهایی با اتصالات خمشی در فضاهای بدون ستون

۵۴- کدام عبارت، توصیف دقیق‌تری از سیستم سازه‌ای ساختمان زیرزمینی تصویر زیر است؟



- (۱) سازه ژئودزیک زیرزمینی  
(۲) گنبد کابلی - دستکی تحت فشار  
(۳) گنبد کششی با خرپاهای فولادی  
(۴) پوسته تحت فشار با ساختار شعاعی



۵۵- کدام عبارت، مناسب‌ترین عنوان برای سازه زیر است؟

- (۱) لوله عمیق
- (۲) لوله قابی
- (۳) لوله با اتصالات ساده
- (۴) لوله با اتصالات نیمه‌صلب

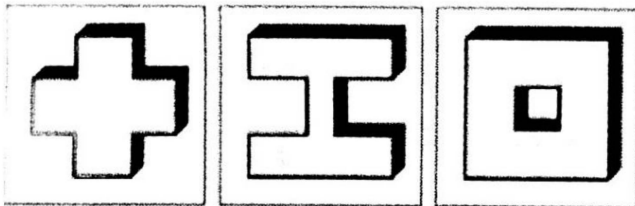
۵۶- همه موارد از عرصه‌های مهم و مؤثر در معماری دیجیتال هستند، به جز .....

- (۱) ابزار و فناوری
- (۲) فرایند و روش‌شناسی
- (۳) پویایی و انعطاف‌پذیری
- (۴) تئوری و پدیدارشناسی

۵۷- مقصود از سیستم نیمه‌تونلی چیست؟

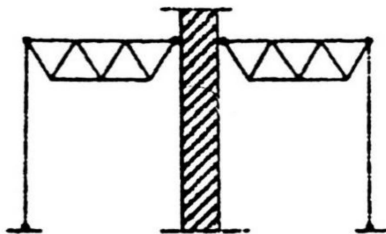
- (۱) اجرای دیوار به‌صورت پیش‌ساخته با سقف بتنی درجا
- (۲) اجرای دیوار و سقف به‌صورت هم‌زمان با قالب‌های تونلی
- (۳) اجرای دیوار با قالب فلزی بالارونده و اجرای سقف با میز پرند
- (۴) اجرای دیوار به روش بتنی درجا و سقف‌های پیش‌ساخته بتنی

۵۸- ساختمان‌های بلند با پلان‌هایی مطابق اشکال زیر، در کدام دسته قرار می‌گیرند؟



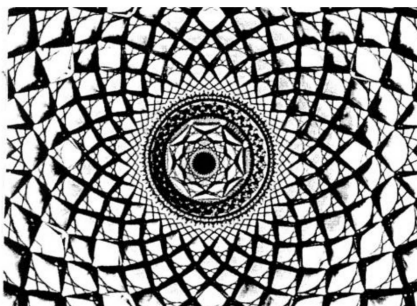
- (۱) اولیه
- (۲) هندسی
- (۳) مرکب
- (۴) پیچیده

۵۹- در سازه زیر، نحوه پایداری سازه‌ای در برابر نیروهای جانبی کدام است؟



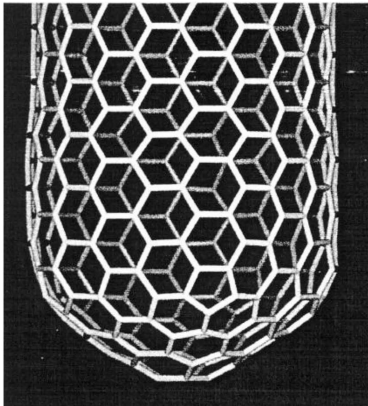
- (۱) اتصال مرکب با تکیه‌گاه ثابت
- (۲) قاب خمشی پرتال
- (۳) سازه فضاکار دولایه
- (۴) قاب صلب دوقسمتی

۶۰- کدام آرکی تایپ، در طرح مقابل قابل مشاهده است؟



- (۱) آستانه
- (۲) ماندالا
- (۳) گنبد کیهانی
- (۴) طاق آسمانی

۶۱- شکل مقابل، نشان دهنده مدل رایانه‌ای از ..... است.

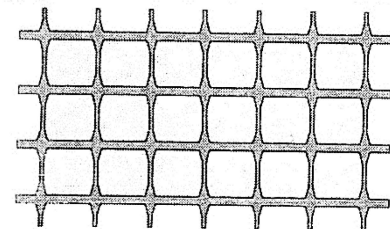


- (۱) نانو لوله کربنی
- (۲) سیمان‌های نانو
- (۳) زنجیره نانو شیشه‌ها
- (۴) هندسه نانو فراکتال

۶۲- همه موارد، از زمینه‌های الهام از طبیعت (معماری بایونیک) هستند، به جز .....

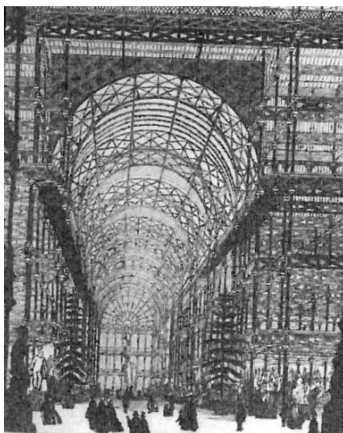
- (۱) سازه و فرم
- (۲) اجرا و جزئیات
- (۳) مصالح و فرایند
- (۴) فرم و نقش

۶۳- مناسب‌ترین عبارت، برای یک نمای سازه‌ای مطابق شکل زیر کدام است؟



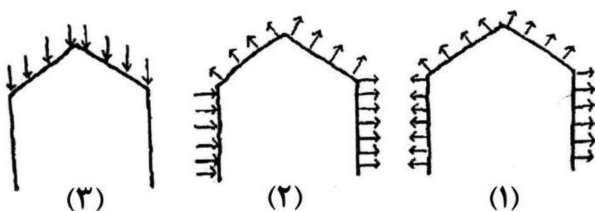
- (۱) مهاربندی‌های قابی
- (۲) قاب با شبکه مستطیلی
- (۳) ستون‌های غیرمنشوری
- (۴) شبکه مربع با مهاربندی دروازه‌ای

۶۴- همه موارد در خصوص ساختمان روبه‌رو درست هستند، به جز .....



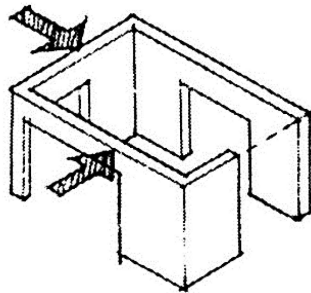
- (۱) پوشش چادری سقف
- (۲) قابلیت نصب سریع
- (۳) ساختمان مدولار
- (۴) انعطاف‌پذیری در فضای داخلی

۶۵- در تصویر زیر، هر یک از اشکال (۱)، (۲) و (۳)، به ترتیب، نشان دهنده کدام نوع بارگذاری در قاب‌های دروازه‌ای هستند؟



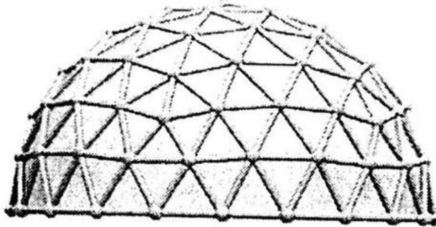
- (۱) بار طولی باد - بار عمودی - بار جانبی باد
- (۲) بار جانبی باد - بار عمودی - بار طولی باد
- (۳) بار طولی باد - بار جانبی باد - بار عمودی
- (۴) بار جانبی باد - بار طولی باد - بار عمودی

۶۶- چیدمان دیوار برشی روبه‌رو، چگونه ارزیابی می‌شود؟



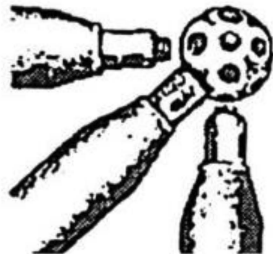
- (۱) پایدار
- (۲) ناپایدار
- (۳) غیراقتصادی
- (۴) غیرمقاوم در برابر زلزله

۶۷- گنبد روبه‌رو، چه نامیده می‌شود؟



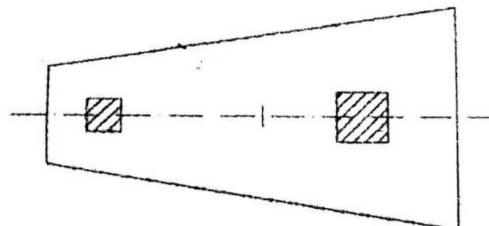
- (۱) ژئودزیک دولایه
- (۲) زایس دولایه
- (۳) شودلر یک‌لایه
- (۴) ژئودزیک یک‌لایه

۶۸- اتصال روبه‌رو، از کدام نوع است؟



- (۱) سیستم سهراهی
- (۲) گره فولادی سیستم KK
- (۳) سیستم گره تویی مرو (MERO)
- (۴) سیستم یونی استرات (Uni Strut)

۶۹- کدام مورد، برای توصیف پی روبه‌رو درست است؟

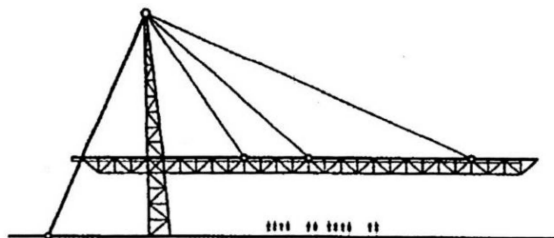


- (۱) پی شمعی
- (۲) پی نواری
- (۳) پی مرکب
- (۴) پی تسمه‌ای

۷۰- مفهوم توسعه پایدار در معماری، به کدام یک از موارد زیر نزدیک‌تر است؟

- (۱) معماری سبز
- (۲) معماری بیونیک
- (۳) الهام از کارکردهای زندگی انسان در معماری
- (۴) توجه به انسان و محیط‌زیست در معماری

۷۱- در سازه زیر، همه روش‌ها می‌توانند مقاومت کافی در برابر نیروی بزرگ رو به بالای باد را تأمین کنند، به جز .....



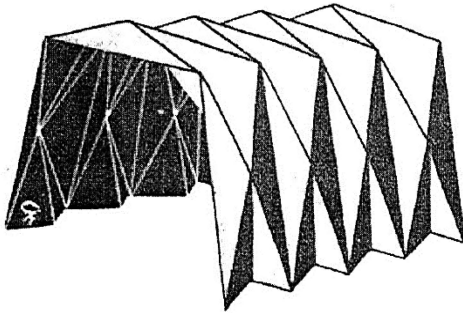
- (۱) افزایش تعداد و قطر کابل‌های نگهدارنده
- (۲) سیستم مهاربندی در طول لبه بام طره‌شده
- (۳) ایجاد پوشش سازه‌ای سنگین بر روی سقف طره‌ای
- (۴) استفاده از کابل‌های نگهدارنده لبه در انتهای آزاد سقف طره



۷۲- تمام موارد زیر، در توصیف قوس‌ها درست هستند، به جز .....

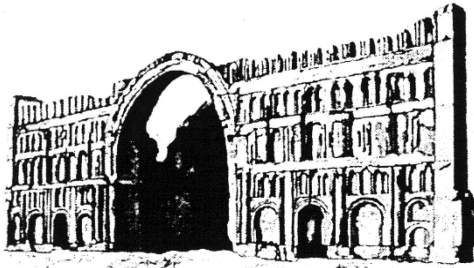
- (۱) مقاومت قوس با ضخامت آن نسبت مستقیم دارد.
- (۲) اکثر فرم‌های قوسی احتیاج به داربست در حین اجرا دارند.
- (۳) قوس‌ها به دلیل صلبیت قادر به تطبیق خود با تغییرات بارگذاری نیستند.
- (۴) فرم‌های قوسی گزینه مناسبی برای پوشش دهانه‌های بزرگ نیستند.

۷۳- در سازه نشان داده شده در تصویر زیر، عمدتاً تخریب از کدام مورد ناشی می‌شود؟



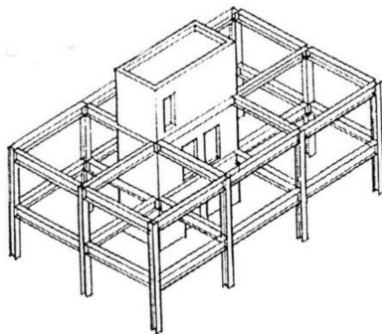
- (۱) پیچش
- (۲) کمانش
- (۳) خمش
- (۴) برش

۷۴- طاق ساختمان زیر، از کدام نوع است؟



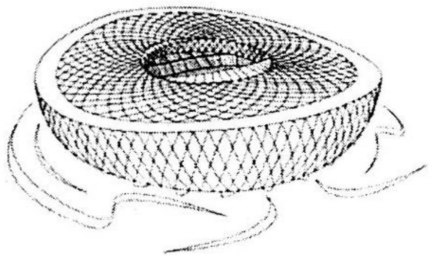
- (۱) سهمی
- (۲) رومی
- (۳) نیم‌دایره‌ای
- (۴) تاوه‌ای

۷۵- سیستم سازه‌ای مقابل، چه نامیده می‌شود؟



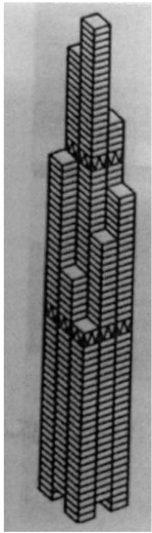
- (۱) قاب ساده با هسته برشی
- (۲) قاب با دیوار برشی بتنی
- (۳) دیوار برشی و قاب ساده بتنی
- (۴) ترکیب قاب صلب و هسته برشی

۷۶- مناسب‌ترین توصیف برای سیستم سازه‌ای ساختمان زیر، کدام است؟



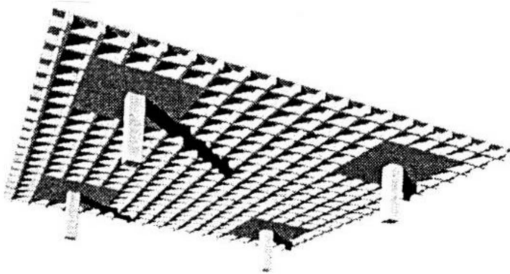
- (۱) سازه محیطی و تیرهای متقاطع
- (۲) سیستم دیوار و سقف لاملا
- (۳) سازه فضاکار دوبعدی
- (۴) شبکه مشبک فضایی

۷۷- تصویر زیر، نشان دهنده کدام یک از سیستم‌های سازه‌ای ساختمان‌های بلند است؟



- (۱) قاب لوله‌ای
- (۲) لوله‌های دسته‌شده
- (۳) لوله مهاربندی شده
- (۴) لوله‌های دسته‌شده با مهاربندی

۷۸- سیستم سقف زیر، چه نامیده می‌شود؟

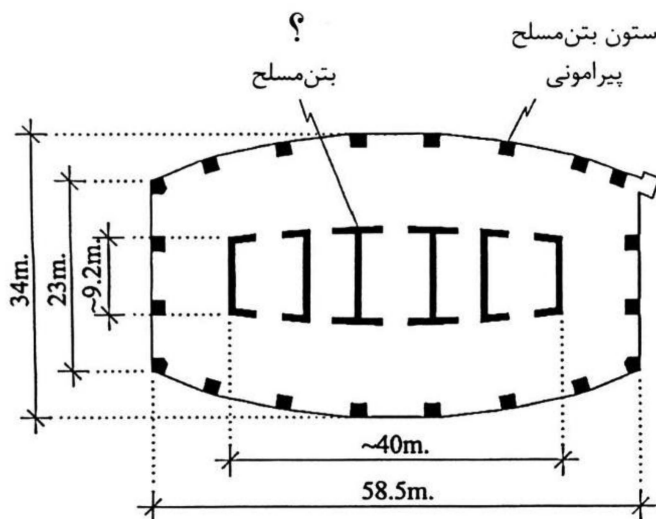


- (۱) وافل
- (۲) قاب بتنی
- (۳) دال مسطح دو طرفه
- (۴) دال صلب با سرستون‌های قارچی

۷۹- با چه نسبتی بین طول و عرض یک دال، رفتار دوطرفه حفظ می‌شود؟

- (۱) کمتر یا مساوی ۱/۵
- (۲) کمتر یا مساوی ۲
- (۳) مساوی ۳
- (۴) مساوی ۴

۸۰- در پلان زیر، به جای علامت سؤال (؟)، چه عبارتی باید قرار گیرد؟



- (۱) هسته دیوار برشی
- (۲) سیستم لوله داخلی
- (۳) دیوار برشی فولادی
- (۴) سازه لوله در لوله