

کد کنترل

804

A



804A

صبح جمعه

۹۸ / ۵ / ۱۱



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

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

آزمون ورودی دوره‌های کاردانی به کارشناسی (کارشناسی ناپیوسته) - سال ۱۳۹۸

رشته معماری - (کد ۲۱۴)

مدت پاسخ‌گویی: ۱۶۵ دقیقه

تعداد سؤال: ۱۶۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤالات

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	فرهنگ و معارف اسلامی	۲۰	۱	۲۰
۲	زبان و ادبیات فارسی	۲۰	۲۱	۴۰
۳	زبان خارجی	۲۰	۴۱	۶۰
۴	ریاضی و هندسه	۲۰	۶۱	۸۰
۵	فن ساختمانی (ایستایی، عناصر و جزئیات ساختمان، تنظیم شرایط محیطی، شناخت مواد و مصالح، متره و برآورد، ترسیمات فنی)	۵۰	۸۱	۱۳۰
۶	مبانی نظری و تئوری معماری (مبانی نظری معماری، تاریخ معماری، پرسپکتیو)	۳۰	۱۳۱	۱۶۰

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

امضا:

### فرهنگ و معارف اسلامی:

- ۱- عبارت شریفه «ای مردم، شما به خدا نیازمندید و خداست که بی‌نیاز ستوده است» به کدام موضوع اشاره دارد؟
  - (۱) خودشناسی مقدمه خداشناسی است.
  - (۲) خداشناسی مقدمه خودشناسی است.
  - (۳) خودشناسی مقدمه کمال انسان است.
  - (۴) خداشناسی مقدمه کمال انسان است.
- ۲- حدیث شریف حضرت علی علیه‌السلام به کدام موضوع اشاره دارد؟
 

«من هیچ شی‌ای را نمی‌بینم مگر این که قبل از آن و با آن و بعد از آن خدا را می‌بینم.»

  - (۱) اگر متعلق علم حضوری، خدا و امور مرتبط به خدا باشد، به آن شهود عرفانی می‌گویند.
  - (۲) اگر متعلق علم حصولی، خدا و امور مرتبط به خدا باشد، به آن شهود عرفانی می‌گویند.
  - (۳) در علم حضوری، اگر انسان با چشم قلب نه با چشم سر، خدا را ببیند، به آن توحید عملی می‌گویند.
  - (۴) در علم حصولی، اگر انسان با چشم قلب نه با چشم سر، خدا را ببیند، به آن توحید عملی می‌گویند.
- ۳- از دیدگاه قرآنی ایمان بدون معرفت، اجر و ارجی ندارد؛ کدام آیه شریفه از این حقیقت پرده برمی‌دارد؟
  - (۱) افی الله شک فاطر السماوات و الارض
  - (۲) و من اعرض عن ذکرى فان له معیشة ضنکاً
  - (۳) لا اکراه فی الدین قد تبین الرشد من الغی
  - (۴) قالت الاعراب ائنا قل لم تومنوا ولكن قولوا اسلمنا
- ۴- خداوند به پیامبر اکرم (ص) می‌فرماید: «پس تذکر ده که تو تنها تذکر دهنده‌ای» به کدام موضوع اشاره دارد؟
  - (۱) خداپرستی فطری انسان است.
  - (۲) خداشناسی فطری انسان است.
  - (۳) گرایش‌های فطری مقتضای آفرینش انسان است.
  - (۴) تذکر پیامبر اکرم (ص) مقتضای آفرینش انسان است.
- ۵- آیه شریفه «لو کان فیهما الهة الا الله لفسدتا» ناظر بر کدام مرتبه از مراتب توحید است؟
  - (۱) مالکیت (۲) ولایت (۳) خالقیت (۴) ربوبیت
- ۶- اگر بگوییم «علت وجودی موجود، خود او باشد» بیانگر کدام مطلب است؟
  - (۱) «دور» و لازمه آن اجتماع متناقضین است.
  - (۲) «تسلسل» و لازمه آن اجتماع متناقضین است.
  - (۳) «دور» و مستلزم اجتماع ضدین است.
  - (۴) «تسلسل» و مستلزم اجتماع ضدین است.
- ۷- از عبارت شریفه «آیا به شتر نمی‌نگرید که چگونه آفریده شده است و به آسمان که چگونه برافراشته شده است» به کدام مطلب پی می‌بریم؟
  - (۱) برهان علیت، انسان با مشاهده مخلوقات و تدبیر در حدوث و امکان و نظم پدیده‌ها به وجود خالق و مدبری دانا پی می‌برد.
  - (۲) برهان نظم، انسان با مشاهده مخلوقات و تدبیر در حدوث و امکان و نظم پدیده‌ها به وجود خالق و مدبری دانا پی می‌برد.
  - (۳) برهان علیت، از رایج‌ترین براهینی است که بر وجود خدا اقامه شده است و تاریخی به بلندای عمر انسان دارد.
  - (۴) برهان نظم، از رایج‌ترین براهینی است که بر وجود خدا اقامه شده است و تاریخی به بلندای عمر انسان دارد.

- ۸- با توجه به عبارت شریفه «اوست خدایی که جز او معبودی نیست، همان فرمانروای پاک سلامت‌بخش مؤمن، نگاهبان، عزیز، جبار و متکبر، پاک است»، قرآن کریم کدام دیدگاه را تأیید می‌کند؟
- (۱) اهل تشبیه، عقل انسان، می‌تواند اوصاف خدا را باز شناسد و به بررسی و تحلیل آن بپردازد.
  - (۲) بلا تشبیه، عقل انسان، می‌تواند اوصاف خدا را باز شناسد و به بررسی و تحلیل آن بپردازد.
  - (۳) اهل تشبیه، فقط به اوصاف الهی که در قرآن و سنت پیامبر اکرم (ص) آمده است، ایمان دارد.
  - (۴) بلا تشبیه، فقط به اوصاف الهی که در قرآن و سنت پیامبر اکرم (ص) آمده است، ایمان دارد.
- ۹- صفاتی که از ارتباط ذات الهی با مخلوقات انتزاع می‌شوند، چه نام دارد و مصداق آن کدام است؟
- (۱) ذاتی - خالقیت
  - (۲) فعلی - خالقیت
  - (۳) ذاتی - قدرت الهی
  - (۴) فعلی - قدرت الهی
- ۱۰- آیه شریفه «لا نکلف نفساً الا وسعها» بیانگر کدام قسم از معانی عدل است؟
- (۱) اخروی
  - (۲) جزایی
  - (۳) تشریحی
  - (۴) تکوینی
- ۱۱- کدام اراده الهی از رابطه خاص خدا با مخلوقات سرچشمه می‌گیرد؟
- (۱) اراده تشریحی، که در آن امکان تخلف اراده از مراد وجود دارد.
  - (۲) اراده تکوینی، که در آن امکان تخلف اراده از مراد وجود دارد.
  - (۳) اراده تشریحی، خداوند اگر امری را اراده کند بالضرورة تحقق می‌یابد.
  - (۴) اراده تکوینی، خداوند اگر امری را اراده کند بالضرورة تحقق می‌یابد.
- ۱۲- با توجه به آیه شریفه «و عسی ان تکرهوا شیئاً و هو خیر لکم و عسی ان تحبوا شیئاً و هو شر لکم ...» قرآن مجید دلیل ناخوش دانستن برخی از امور را ناشی از کدام مورد می‌داند؟
- (۱) جهل انسان
  - (۲) عدم دقت و کلی‌نگری انسان
  - (۳) آزادی انسان
  - (۴) عدم شناخت جامع و کامل انسان
- ۱۳- توسل و تعلق به غیر خدا در چه شرایطی شرک محسوب می‌شود؟
- (۱) برای آن‌ها در اثربخشی بدون اذن خدا، اصالت و استقلال قائل شویم.
  - (۲) از دعاهای ماثور و اسما و صفات الهی برای درخواست استفاده نکرده باشیم.
  - (۳) آن‌ها را وسایلی بدانیم که بنا به مشیت الهی برای ما نتیجه مقبول نداشته باشد.
  - (۴) شخص مورد توسل در قید حیات باشد، ولی اکنون که از دنیا رفته‌اند، عملی غیرمفید است.
- ۱۴- با توجه به روایات، نخستین سؤال از بندگان در قیامت درباره چیست؟
- (۱) ولایت، اگر قبول افتد، سایر اعمال نیز مقبول است.
  - (۲) نماز، اگر قبول افتد، سایر اعمال نیز مقبول است.
  - (۳) نماز، چون قرآن می‌فرماید: وای بر نمازگزارانی که در نماز خود سهل‌انگاری می‌کنند.
  - (۴) ولایت، در روایات می‌فرمایند: اسلام بر پنج پایه نهاده شده و مهم‌ترین آن ولایت است.
- ۱۵- عبارت شریفه «آیا گمان کردید شما را بیهوده آفریده‌ایم و به سوی ما باز نمی‌گردید» به کدام موضوع اشاره دارد؟
- (۱) امکان معاد در پرتو حکمت الهی
  - (۲) امکان معاد در پرتو عدل الهی
  - (۳) ضرورت معاد در پرتو حکمت الهی
  - (۴) ضرورت معاد در پرتو عدل الهی

- ۱۶- عبارت شریفه زیر بیانگر چه موضوعی است؟  
 «زندگی حقیقی همانا در سرای آخرت است؛ ای کاش می دانستند.»  
 (۱) حیات اخروی از کمال و برتری خاصی برخوردار است و روح و جسم با هم برانگیخته می شود.  
 (۲) حیات اخروی از کمال و برتری خاصی برخوردار است و کیفیت بدن اخروی از نوع بدن مثالی است.  
 (۳) حقیقت زندگی در آخرت است و انسان بعد از مرگ و حتی در قیامت فقط با روح مجرد محسوس می گردد.  
 (۴) زندگی اخروی جاودانی است و انسان بعد از مرگ و حتی در قیامت فقط با روح مجرد محسوس می گردد.
- ۱۷- قرآن کریم به چه جهت صحنه محشر را «یوم التناد» نامیده است؟  
 (۱) هرکس به کار خود مشغول است.  
 (۲) خداوند به حساب اعمال بندگان می رسد.  
 (۳) دوزخیان، بهشتیان را صدا می زنند.  
 (۴) فرزندان، پدر و مادرشان را صدا می زنند.
- ۱۸- با توجه به آیات و روایات، «میزان» برای چه کسانی در قیامت است و ملاک و معیار و میزان هر امتی کدام است؟  
 (۱) اهل ایمان - عمل و رفتار و گفتار خود اهل ایمان (۲) اهل ایمان - عمل پیامبر و وصی پیامبر آن امت  
 (۳) همه انسان ها - عمل و رفتار و گفتار خود انسان ها (۴) همه انسان ها - عمل پیامبر و وصی پیامبر آن امت
- ۱۹- از آیه شریفه «فمن يعمل مثقال ذره خیرا یره» کدام مفهوم دریافت می شود؟  
 (۱) تجسم اعمال و قیامت یعنی انسان پاداش و کیفر آن را می بیند.  
 (۲) قرآن در روز رستاخیز به صورت انسانی مجسم می شود.  
 (۳) در قیامت خوبی ها و بدی های انسان ثبت شده است.  
 (۴) عمل در قیامت حاضر می شود و انسان همان عمل را می بیند.
- ۲۰- حضرت علی علیه السلام چه کسانی را «مردگان زنده نما» می نامند؟  
 (۱) با ستمگران و مستکبران مبارزه نکند.  
 (۲) اهل ایثار و خیر رساندن به دیگران نباشند.  
 (۳) نهی از منکر را به کلی ترک کرده باشند.  
 (۴) نسبت به نماز بی توجه و آن را سبک بشمارند.

### زبان و ادبیات فارسی:

- ۲۱- معنی درست واژه های زیر، کدام است؟  
 «دواب، ذمایم، یافه، زفتی»  
 (۱) چهار پایان، نکوهیده، بیهوده، لثامت  
 (۲) حیوانات درنده، زشتی، هرزه، سستی  
 (۳) اسب تندرو، سرزنش ها، بیهوده، خشونت  
 (۴) حیوانات اهلی، عهده دار شدن، یاوه گویی، پستی
- ۲۲- در کدام بیت، غلط املائی وجود دارد؟  
 (۱) ز نسـرین در آویختی عقد لؤلؤ  
 (۲) همه باغ کله است و اندر کشیده  
 (۳) بخندد همی باغ چون روی دلبر  
 (۴) به صورتگری دست بردی زمانی
- ۲۳- با توجه به بیت زیر، کدام عبارت نادرست است؟  
 «گر چهره بنماید صنم پُر شو از او چون آینه»  
 (۱) بیت شش جمله است.  
 (۲) «پُر» و «شانه» مسند است.  
 (۳) دو مفعول و دو متمم در بیت وجود دارد.  
 (۴) پنج فعل لازم (ناگذر) در بیت وجود دارد.
- ز گلـبن در آویختی عقد گوهر  
 به هر کله ای پرنیانی معصفر  
 ببوید همی خاک چون مشک اذفر  
 چو در بتگری گوی بردی ز آذر

- ۲۴- در کدام بیت، فعل به قرینه حذف شده است؟  
 (۱) ما گـرفـتیم آنچه را انداختی  
 (۲) پرده شک را برانداز از میان  
 (۳) میهمان ماست هر کس بی‌نواست  
 (۴) وحی آمد کاین چه فکر باطل است
- ۲۵- آرایه‌های رباعی زیر، کدام است؟  
 «از باغ جمالت آگه از بودی گل  
 با این همه خارها که در پی دارد  
 (۱) استعاره، ایهام، مجاز، تضاد  
 (۲) ایهام، تشبیه، مراعات نظیر، کنایه  
 (۳) تشبیه، استعاره، جناس، تضاد  
 (۴) کنایه، جناس، مجاز، مراعات نظیر»
- ۲۶- در بیت زیر، کدام واژه مجاز است؟  
 «آهن سرد چه کویم که دم آتشی‌ام  
 (۱) دل (۲) آهن (۳) آتش (۴) دم  
 (۱) ترکیب‌بند (۲) ترجیع‌بند (۳) مستط (۴) مستزاد»
- ۲۷- متن زیر، کدام قالب شعری را معرفی می‌کند؟  
 «مجموعه اشعاری شامل چند بخش هم وزن با قافیه مختلف که بیت تکراری هم وزن با بخش‌های فوق، آن‌ها را جدا کند.»  
 (۱) طرفدار بیان واقعیات است، فلور  
 (۲) بیان دقیق و صحیح طبیعت و زندگی، بالزاک  
 (۳) توصیف زشتی‌های طبیعی و اخلاقی، استاندال  
 (۴) بنای هنر بر روی مشاهده مستقیم، امیل زولا»
- ۲۸- اساس مکتب ناتورالیسم چیست و این مکتب با نوشته‌های چه کسی آغاز شد؟  
 (۱) طرفدار بیان واقعیات است، فلور  
 (۲) بیان دقیق و صحیح طبیعت و زندگی، بالزاک  
 (۳) توصیف زشتی‌های طبیعی و اخلاقی، استاندال  
 (۴) بنای هنر بر روی مشاهده مستقیم، امیل زولا»
- ۲۹- توضیح مقابل همه نشانه‌ها، درست است، به جز:  
 (۱) وقتی که مطلبی جزء اصل کلام نباشد (قلاّب)  
 (۲) به منظور ایجاد فاصله میان دو مصراع شعر (ستاره)  
 (۳) برای جدا کردن جمله معترضه از کلام اصلی (خط فاصله)  
 (۴) به جای حرف اضافه «تا» و «به» بین تاریخ‌ها و اعداد (ویرگول)
- ۳۰- در کدام گزینه، دو اثر از داستان‌های کوتاه آمده است؟  
 (۱) تنگسیر، جنگ و صلح  
 (۲) سووشون، بینوایان  
 (۳) یکی بود یکی نبود، سه‌تار  
 (۴) همسایه‌ها، مدیر مدرسه
- ۳۱- آثار کدام گزینه، تماماً به نثر مصنوع نوشته شده است؟  
 (۱) چهار مقاله، تاریخ بلعمی، کلیله و دمنه  
 (۲) تاریخ معجم، منشآت خاقانی، تاریخ وصّاف  
 (۳) درّه نادره، هدایة‌المتعلمین، کیمیای سعادت  
 (۴) مقامات حمیدی، قابوس‌نامه، مرزبان‌نامه
- ۳۲- نمایندگان سبک خراسانی در کدام گزینه تماماً درست است؟  
 (۱) دقیقی، ابوالفرج رونی، خاقانی  
 (۲) رودکی، سنایی، جمال‌الدین اصفهانی  
 (۳) ناصر خسرو، شهید بلخی، فرّخی سیستانی  
 (۴) عنصری، منوچهری، کمال‌الدین اصفهانی
- ۳۳- تحقیق در مسایل و زمینه‌های گوناگون با همه شیوه‌ها انجام می‌گیرد، به جز:  
 (۱) مشاهده (۲) تحقیق عمومی (۳) تحقیق کتابخانه‌ای (۴) شرح وقایع روزانه

## ۳۴- کدام جمله نیاز به ویرایش ندارد؟

- (۱) کتابی را که به دوستم داده بودم، گرفتم.  
 (۲) علی کتاب را برداشته و خواند.  
 (۳) آنچه که دیده‌ای با کسی در میان مگذار.  
 (۴) معلم به کلاس وارد و شاگرد از جای خود برخاست.

## ۳۵- مفهوم بیت زیر، از همه ابیات دریافت می‌شود به جز:

- «معیار دوستان دغّل روز حاجت است  
 (۱) دوستان را به گناه سود و زیان  
 (۲) دشمن از دوست وقت آز و نیاز  
 (۳) دشمنان را به کام دوست مخواه  
 (۴) همان دوستی با کسی کن بلند  
 (۱) دوستان را به گناه سود و زیان  
 (۲) دشمن از دوست وقت آز و نیاز  
 (۳) دشمنان را به کام دوست مخواه  
 (۴) همان دوستی با کسی کن بلند

## ۳۶- کدام بیت با عبارت زیر قرابت مفهومی دارد؟

- «هرگز کسی به جهل خویش اقرار نکرده است مگر آن کس که چون دیگری در سخن باشد همچنان تمام ناگفته، سخن آغاز کند.»

- (۱) هر چه به هنگام نگوید کسی  
 (۲) خداوند تدبیر و فرهنگ و هوش  
 (۳) چو خواهی که گویی نفس بر نفس  
 (۴) چه پروای سخن گفتن بود مشتاق خدمت را  
 (۱) هر چه به هنگام نگوید کسی  
 (۲) خداوند تدبیر و فرهنگ و هوش  
 (۳) چو خواهی که گویی نفس بر نفس  
 (۴) چه پروای سخن گفتن بود مشتاق خدمت را

## ۳۷- مفهوم کدام بیت با دیگر ابیات، تفاوت دارد؟

- (۱) آن کس است اهل بشارت که اشارت داند  
 (۲) در زلف تو فرو شد کار دل جهانی  
 (۳) نیست جاننش محرم اسرار عشق  
 (۴) ما محرمان خلوت آنسیم غم مخور  
 (۱) آن کس است اهل بشارت که اشارت داند  
 (۲) در زلف تو فرو شد کار دل جهانی  
 (۳) نیست جاننش محرم اسرار عشق  
 (۴) ما محرمان خلوت آنسیم غم مخور

## ۳۸- همه ابیات به مفهوم «جبر» اشاره دارد، به جز:

- (۱) من آن مرغم که هر شام و سحرگاه  
 (۲) سکندر را نمی‌بخشند آبی  
 (۳) هر چه او ریخت به پیمانۀ ما نوشیدیم  
 (۴) من اگر خارم و گر گل چمن آرایی هست  
 (۱) من آن مرغم که هر شام و سحرگاه  
 (۲) سکندر را نمی‌بخشند آبی  
 (۳) هر چه او ریخت به پیمانۀ ما نوشیدیم  
 (۴) من اگر خارم و گر گل چمن آرایی هست

## ۳۹- مفاهیم مقابل همه ابیات درست است، به جز:

- (۱) در عالم تن چه می‌کنی هستی  
 (۲) تا بتوانی حذر کن از منت  
 (۳) چندان که مروت است در دادن  
 (۴) آلودۀ منت کسان کم شو  
 (۱) در عالم تن چه می‌کنی هستی  
 (۲) تا بتوانی حذر کن از منت  
 (۳) چندان که مروت است در دادن  
 (۴) آلودۀ منت کسان کم شو

## ۴۰- مفهوم ضرب‌المثل «علاج واقعه پیش از وقوع است» از کدام بیت دریافت می‌شود؟

- (۱) رهایی خواهی از سیلاب آبسوه  
 (۲) از حادثۀ زمان آینده مترس  
 (۳) به روزگار سلامت سلاح جنگ بساز  
 (۴) نصیحت‌گوی را از من بگو ای خواجه دم درکش  
 (۱) رهایی خواهی از سیلاب آبسوه  
 (۲) از حادثۀ زمان آینده مترس  
 (۳) به روزگار سلامت سلاح جنگ بساز  
 (۴) نصیحت‌گوی را از من بگو ای خواجه دم درکش

قرضی به رسم تجربه از دوستان طلب  
 بتوان دید و آزمون شود توان  
 جز به سود و زیان ندانی باز  
 دوستان را مدار دشمن کام  
 که باشد به سختی تو را یارمند

خامشی از گفت نکوتر بسی  
 نگوید سخن تا نبیند خموش  
 نخواهی شنیدن مگر گفت کس  
 حدیث آن که کند بلبل که گل با بوستان آید

نکته‌ها هست بسی محرم اسرار کجاست  
 لب را اشارتی کن تا کارشان برآرد  
 هر که را در جان، غم جانانه نیست  
 با یار آشنا سخن آشنا بگو

ز بام عرش می‌آید صفیرم  
 به زور و زر می‌ستر نیست این کار  
 اگر از خمر بهشت است و گر بادۀ مست  
 که از آن دست که او می‌کشم می‌رویم

چون مرجع تو به عالم جان است (عدم تعلق به دنیا)  
 کاین منت خلق کاهش جان است (توصیه به قناعت)  
 در ناستدن هزار چندان است (بخشنده‌گی)  
 تا یک شبه در وثاق تونان است (نیازمندی)

قدم بر جای باید بود چون کوه  
 وز هر چه رسد چو نیست پاینده مترس  
 وگرنه سیل چو بگرفت سدّ نشاید بست  
 چو سیل از سرگذشت آن را چه می‌ترسانی از باران؟





actual calculation of the object in years. (53) ----- is called relative chronology, which refers to the dating in relation to other phenomena (54) ----- chronological sequence. One can say it is older than another object but cannot determine its (55) ----- age. For example, in prehistoric Europe and Africa no written dates existed before the arrival of the Romans. (56) -----, a date cannot be assigned. A major problem for an archaeologist is to date the prehistoric world. Thus, relative chronology is used.

- 52- 1) declined                      2) subsided                      3) devised                      4) abolished  
 53- 1) Other                              2) Another                      3) The other                      4) One other  
 54- 1) in                                      2) on                                      3) at                                      4) for  
 55- 1) adequate                      2) actual                              3) temporary                      4) imaginary  
 56- 1) Yet                                      2) Though                              3) Nevertheless                      4) Therefore

### **PART C: Reading Comprehension**

*Directions: Read the following passage and answer the questions by choosing the best choice (1), (2), (3), or (4). Then mark the correct choice on your answer sheet.*

#### **PASSAGE 1:**

Scientific observations are made under controlled conditions. Laboratories are popular with scientists because they are handy places to control variables such as heat, light, air pressure, time intervals, or whatever is important. A variable is anything which varies from case to case. For example, people vary in height, weight, age, sex, race, religion, education, behavior characteristics, and many other things. We have a scientific experiment when we control all important variables except one, then see what happens when that one is varied. Unless all variables except one have been controlled, we cannot be sure which variable has produced the results. If we wish to study, say, the effects of phosphates on plant growth, all other factors - seed, soil, water, sunlight, temperature, humidity - must be the same for all the sample plots; Then the varying amounts of phosphates on different test plots can be held responsible for different growth rates. This is the basic technique in all scientific experimentation - allow one variable to vary while holding all other variables constant.

- 57- **The author suggests in a scientific experiment -----.**  
 1) only one variable is controlled  
 2) none of variables are controlled  
 3) all but one variable are controlled  
 4) age, sex, and education are important variables
- 58- **Labs are popular places for experiments because -----.**  
 1) they are more comfortable  
 2) it is easy to control variables there  
 3) they are built for experimentation  
 4) it is hard to get permission for other places
- 59- **The word "handy" in "handy places to control variables" in line 2 means -----.**  
 1) helpful                      2) habitual                      3) scientific                      4) convenient



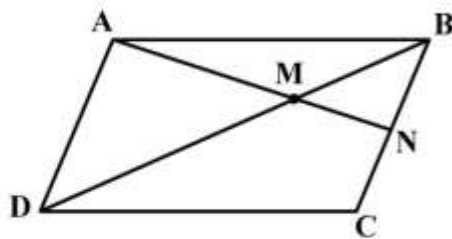
60- According to the passage, which sentence is true?

- 1) A variable is constant in different cases.
- 2) In labs, experiments are under careful control.
- 3) The basic scientific technique is to keep all variables changeless.
- 4) Using the varying amounts of phosphates doesn't have any effect on plant growth.

ریاضی و هندسه:

۶۱- در شکل زیر، نقطه N وسط ضلع BC از متوازی الاضلاع ABCD است. اگر پاره خط AN، قطر BD را در نقطه

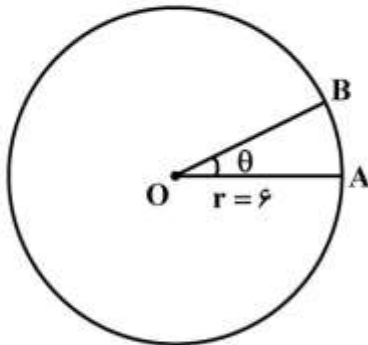
M قطع کند، نسبت مساحت مثلث AMB به مساحت مثلث BMN کدام است؟



- (۱)  $\frac{5}{2}$
- (۲)  $\frac{4}{3}$
- (۳)  $\frac{3}{2}$
- (۴) ۲

۶۲- در شکل زیر، طول کمان AB برابر  $\frac{2\pi}{3}$  سانتی متر و شعاع دایره برابر ۶ سانتی متر است. اندازه زاویه  $\theta$  بر حسب

درجه، کدام است؟



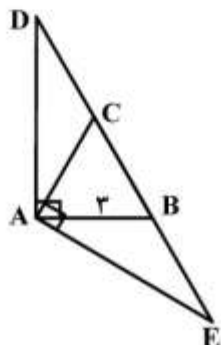
- (۱)  $20^\circ$
- (۲)  $30^\circ$
- (۳)  $40^\circ$
- (۴)  $60^\circ$

۶۳- معادله تصویر خط  $2x - 3y = 12$  تحت دوران  $270^\circ$  حول مبدأ مختصات کدام است؟

- (۱)  $3x + 2y - 12 = 0$
- (۲)  $3x + 2y + 12 = 0$
- (۳)  $2x + 3y + 12 = 0$
- (۴)  $2x - 3y - 12 = 0$

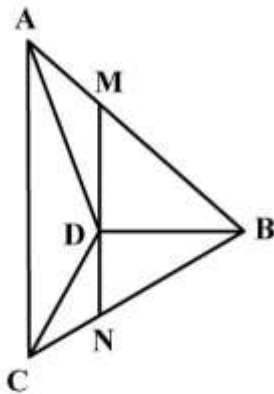
۶۴- در شکل زیر، اندازه ضلع مثلث متساوی الاضلاع ABC برابر ۳ است. اگر  $\angle CAE = \angle DAB = 90^\circ$  باشد، محیط

مثلث ADE کدام است؟



- (۱)  $3(4 + \sqrt{3})$
- (۲)  $6(2 + \sqrt{3})$
- (۳)  $9 + 3\sqrt{3}$
- (۴)  $9 + 6\sqrt{3}$

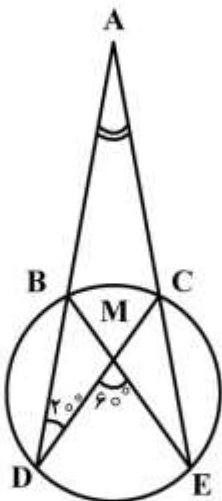
۶۵- در شکل زیر،  $AC \parallel MN$  و  $MN$  عمود بر  $BD$  است. اگر  $\frac{MD}{DN} = \frac{3}{2}$  باشد، نسبت مساحت مثلث  $BCD$  به  $\Delta ABD$  کدام است؟



مساحت مثلث  $\Delta ABD$  کدام است؟

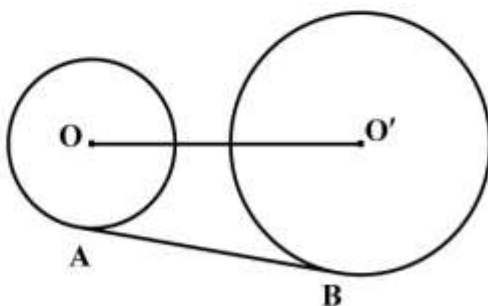
- (۱)  $\frac{1}{3}$
- (۲)  $\frac{1}{2}$
- (۳)  $\frac{2}{3}$
- (۴)  $\frac{3}{2}$

۶۶- در شکل زیر،  $\widehat{D} = 20^\circ$  و  $\widehat{M} = 60^\circ$  است. اندازه زاویه  $A$  چند درجه است؟



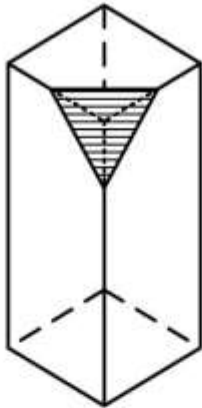
- (۱)  $20^\circ$
- (۲)  $25^\circ$
- (۳)  $30^\circ$
- (۴)  $35^\circ$

۶۷- در شکل زیر، دو دایره با شعاع‌های ۳ و ۵ بر هم مماس‌اند و  $AB$  مماس مشترک خارجی دو دایره است. طول  $AB$  کدام است؟



- (۱)  $5\sqrt{3}$
- (۲)  $10\sqrt{3}$
- (۳)  $2\sqrt{15}$
- (۴)  $4\sqrt{15}$

۶۸- در شکل زیر، از مکعب مستطیلی که قاعده آن مربعی به ضلع ۶ و ارتفاع آن برابر ۱۲ است، هرمی با قاعده مثلث متساوی الاضلاع جدا شده است. اگر اندازه ضلع مثلث متساوی الاضلاع برابر ۳ باشد، حجم قسمت باقی مانده از مکعب مستطیل کدام است؟



$$\frac{9}{2}(1728 - \sqrt{3}) \quad (1)$$

$$\frac{9}{2}(1864 - \sqrt{3}) \quad (2)$$

$$\frac{9}{4}(432 - \sqrt{2}) \quad (3)$$

$$\frac{9}{4}(192 - \sqrt{2}) \quad (4)$$

۶۹- اگر  $f(x) = \begin{cases} x & x < 0 \\ 2 & x \geq 0 \end{cases}$  و  $g(x) = \begin{cases} 1 & x < 0 \\ -x & x \geq 0 \end{cases}$  باشد، ضابطه تابع  $f \circ g(x)$  کدام است؟

$$f \circ g(x) = \begin{cases} x & x \leq 0 \\ 2 & x > 0 \end{cases} \quad (2)$$

$$f \circ g(x) = \begin{cases} 2 & x \leq 0 \\ -x & x > 0 \end{cases} \quad (1)$$

$$f \circ g(x) = \begin{cases} x & x < 0 \\ 2 & x = 0 \\ -x & x > 0 \end{cases} \quad (4)$$

$$f \circ g(x) = \begin{cases} 2 & x < 0 \\ 0 & x = 0 \\ x & x > 0 \end{cases} \quad (3)$$

۷۰- تابع وارون تابع  $f(x) = x[x]$  روی بازه  $[1, 3]$ ، کدام است؟

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} x & 1 \leq x < 2 \\ \frac{1}{2}x & 2 \leq x < 4 \end{cases} \quad (2)$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} \frac{1}{2}x & \frac{1}{2} \leq x < 1 \\ \frac{1}{4}x & 1 \leq x < \frac{3}{2} \end{cases} \quad (1)$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} 2x & \frac{1}{2} \leq x < 1 \\ 4x & 2 \leq x < 4 \end{cases} \quad (4)$$

$$f^{-1}(x) = \begin{cases} x & 1 \leq x < 2 \\ \frac{1}{2}x & 2 \leq x < 3 \end{cases} \quad (3)$$

۷۱- حاصل  $\lim_{n \rightarrow \infty} (\frac{1}{n^2} + \frac{2}{n^2} + \dots + \frac{1}{n})$ ، کدام است؟

$$\frac{1}{4} \quad (4)$$

$$\frac{1}{2} \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$\text{صفر} \quad (1)$$

۷۲- حاصل  $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\tan x)^{\tan x}$ ، کدام است؟

$$\frac{1}{e} \quad (4)$$

$$e \quad (3)$$

$$1 \quad (2)$$

$$\text{صفر} \quad (1)$$

۷۳- مشتق مرتبه بیستم تابع  $f(x) = x \ln x + e^{2x}$  در  $x = 1$ ، کدام است؟

- (۱)  $18! + 2^{20} e^2$  (۲)  $18! + (2e^2)^{20}$  (۳)  $20! + 2^{20} e^2$  (۴)  $20! + (2e^2)^{20}$

۷۴- معادله خط مماس بر منحنی به معادله  $2ye^{2x} + 4xe^{2y} = 0$  در مبدأ مختصات، کدام است؟

- (۱)  $y = -2e^x$  (۲)  $y = -e^x$  (۳)  $y = -x$  (۴)  $y = -2x$

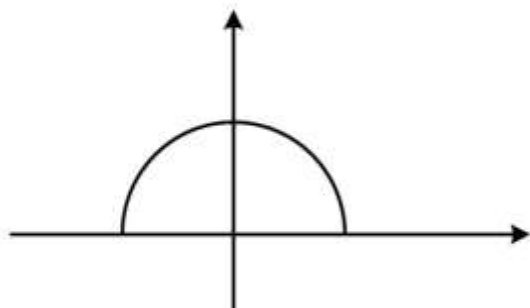
۷۵- حاصل  $\int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{3\pi}{4}} [x] \sin x dx$ ، کدام است؟

- (۱)  $\cos 1 + \cos 2 - \sqrt{2}$  (۲)  $\cos 1 + \cos 2 + \sqrt{2}$   
 (۳)  $\cos 1 - \cos 2 + \sqrt{2}$  (۴)  $\cos 1 - \cos 2 - \sqrt{2}$

۷۶- مشتق سویی تابع  $f(x, y, z) = \frac{x+z}{x+y} + 2y\sqrt{z}$ ، در نقطه  $(1, -2, 4)$  در امتداد بردار  $-3i + 4k$ ، کدام است؟

- (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴) ۵

۷۷- در شکل زیر، مفتولی به شکل نیم‌دایره‌ای به شعاع ۲ خم شده است. اگر جرم در سراسر مفتول به طور یکنواخت پخش شده باشد، مرکز جرم آن کدام است؟



- (۱)  $(0, \frac{1}{\pi})$   
 (۲)  $(0, \frac{2}{\pi})$   
 (۳)  $(0, \frac{3}{\pi})$   
 (۴)  $(0, \frac{4}{\pi})$

۷۸- مساحت سطح حاصل از دوران منحنی به معادله  $y = x^2$ ، روی بازه  $[0, 1]$ ، حول محور  $x$  ها کدام است؟

- (۱)  $\frac{\pi(5\sqrt{10}-1)}{9}$  (۲)  $\frac{\pi(10\sqrt{10}-1)}{18}$  (۳)  $\frac{\pi(10\sqrt{10}-1)}{27}$  (۴)  $\frac{\pi(5\sqrt{10}-1)}{36}$

۷۹- تبدیل یافته دایره به معادله  $x^2 + y^2 = 1$ ، تحت کدام ماتریس، دایره خواهد بود؟

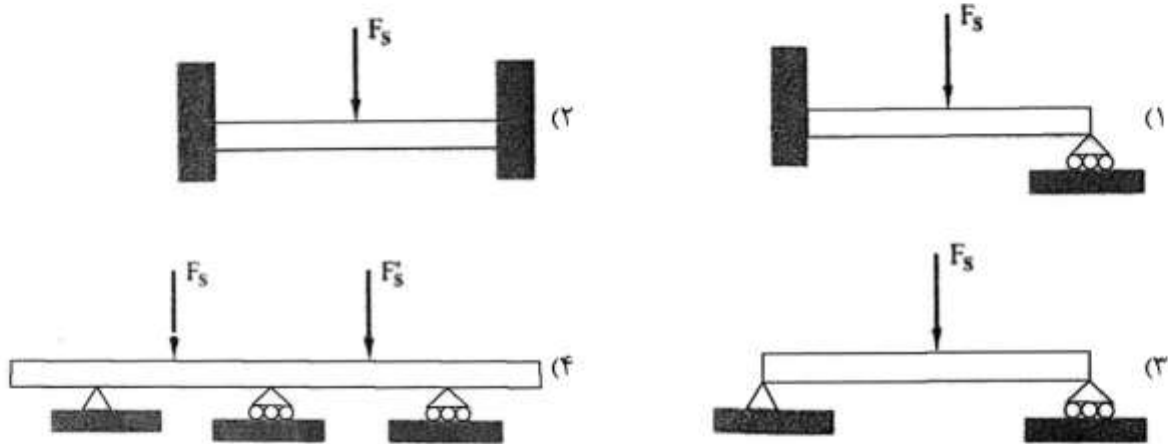
- (۱)  $\begin{pmatrix} \frac{1}{2} & 0 \\ 2 & 2 \end{pmatrix}$  (۲)  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ \sqrt{2} & 2\sqrt{2} \end{pmatrix}$  (۳)  $\begin{pmatrix} 1 & 3 \\ 1 & 2 \end{pmatrix}$  (۴)  $\begin{pmatrix} 1 & 0 \\ 2 & 1 \end{pmatrix}$

۸۰- اگر یک ریشه معادله مختلط  $z^4 + z^3 + 2z^2 + 4z - 8 = 0$ ، برابر  $2i$  باشد، حاصل جمع ریشه‌های دیگر این معادله کدام است؟  $(z \in C, i = \sqrt{-1})$

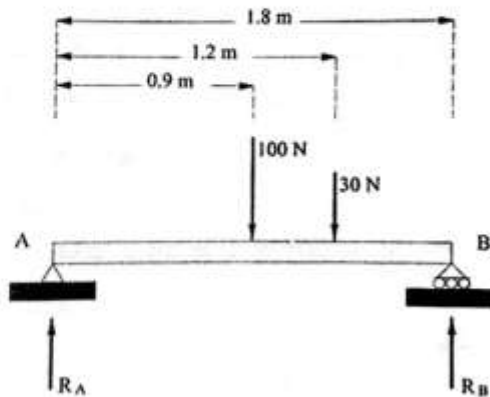
- (۱) -۲ (۲) ۱ (۳)  $-1 - 2i$  (۴)  $-1 + 2i$

فن ساختمانی (ایستایی، عناصر و جزئیات ساختمان، تنظیم شرایط محیطی، شناخت مواد و مصالح، متره و برآورد، ترسیمات فنی):

۸۱- کدامیک از تیرهای زیر، از نظر استاتیکی معین می‌باشند؟

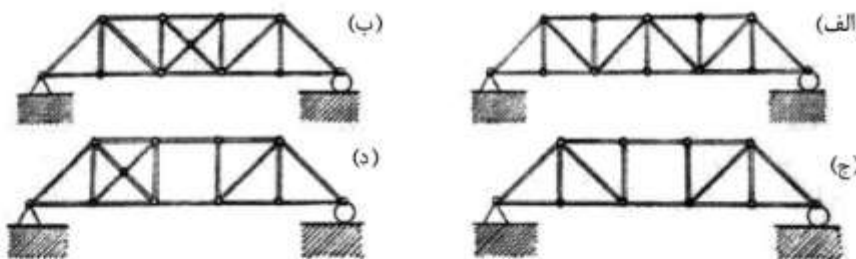


۸۲- با توجه به شکل زیر، نیروهای عکس‌العمل در تکیه‌گاه‌های A و B کدامند؟



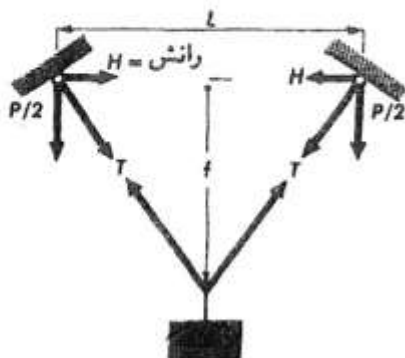
- (۱)  $R_A = ۶۵$  و  $R_B = ۶۵$
- (۲)  $R_A = ۶۰$  و  $R_B = ۷۰$
- (۳)  $R_A = ۷۰$  و  $R_B = ۶۰$
- (۴)  $R_A = ۱۰۰$  و  $R_B = ۳۰$

۸۳- کدامیک از خرپاهای زیر، معین و پایدار هستند؟



- (۱) الف
- (۲) ب
- (۳) ج
- (۴) د

۸۴- اگر در تصویر زیر با فرض ثابت ماندن بار وزنه (P)، طول کابل نصف شود، میزان کشش کابل (T) ..... و میزان نیروی رانش در تکیه‌گاه‌ها (H) ..... می‌یابد.



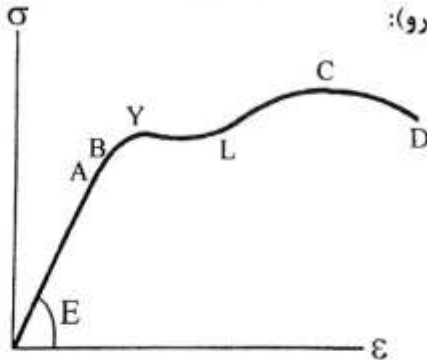
- (۱) افزایش - کاهش
- (۲) افزایش - افزایش
- (۳) کاهش - افزایش
- (۴) کاهش - کاهش

۸۵- تصویر روبه‌رو، نشان دهنده چه نوع تنشی در تیر است؟



- (۱) پیچشی
- (۲) کششی
- (۳) خمشی
- (۴) برشی

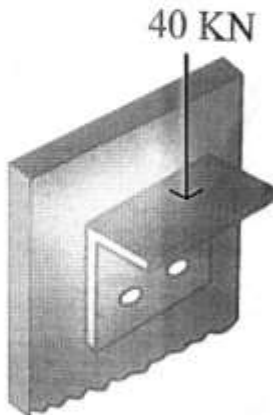
۸۶- نقطه تسلیم (Y) در منحنی تنش - کرنش یک سیم فولادی (شکل روبه‌رو):



- (۱) در محدوده رفتار ارتجاعی ماده قرار دارد.
- (۲) تعیین کننده حد تناسب تنش با تغییر طول نسبی است.
- (۳) نقطه‌ای است که ماده در آستانه گسیخته شدن قرار می‌گیرد.
- (۴) حد رفتار ارتجاعی (الاستیک) و رفتار خمیری (پلاستیک) است.

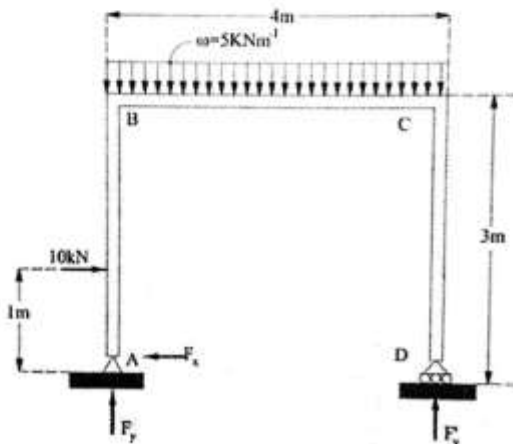
۸۷- مطابق شکل زیر، اگر نیروی وارد بر نبشی ۴۰ کیلونیوتن در نظر گرفته شده باشد و نبشی با ۲ پیچ به ستون متصل

شده باشد، با فرض مساحت هر پیچ برابر  $4 \times 10^{-4}$  مترمربع تنش برشی متوسط هر پیچ چند مگاپاسکال است؟



- (۱) ۲۰
- (۲) ۳۰
- (۳) ۴۰
- (۴) ۵۰

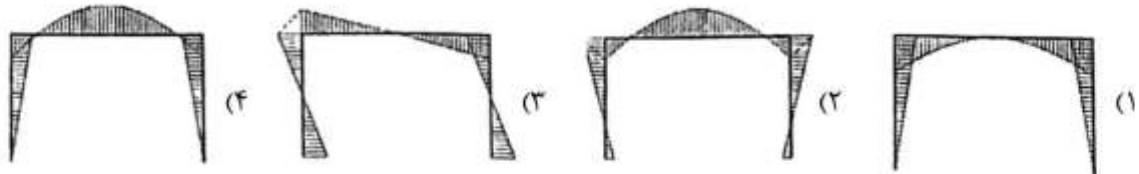
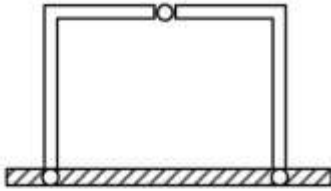
۸۸- مقدار گشتاور در محل اتصال نقطه B در قاب زیر، چند کیلونیوتن - متر است؟



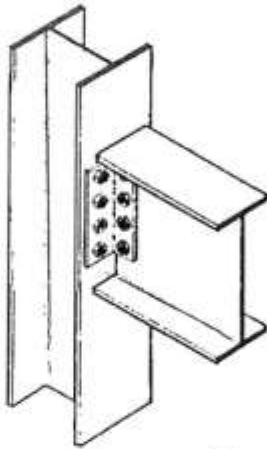
- (۱) ۴۰
- (۲) ۲۰
- (۳) ۱۰
- (۴) ۵



۸۹- کدام یک از نمودارهای زیر، نشان‌دهنده توزیع گشتاور خمشی قاب سه مفصلی روبه‌رو است؟



۹۰- مطابق تصویر روبه‌رو، با توجه به نوع اتصال تیر و ستون آن، کدام مورد صحیح است؟



(۱) رفتاری مشابه یک تکیه‌گاه گیردار دارد.

(۲) یک اتصال خمشی - برشی محسوب می‌شود.

(۳) این اتصال برای انتقال نیروها به وسیله برش طراحی شده است.

(۴) میزان زیادی از گشتاور خمشی را بین دو عضو منتقل می‌کند.

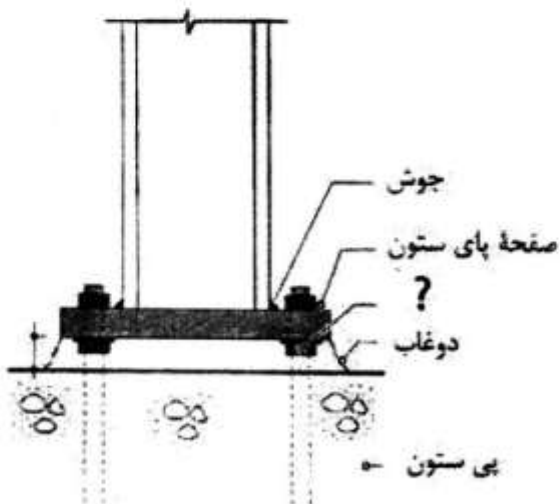
۹۱- نقش پیچ و مهره نشان داده شده در اتصال ستون فلزی به پی مطابق شکل روبه‌رو، چیست؟

(۱) انتقال بار ستون به پی

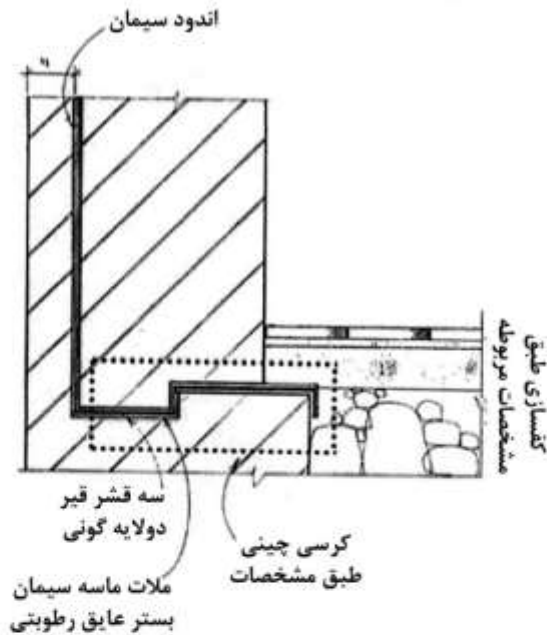
(۲) تراز کردن سطح صفحه ستون بر روی پی

(۳) ایجاد فاصله بین ستون و پی برای کاهش نیروها

(۴) نگهداری ستون فلزی از انحراف در برابر نیروهای جانبی



۹۲- با توجه به تصویر زیر، علت پله‌دار اجرا شدن عایق رطوبتی در کف دیوار چیست؟



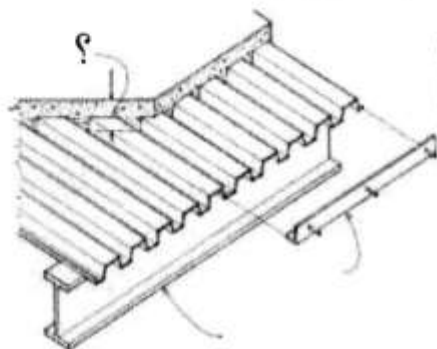
- (۱) ارتفاع زیاد دیوار
- (۲) مجاورت دیوار با دیوار همسایه
- (۳) وجود نیروی رانشی در پشت دیوار
- (۴) اطمینان از عملکرد صحیح عایق در مقابل نفوذ رطوبت

۹۳- تصویر روبه‌رو، نشان‌دهنده کدام یک از انواع شمع‌هاست؟



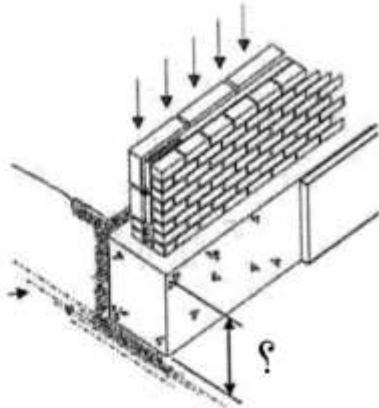
- (۱) زنگوله‌ای
- (۲) اتکایی خوشه‌ای
- (۳) اتکایی با کلاهک
- (۴) اصطکاکی با کلاهک

۹۴- در سقف‌های عرشه فولادی (تصویر روبه‌رو)، حداقل ضخامت دال بتنی کف چند میلی‌متر است؟



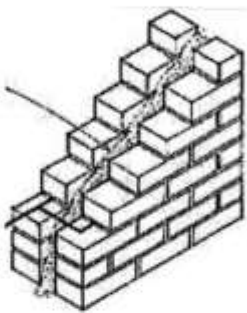
- (۱) ۲۵
- (۲) ۳۰
- (۳) ۵۰
- (۴) ۱۰۰

۹۵- اگر پی نواری عمیق بر روی خاک رس ساخته شود، حداقل عمق آن باید چند سانتی متر باشد؟



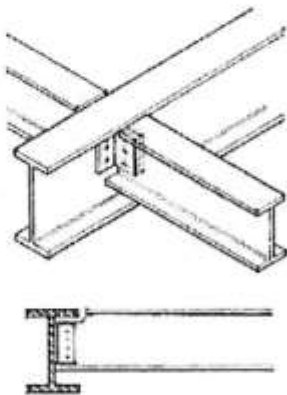
- (۱) ۵۰
- (۲) ۷۵
- (۳) ۱۰۰
- (۴) ۵۵

۹۶- تصویر روبه‌رو، جزئیات اجرایی کدام یک از انواع دیوارهای بنایی را نشان می‌دهد؟



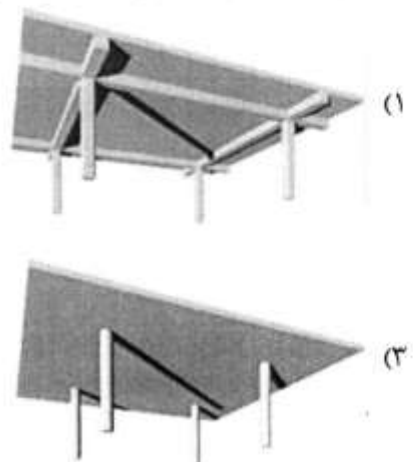
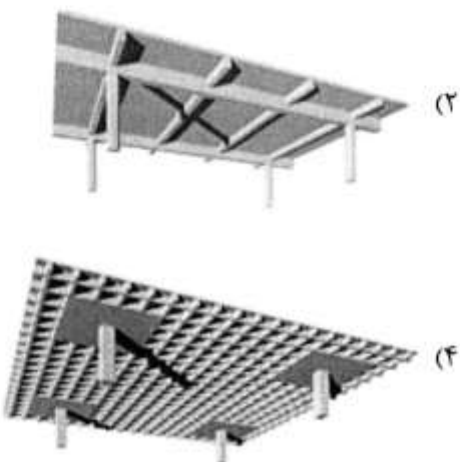
- (۱) توپر
- (۲) مرکب
- (۳) دوغابی
- (۴) دوجداره

۹۷- تصویر روبه‌رو، جزئیات اجرایی کدام نوع اتصال تیر و ستون فلزی را نشان می‌دهد؟



- (۱) برشی
- (۲) صلب
- (۳) گشتاوری
- (۴) نیمه صلب

۹۸- کدام سقف، دال یک طرفه محسوب می‌شود؟



۹۹- در اقلیم سرد، کدام پلان برای یک اتاق مجزا مناسب‌تر است؟ (جهت شمال روبه بالا است).



- (۱) الف  
(۲) ب  
(۳) ج  
(۴) د

۱۰۰- بهترین شکل برای فضای داخلی سالن اجتماعات، به چه صورت است؟

- (۱) دایره‌ای، برای تمرکز صدا  
(۲) بیضوی، برای حبس صدا  
(۳) کنگره‌ای، برای پخش بهتر صدا  
(۴) مستطیلی، برای انعکاس صاف صدا

۱۰۱- مقدار حرارت منتقل شده از یک دیوار با افزایش ..... افزایش می‌یابد.

- (۱) جرم دیوار  
(۲) ظرفیت حرارتی  
(۳) مقاومت حرارتی  
(۴) ضریب هدایت حرارتی

۱۰۲- برای کنترل شدت جریان باد در فضاهای باز، کدام راه‌حل مناسب‌تر است؟

- (۱) ایجاد چند مانع به صورت لایه‌ای  
(۲) ایجاد مانع متخلخل  
(۳) ایجاد مانع صلب و بلند  
(۴) ایجاد مانع کوتاه

۱۰۳- تمامی موارد زیر از روش‌های اصلی انتقال حرارت هستند، به جز:

- (۱) تبخیر  
(۲) تابش  
(۳) رسانش  
(۴) همرفت

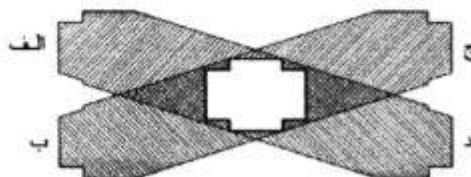
۱۰۴- با توجه به مصرف انرژی برای گرمایش هوای داخل فضا، کدام نوع دیوار برای جداره‌های داخلی یک دفتر اداری مناسب‌تر است؟

- (۱) دیوارهای آجری با عایق حرارتی در وسط  
(۲) دیوارهای آجری سنگین و ضخیم  
(۳) دیوارهای آجری سفالی و نازک  
(۴) دیوارهای چوبی

۱۰۵- مناسب‌ترین فاصله بین دو لایه شیشه پنجره دو جداره، چند سانتی‌متر است و علت آن چیست؟

- (۱) ۱، جابگیری دقیق در پروفیل پنجره یو پی وی سی  
(۲) ۲/۵، جلوگیری از همرفت در فاصله هوایی  
(۳) ۳، مقاومت هم‌زمان در مقابل انتقال حرارت و صوت  
(۴) ۵، هر چه فاصله هوایی بیشتر شود مقاومت حرارتی بیشتر می‌شود.

۱۰۶- پلان یک برج را در نظر بگیرید که در یکی از شهرهای نیمکره شمالی زمین قرار گرفته است. اگر جهت شمال رو به بالا باشد، سایه برج در صبح یک روز تابستانی مطابق کدام مورد است؟

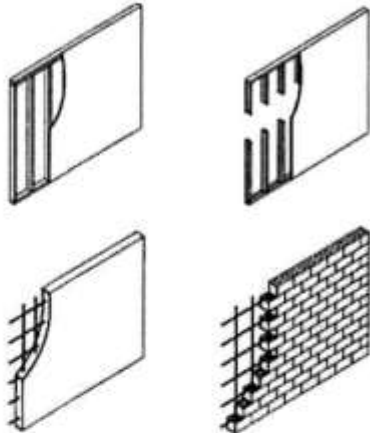


- (۱) الف  
(۲) ب  
(۳) ج  
(۴) د

۱۰۷- آجر ساختمانی خوب، دارای کدام یک از ویژگی‌های زیر است؟

- (۱) دارای گرم‌رسانی سریع و بالایی است.
- (۲) ساینده‌گی بالایی دارد و آب زیادی جذب می‌کند.
- (۳) صدای زنگ مانند آن، نشان از تاب زیاد و پایداری آن دارد.
- (۴) تاب فشاری آجر ساختمانی توپر خوب ۵ تا ۱۰ نیوتن بر میلی‌متر مربع  $\left(\frac{N}{mm^2}\right)$  است.

۱۰۸- دیوار برشی را با کدام یک از مصالح زیر نمی‌توان ساخت؟

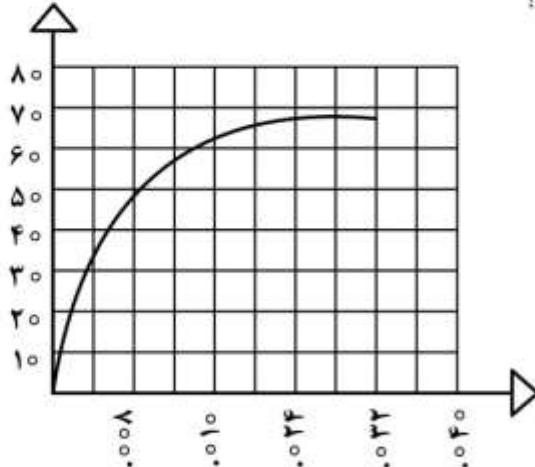


- (۱) آجر
- (۲) چوب
- (۳) فولاد
- (۴) پلاستیک

۱۰۹- برای تهیه سیمان سفید ..... را از آن جدا می‌کنند.

- (۱) آلومینیوم اکسید
- (۲) اکسید آهن
- (۳) کلسیم اکسید
- (۴) سیلیس

۱۱۰- تصویر روبه‌رو، نمودار تنش - کرنش کدام ماده را نشان می‌دهد؟



- (۱) چدن
- (۲) فولاد
- (۳) روی
- (۴) مس

۱۱۱- تمام موارد زیر در ارتباط با گچ ساختمانی و ملات‌های آن صحیح هستند، به جز:

- (۱) افزودن خاک رس به گچ آن را کندگیر و ارزان می‌کند که برای فشار آستر اندودکاری داخلی مناسب است.
- (۲) در ملات گچ و خاک (ملات گچ نیم و نیم) معمولاً نسبت خاک رس به گچ از ۱ به ۲ تا ۱ به ۱ تغییر می‌کند.
- (۳) گچ مرمری در برابر آب پایداری مناسبی دارد و از آن در نقاط مرطوب استفاده می‌شود.
- (۴) گچ کشته گیرش تندتری دارد و برای سفیدکاری مناسب است.

۱۱۲- کدام یک از مصالح زیر، از جرم مخصوص بیشتری نسبت به سایرین برخوردار است؟

- (۱) فولاد نرم
- (۲) سنگ گرانیت
- (۳) بلوک سیمانی
- (۴) بتن آرمه

۱۱۳- کدام ماده، جزو مصالح شکننده در نظر گرفته می‌شود؟

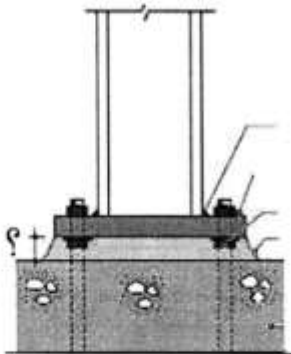
- (۱) مس
- (۲) طلا
- (۳) سرامیک
- (۴) آلومینیوم

۱۱۴- کدام نوع سیمان پرتلند، در برابر حمله شدید سولفات‌ها پایدار است و استفاده از آن در اسکله‌ها و بنادر توصیه می‌شود؟

- (۱) نوع ۲  
(۲) نوع ۳  
(۳) نوع ۴  
(۴) نوع ۵

۱۱۵- در تراز کردن صفحه پای ستون با استفاده از پیچ‌های تراز کننده، حداقل ضخامت دوغاب باید چند سانتی‌متر باشد؟

- (۱) ۲/۵  
(۲) ۳  
(۳) ۵  
(۴) ۷



۱۱۶- حداقل ضخامت اسمی برای کدام یک از انواع دیوارهای بنایی، ۱۵ سانتی‌متر است؟

- (۱) دیوار باربر بنایی  
(۲) دیوار باربر بنایی مسلح  
(۳) دیوار برشی بنایی  
(۴) جان‌پناه بنایی

۱۱۷- متره کردن یک پروژه به چه معناست؟

- (۱) محاسبه هزینه کار  
(۲) تخمین زمان کار  
(۳) اندازه‌گیری اجزای کار  
(۴) تقسیم کار به ریز فعالیت‌ها

۱۱۸- در محاسبه هزینه اجرای دیوار ۳۵ سانتی آجری فشاری، واحد محاسبه کدام مورد است؟

- (۱) متر مکعب  
(۲) متر مربع  
(۳) کیلوگرم  
(۴) دسی‌متر مربع

۱۱۹- قیمت‌های مندرج در ردیف‌های فهرست بها برای کار در ارتفاع ..... در هر طبقه لحاظ شده است.

- (۱) کمتر از ۳ متر  
(۲) بیشتر از ۳ متر  
(۳) کمتر از ۳/۵ متر  
(۴) بیشتر از ۳/۵ متر

۱۲۰- در یک ساختمان تجاری بلندمرتبه فاصله بین کف تا سقف برابر با ۵/۵ متر در نظر گرفته شده است، در این

صورت کدام یک از ضرایب زیر باید در هزینه‌های برآورد شده در نظر گرفته شود؟

- (۱) ضریب ارتفاع و صعوبت اجرای کار  
(۲) ضریب طبقات و ضریب ارتفاع  
(۳) فقط ضریب طبقات  
(۴) فقط ضریب ارتفاع

۱۲۱- براساس فهرست بها، واحد اندازه‌گیری برای میلگرد در کارهای فولادی ..... است.

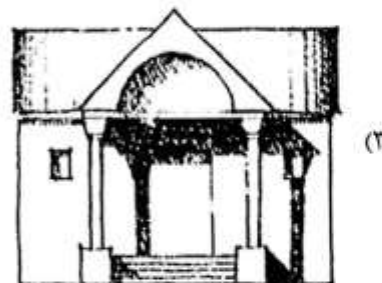
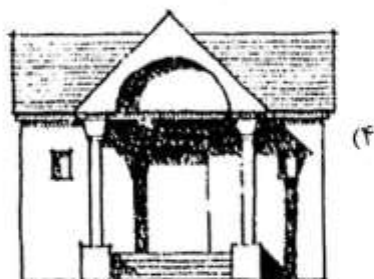
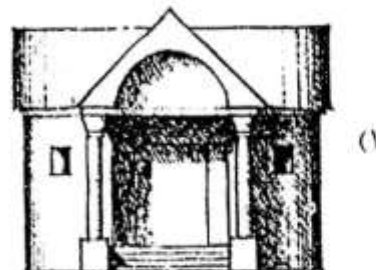
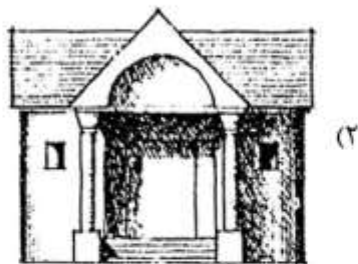
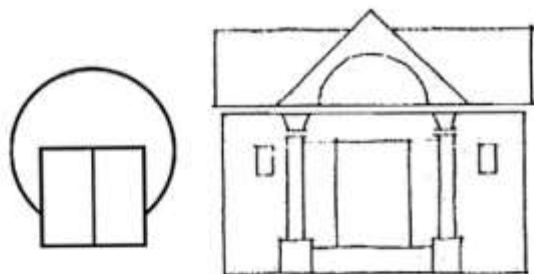
- (۱) متر (طول)  
(۲) مترمکعب  
(۳) کیلوگرم  
(۴) شاخه

۱۲۲- کدام مورد، تعریف درستی از ضریب پیمان ارائه می‌کند؟

- (۱) حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مبلغ نهایی پیمان  
(۲) حاصل تقسیم مبلغ نهایی پیمان به مبلغ اولیه پیمان  
(۳) حاصل تقسیم مبلغ برآورد هزینه اجرای کار به مبلغ اولیه پیمان  
(۴) حاصل تقسیم مبلغ اولیه پیمان به مبلغ برآورد هزینه اجرای کار



۱۲۳- با توجه به پلان و نمای زیر، در کدام تصویر سایه نما به درستی ترسیم شده است؟

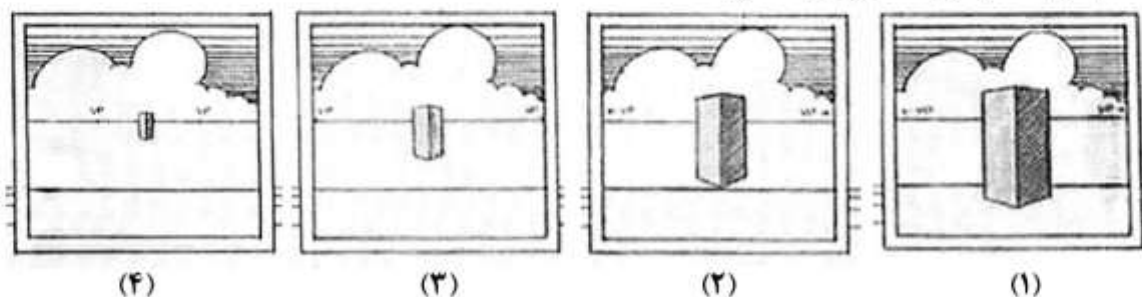


۱۲۴- کدام مورد، در پلان تیرریزی ترسیم نمی‌شود؟

- (۲) تیرهای شمشیری  
(۴) جهت اجرای تیرچه‌های بتنی

- (۱) تیرهای فرعی  
(۳) تیرچه‌های بتنی

۱۲۵- کدام عبارت، در مورد تصاویر زیر صحیح است؟



- (۱) محل جسم و صفحه تصویر ثابت است. با دور شدن ناظر از جسم زوایا بازرتر شده و طبیعی‌تر به نظر می‌رسند.  
(۲) فاصله ناظر تا جسم ثابت است. با نزدیک شدن صفحه تصویر به ناظر، اندازه پرسپکتیو بزرگ‌تر می‌شود.  
(۳) محل جسم و صفحه تصویر ثابت است. با نزدیک شدن ناظر به جسم، زوایای جسم تندتر می‌شوند.  
(۴) فاصله ناظر تا جسم ثابت است. با دور شدن صفحه تصویر از ناظر، اندازه پرسپکتیو بزرگ‌تر می‌شود.

۱۲۶- کدام مورد، در جدول نازک‌کاری یک فضا ذکر می‌شود؟

- (۱) ابعاد درب (۲) نوع قرنیز (۳) نوع پنجره (۴) کلید و پرز

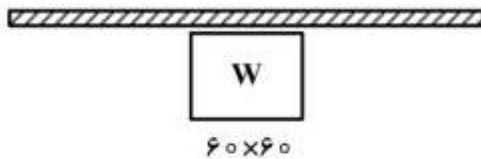
۱۲۷- «لایه‌های سقف و دیوار» و «عناصر نازک‌کاری و کف‌سازی»، در کدام مقاطع ترسیم می‌شوند؟

- (۱) مقاطع  $\frac{1}{50}$  - مقاطع  $\frac{1}{50}$   
 (۲) مقاطع  $\frac{1}{50}$  - مقاطع  $\frac{1}{100}$   
 (۳) مقاطع  $\frac{1}{100}$  - مقاطع  $\frac{1}{50}$   
 (۴) مقاطع  $\frac{1}{100}$  - مقاطع  $\frac{1}{100}$

۱۲۸- طول یک دیوار در نقشه‌ای با مقیاس  $\frac{1}{75}$ ، ۶۰ سانتی‌متر است. طول این دیوار در نقشه دیگری با مقیاس  $\frac{1}{250}$  چند سانتی‌متر است؟

- (۱) ۱۵ (۲) ۱۸ (۳) ۲۰ (۴) ۳۶

۱۲۹- تصویر روبه‌رو، نشان‌دهنده کدام یک از تجهیزات زیر در نقشه است؟



- (۱) اجاق گاز  
 (۲) یخچال  
 (۳) ماشین ظرف‌شویی  
 (۴) ماشین لباسشویی

۱۳۰- مشخصات فنی و محل قرارگیری تجهیزاتی از قبیل کولر، دستگاه هواساز، منبع انبساط و غیره در نقشه‌های ..... نوشته می‌شود.

- (۱) پلان بام - پلان بام  
 (۲) پلان بام - تأسیسات مکانیکی  
 (۳) تأسیسات مکانیکی - پلان بام  
 (۴) تأسیسات مکانیکی - تأسیسات مکانیکی

مبانی نظری و تئوری معماری (مبانی نظری معماری، تاریخ معماری، پرسپکتیو):

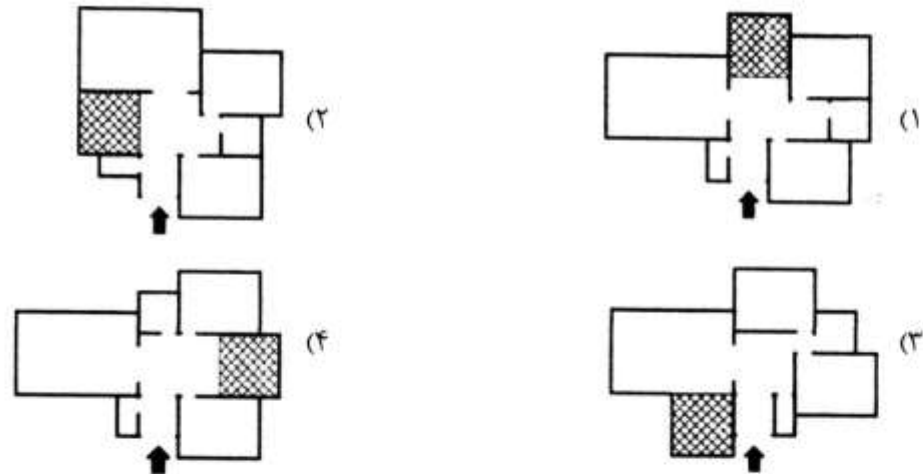
۱۳۱- با توجه به اصول طراحی فضای ارتباطی، طراحی کدام پلان بهتر است؟



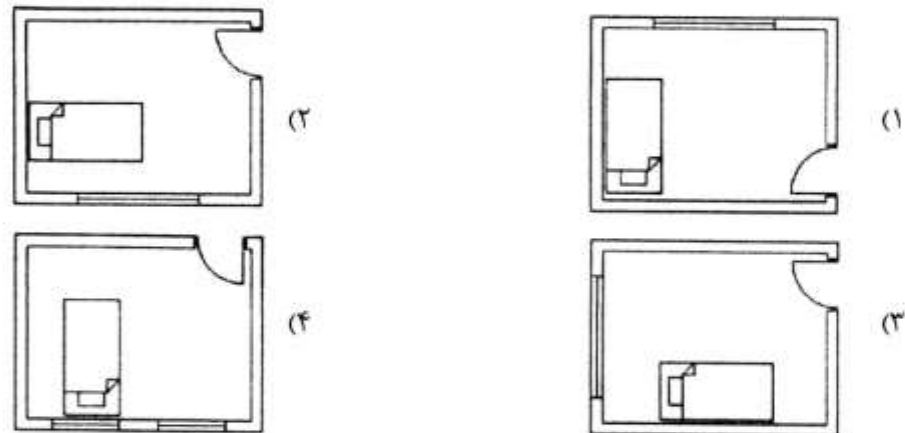
۱۳۲- در زمینی به مساحت ۳۰۰ مترمربع مجوز تراکم ۱۵۰ درصد و سطح اشغال ۵۰ درصد داده شده است. حداقل تعداد طبقات ساختمان چند طبقه خواهد بود؟

- (۱) چهار و نیم  
 (۲) سه  
 (۳) دو  
 (۴) یک طبقه و نیم

۱۳۳- جایگیری آشپزخانه در کدام پلان مناسب‌تر است؟



۱۳۴- با توجه به محل در و پنجره در اتاق خواب، قرارگیری کدام تخت مناسب‌تر از سایر گزینه‌ها است؟



۱۳۵- کدام رنگ در عین جذابیت و تحرک، شکننده و بی‌دوام است؟

- (۱) قرمز  
(۲) سبز  
(۳) زرد  
(۴) آبی

۱۳۶- در فضای انتظار یک بیمارستان محل صندلی‌ها بسیار به هم نزدیک است. افراد برای ممانعت از نقض کدام حریم با فاصله از یکدیگر می‌نشینند؟

- (۱) حریم ایمنی  
(۲) حریم شخصی  
(۳) حریم صوتی  
(۴) حریم عمومی

۱۳۷- طراحی با روش دیاگرام‌های روابط فضایی، برای کدام کاربری مناسب‌تر است؟

- (۱) بیمارستان  
(۲) فرهنگسرا  
(۳) مدرسه  
(۴) خانه

۱۳۸- کدام کاربری‌ها، به ترتیب با سازماندهی‌های مرکزی، خطی، شعاعی و خوشه‌ای متناسب‌تر است؟

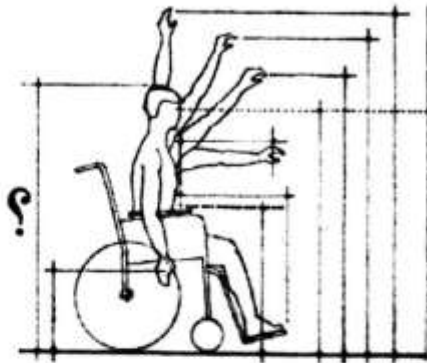
- (۱) مقبره، مسجد، دانشگاه، هتل  
(۲) کارخانه، بیمارستان، مدرسه، دانشگاه  
(۳) مقبره، هتل، برج مسکونی، دانشگاه  
(۴) خانه، برج مسکونی، فرهنگسرا، مقبره

۱۳۹- در یک خانه فضایی داریم نسبتاً مستقل، نزدیک به ورودی و آشپزخانه که دارای نور و تهویه طبیعی مناسب است و گاهی توسط خانواده استفاده می‌شود، این فضا احتمالاً چه فضایی است؟

- (۱) اتاق کار  
(۲) اتاق خواب  
(۳) سال خصوصی  
(۴) اتاق پذیرایی

۱۴۰- حداقل ارتفاع آزاد برای عبور معلولین باید چند سانتی‌متر باشد؟

- (۱) ۹۰  
(۲) ۱۵۰  
(۳) ۱۳۳  
(۴) ۱۲۰



۱۴۱- کدام مسجد، تا دوره قاجار به شکل یک ایوان تکی بوده است؟

- (۱) جامع نیریز  
(۲) جامع اصفهان  
(۳) جامع فهرج  
(۴) جامع اردستان

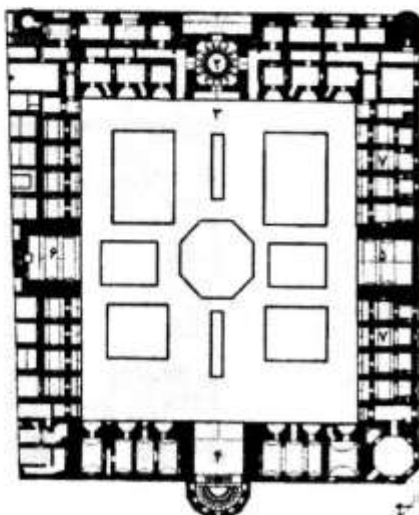


۱۴۲- کدام عبارت، درباره مقبره امیر اسماعیل سامانی صحیح است؟

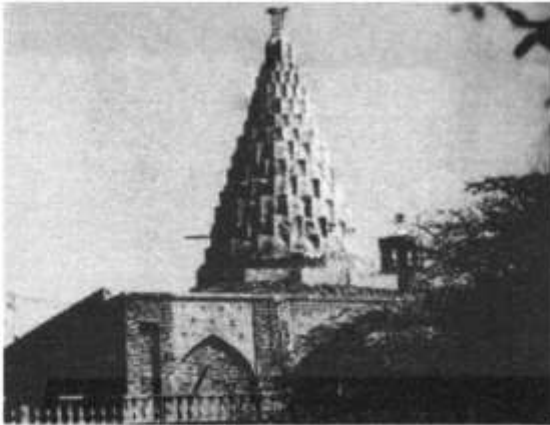
- (۱) آجرچینی آن پر کار و پر نقشه است.  
(۲) نما با ترکیب آجر و کاشی مزین شده است.  
(۳) تزئینات زیبای آجر تراش در نمای ساختمان دیده می‌شود.  
(۴) در تزئینات آجرکاری نما وحدت واقعی میان مصالح و طرح دیده می‌شود.

۱۴۳- تصویر روبه‌رو، چه نوع ساختمانی است؟

- (۱) مسجد  
(۲) مدرسه  
(۳) کاروان‌سرا  
(۴) سرایی در بازار

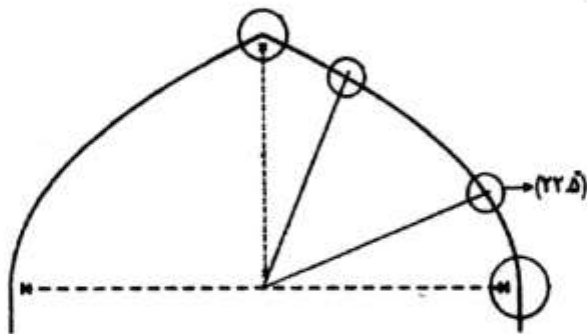


۱۴۴- تصویر روبه‌رو یک بقعه در خوزستان را نشان می‌دهد، نوع گنبد آن چیست؟



- (۱) نار
- (۲) ترکیب
- (۳) خشخاشی
- (۴) رک اورچین

۱۴۵- نقطه یک چهارم پایین چفد (زاویه  $22/5^\circ$ )، چه نام دارد؟



- (۱) ایوارگاه
- (۲) شکرگاه
- (۳) کناله
- (۴) شانه

۱۴۶- کدام مورد، بدون نقشه از پیش اندیشیده ساخته شده است؟

- (۱) بازار اصفهان
- (۲) بازار وکیل
- (۳) بازار تهران
- (۴) مجموعه گنجعلی خان

۱۴۷- محراب مسجد جامع اصفهان، دارای چه نوع تزئیناتی است؟

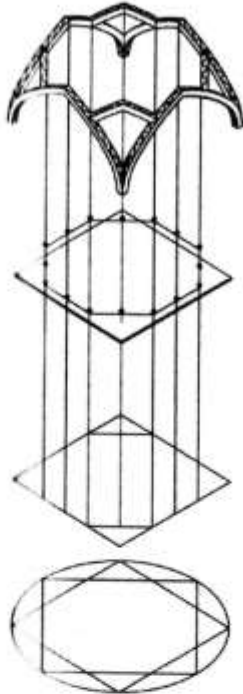


- (۱) نقاشی
- (۲) کاشی کاری
- (۳) لمبه کوبی
- (۴) گچ‌بری

۱۴۸- دگرگونی مساجد شبستانی ستون‌دار به چهار ایوانی، از ویژگی‌های کدام شیوه معماری ایران است؟

- (۱) رازی
- (۲) خراسانی
- (۳) اصفهانی
- (۴) آذری

۱۴۹- تصویر زیر مراحل از برداشت یک کاربندی را نشان می‌دهد، در این تصویر از چه روشی برای برداشت استفاده شده است؟

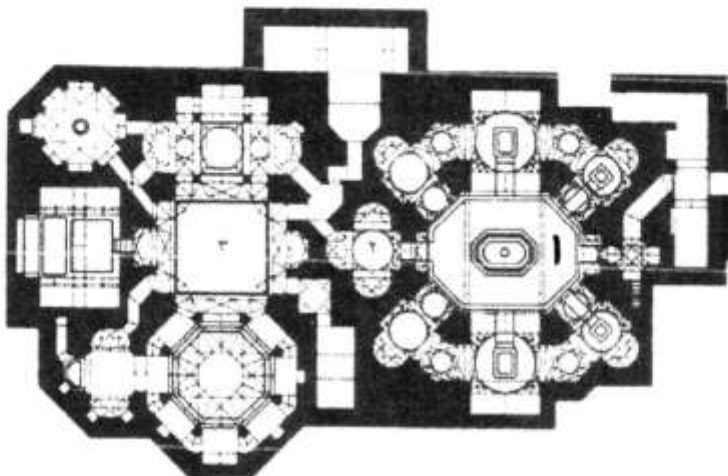


- (۱) تشخیص کاربندی
- (۲) انتقال نقاط
- (۳) مثلث‌بندی
- (۴) زاویه‌یابی

۱۵۰- معماری سنتی کشور عراق، در کدام شیوه معماری اسلامی جای می‌گیرد؟

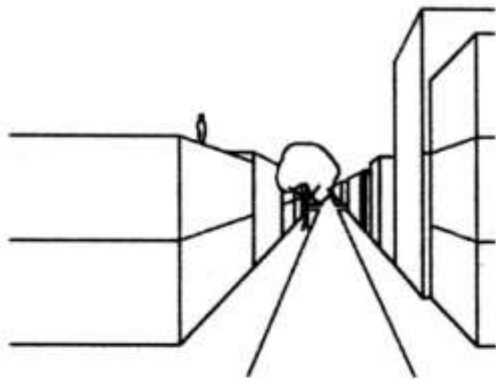
- (۱) ایرانی
  - (۲) شامی
  - (۳) مصری
  - (۴) مغربی
- ۱۵۱- ویژگی‌های معماری رنسانس، در کدام عبارت به درستی گفته شده است؟
- (۱) قوس نیم‌دایره‌ای، جرزهای سنگین، کشیدگی در جهت محراب
  - (۲) چشم‌فریبی، تجمل، اولویت احساس، فرم‌های بیضی
  - (۳) تأکید بر خطوط افقی، طاق نیم‌دایره‌ای، گنبدسازی
  - (۴) تقارن محوری، قوس‌های نوک تیز، بناهای رفیع

۱۵۲- در تصویر زیر حمامی مشاهده می‌شود که ورودی آن در سمت راست قرار گرفته است. فضای شماره ۱ چیست؟



- (۱) بینه
- (۲) خزینه
- (۳) میاندر
- (۴) گرم‌خانه





۱۵۳- کدام مورد، دربارهٔ عکاس تصویر روبه‌رو صحیح است؟

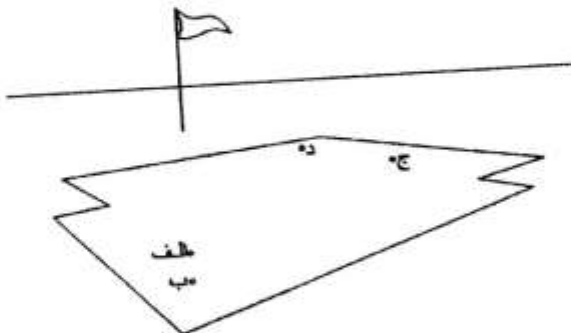
- (۱) ایستاده در تراس طبقه اول
- (۲) ایستاده در کف طبقه همکف
- (۳) نشسته پشت پنجره در طبقه دوم
- (۴) خوابیده روی بام ساختمان یک طبقه

۱۵۴- یک صندوق روی زمین در پرسپکتیو دو نقطه‌ای دیده می‌شود. لولاهای درب صندوق و خط افق قابل مشاهده‌اند، اگر درب صندوق را کمی باز کنیم خطوط کوتاه درب آن به کدام نقطه می‌روند؟



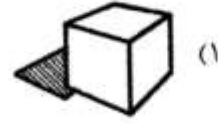
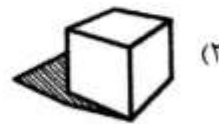
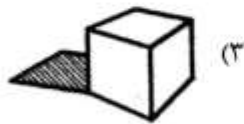
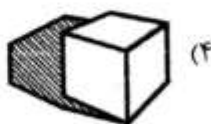
- (۱) بالای گریز چپ
- (۲) بالای گریز راست
- (۳) پایین گریز راست
- (۴) پایین گریز چپ

۱۵۵- تصویر رأس پرچم روی کدام نقطه می‌افتد (سطح روی زمین یک استخر کاملاً پر شده با آب است)؟

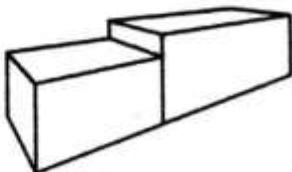


- (۱) الف
- (۲) ب
- (۳) ج
- (۴) د

۱۵۶- کدام سایه، امکان‌پذیر است؟

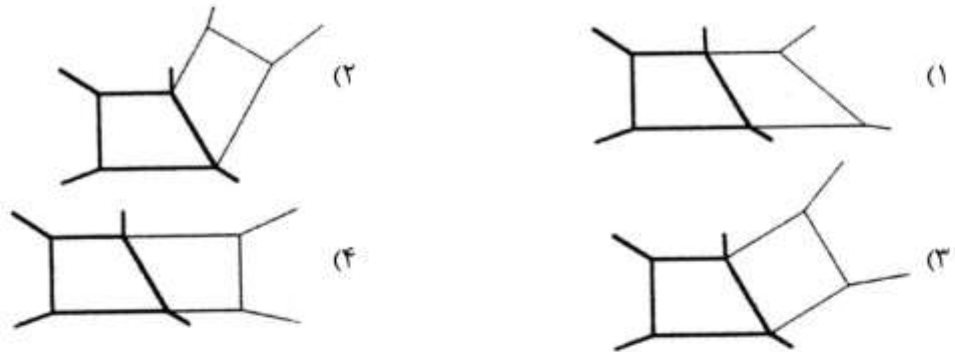


۱۵۷- اگر طول جعبه کوتاه‌تر ۳ متر باشد، طول جعبه بلندتر چندمتر است؟

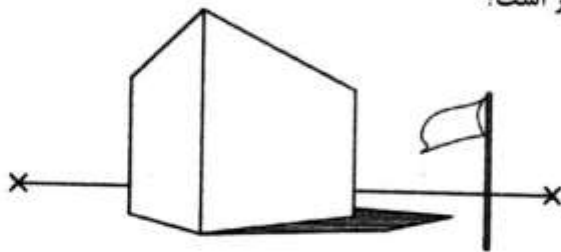


- (۱) ۳ متر
- (۲) ۴ متر
- (۳) ۵ متر
- (۴) ۶ متر

۱۵۸- در یک اتاق زیرشیروانی تمام سطح دیوار شیب‌دار آینه است، کدام تصویر از این اتاق صحیح ترسیم شده است؟



۱۵۹- اگر ارتفاع ساختمان ۴ متر باشد، ارتفاع میله پرچم چندمتر است؟



(۱) ۱/۵ متر

(۲) ۲ متر

(۳) ۳ متر

(۴) ۴ متر

۱۶۰- اگر خورشید به موازات پرده تصویر بتابد سایه خطوط.....

(۱) قائم به صورت قائم و هم اندازه با جسم خواهد بود.

(۲) افقی به گریز رفته و به ناظر نزدیک می‌شود.

(۳) قائم به گریز رفته و از ناظر دور می‌شود.

(۴) قائم به صورت افقی دیده می‌شود.