



دفترچه آزمون حرفه‌ای کاردهای فنی ساختمان

رشته:

معماری



مشخصات آزمون

مشخصات فردی را حتماً تکمیل نمایید.

تاریخ آزمون: ۸۹/۳/۲۰

❖ نام و نام خانوادگی:

تعداد سوالات: ۶۰ سوال

❖ شماره داوطلب:

زمان پاسخگویی: ۱۲۰ دقیقه

تذکرات:

ستوالات بصورت تستی چهارجوابی می‌باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.

به پاسخ‌های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می‌گیرد.

امتحان بصورت جزوی باز می‌باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزوی خود را دارد و استفاده از جزوی دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.

هر راه داشتن هرگونه تلفن همراه و رایانه در جلسه آزمون اکیداً ممنوع می‌باشد.

از درج هرگونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید.

در پایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخنامه به مسئولان تحويل گردد، عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می‌گردد.

نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه‌هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.

کلیه سوالات با ضرب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پروانه اشتغال بکار پایه سه ۵۰ درصد،

پایه دو ۵۵ درصد و پایه یک ۶۰ درصد می‌باشد

شورای هماهنگی کانون کاردهای فنی ساختمان سنجش آموزش کشور



۱- مرجع تطبیق عناوین کمتر از معادل لیسانس و تعیین حدود صلاحیت حرفه‌ای آنان کدام نهاد می‌باشد؟

- (۱) وزارت علوم، تحقیقات و فناوری
- (۲) وزارت مسکن و شهر سازی
- (۳) شهرداری مرکز استان

۲- شورای مرکزی چند نفر عضو اصلی دارد؟

- (۱) ۱۲
- (۲) ۲۵
- (۳) ۱۷

۳- شخصی حقیقی یا حقوقی که مسئول هماهنگی بین تمامی ناظران رشته‌های هفتگانه می‌باشد چه نام دارد؟

- (۱) ناظر هماهنگ کننده
- (۲) ناظر بین رشته‌ای
- (۳) دستگاه نظارت
- (۴) مشاور

۴- کدام مورد، جزء صلاحیت طرح و ساخت ساختمان نیست؟

- (۱) خدمات طرحی که خود، مجری آن می‌باشد.
- (۲) طراحی و اجرای ساختمان به صورت توأم.
- (۳) خدمات نظارت
- (۴) خدمات طراحی

۵- در ساختمانهای گروه ۱ تا ۵ مساحت حیاط‌های داخلی که برای تأمین نور و تهویه فضاهای در طبقات پیش‌بینی می‌شوند، حداقل چند مترمربع می‌باشد؟

- (۱) ۳
- (۲) ۶
- (۳) ۹
- (۴) ۱۲

۶- هنگامی که خودروها در طول و پشت سرهم قرار می‌گیرند ابعاد مورد نیاز برای هر خودرو بر حسب متر کدام است؟

- (۱) ۵×۲
- (۲) ۶×۲
- (۳) ۵×۲/۵
- (۴) ۶×۲/۵

۷- حداقل تعداد پله‌های بین دو پاگرد، کدام است؟

- (۱) ۸
- (۲) ۱۰
- (۳) ۱۲
- (۴) ۱۴

۸- در تصرف‌های آموزشی، تربیتی، تجمعی و سایر فضاهاییکه برای تعداد بیش از ۲۰ نفر پیش‌بینی می‌شوند، حداقل ارتفاع فضا چند متر است؟

- (۱) ۲/۶
- (۲) ۲/۸
- (۳) ۲/۲
- (۴) ۲/۲

۹- سطوح شیشه در آشپزخانه و ادھهای مسکونی، چه کسری از مساحت کف آشپزخانه می‌باشد؟

- (۱) $\frac{1}{4}$
- (۲) $\frac{1}{5}$
- (۳) $\frac{1}{7}$
- (۴) $\frac{1}{8}$



۱۰- پیش‌بینی لانه حیوانات خانگی در ساختمانهای مسکونی در چه صورتی مجاز است؟

- (۱) مشروط به بلامانع بودن نگهداری آنها از نظر قوانین کشور - عدم ایجاد مزاحمت برای همسایگان - مجزا بودن محل آنها
- (۲) نگهداری حیوانات در ساختمانهای مسکونی به دلیل ایجاد آلودگی و بیماری‌های واگیر مجاز نیست مگر در روستاهای
- (۳) با شرط داشتن محل تردید مستقل - وجود مکان بهداشتی - داشتن دامپزشک، بلامانع است.
- (۴) در صورت عدم گزنده بودن حیوانات - عدم تولید سروصدای ناهنجار ایجاد لانه، بلامانع است.

۱۱- راهروهایی که بعنوان دسترس خروج برای تخلیه افرادی با بیش از ۳۰ نفر در نظر گرفته می‌شوند، می‌بایست چه مدت در برابر حریق مقاومت داشته باشند؟

- | | |
|--------------|--------------|
| (۱) ۳۰ دقیقه | (۲) ۴۵ دقیقه |
| (۳) یک ساعت | (۴) دو ساعت |

۱۲- حداقل طول دسترس خروج برای بناهاییکه تماماً به شبکه بارندگی تائید شده، مجهز هستند چند متر می‌باشد؟

- | | |
|--------|--------|
| (۱) ۲۳ | (۲) ۴۶ |
| (۳) ۶۰ | (۴) ۷۶ |

۱۳- جزئیات اجرایی و چفت و بست، درهای دو لنگه واقع در راه خروج باید دارای کدام شرایط باشد؟

- (۱) هر کدام از لنگه‌ها بطور مستقل قابل باز شدن باشد. (بدون نیاز به باز کردن لنگه دیگر)
- (۲) می‌بایست لنگه‌های سمت راست بعنوان بازشو اصلی باشند. (بدون نیاز به باز شدن لنگه سمت چپ)
- (۳) می‌بایست لنگه‌های سمت چپ بعنوان بازشو اصلی می‌باشند. (بدون نیاز به باز شدن لنگه سمت راست)
- (۴) هر سه گزینه ۱ و ۲ و ۳

۱۴- اگر مجموع تعداد متصرفان کلیه طبقات یک ساختمان که از راه پله استفاده می‌کنند، کمتر از ۵۰ نفر باشند، عرض مفید پله باید چند سانتیمتر باشد؟

- | | |
|---------|---------|
| (۱) ۸۰ | (۲) ۹۰ |
| (۳) ۱۰۰ | (۴) ۱۱۰ |

۱۵- شدت روشنایی نورپردازی علائم خروج چه از داخل و چه از خارج حداقل چند لوکس است؟

- | | |
|--------|--------|
| (۱) ۵۴ | (۲) ۱۲ |
| (۳) ۳۰ | (۴) ۴۴ |

۱۶- عرض راهروهای عمومی در اقامتگاهها و بناهای مسافرپذیر، به ازای ۶۰ نفر، باید حداقل چند سانتیمتر باشد؟

- | | |
|---------|---------|
| (۱) ۱۲۰ | (۲) ۱۱۰ |
| (۳) ۱۰۰ | (۴) ۹۰ |

۱۷- حداقل عرض مفید درها، در تصرفهای مراقبت تندرستی برای بخششای بستره و تحت پرستاری چند سانتیمتر است؟

- | | |
|---------|---------|
| (۱) ۸۵ | (۲) ۹۵ |
| (۳) ۱۰۵ | (۴) ۱۱۵ |



۱۸- حداقل طول دسترسی خروج در تصرف‌های کسبی - تجاری در صورتی که قادر شبکه بارندۀ خودکار باشند، چند متر است؟

- (۱) ۶۰
 (۲) ۳۰
 (۳) ۲۳
 (۴) ۱۵

۱۹- ضریب نرم شدن سنگ در آب، برای سنگ‌های باربر و نما حداقل چند درصد است؟

- (۱) ۹۰
 (۲) ۸۰
 (۳) ۷۰
 (۴) ۶۰

۲۰- کدامیک از سنگدانه‌های زیر، جزء سبکدانه‌های طبیعی هستند؟

- (۱) دیاتومه
 (۲) سنگ پا
 (۳) پوکه سنگ
 (۴) همه گزینه‌ها

۲۱- حال نفتی قیرهای مایع کندگیر کدام است؟

- (۱) نفت سفید
 (۲) نفت سیاه
 (۳) گازویل

۲۲- کدام مورد، مربوط به رنگ‌های سنتی است؟

- (۱) رنگهای سیلیکات سدیم
 (۲) رنگهای پایه سیمان
 (۳) رنگ لاعبی

۲۳- کدام یک از گزینه‌ها درست نمی‌باشد؟

- (۱) آهک شکفته را می‌توان انبار کرد و در انبار در صورت محفوظ ماندن از هوا، فعالیت آن کم نمی‌شود.
 (۲) ریزدانه‌های گرد انواع آهک باید به قسمی باشد که درصد آن از الک ۹۵ میکرونی بگذرد.
 (۳) آهک زنده در تماس با آب به هیدرو کلسیم یا آهک شکفته $\text{Ca}(\text{OH})_2$ تبدیل می‌شود.
 (۴) چنانچه ناخالصی سنگ آهک، کربنات منیزیم باشد، آن را آهک دولومیتی می‌نامند.

۲۴- ملات باتارد ترکیب کدامیک از مواد و مصالح ساختمانی است؟

- (۱) ماسه - سیمان - آهک
 (۲) ماسه - سیمان - خاکستر
 (۳) ماسه - سیمان - خاک سنگ
 (۴) ماسه - سیمان - خاک رس

۲۵- درصد وزنی کربن در چدن به چه میزان است؟

- (۱) ۱۰٪ تا ۱۵٪
 (۲) ۱۵٪ تا ۲۰٪
 (۳) ۲۰٪ تا ۲۵٪

۲۶- سختی شیشه و وزن توده ویژه آن می‌باشد؟

- (۱) ۴ تا ۵٪
 (۲) ۵ تا ۶٪
 (۳) ۶ تا ۷٪
 (۴) ۷ تا ۸٪

۲۷- حداقل ضخامت دیوارهای پیرامونی غیر باربر در ساختمانهای آجری کلافدار، چند سانتیمتر است؟

- (۱) ۴۵
 (۲) ۳۵
 (۳) ۲۰
 (۴) ۱۰



۲۸- در ساختمانهای آجری با میلگردگذاری عمودی بجای کلاف، فاصله میلگردهای افقی چند سانتیمتر است؟

۲۵) ۲

۶۰) ۴

۲۵) ۱

۴۰) ۳

۲۹- در یک ساختمان خشتبه با دیوارهای به ضخامت ۴۰ سانتیمتر، حداقل ارتفاع طبقه چند متر است؟

۳۲) ۲

۳/۲) ۴

۴) ۱

۳/۵) ۳

۳۰- حداقل عرض کلاف افقی در تراز زیر سقف چند سانتیمتر است؟

۲۵) ۲

۱۵) ۴

۳۰) ۱

۲۰) ۳

۳۱- در صورتیکه دهانه تیرچه‌ها از ۴ متر بیشتر باشند، کدام مورد باید رعایت شود؟

- (۱) تعییه کلاف عرضی
 (۲) استفاده از تیرچه‌های دوبل
 (۳) افزایش ضخامت یوشش بتن روی بلوکها
- (۴) استفاده از شبکه میلگرد (مش) روی سقف

۳۲- در سقف‌های کاذب، برای هر متر مربع حداقل چند اوبز خرروی است؟

۳) ۲

۵) ۴

۲) ۱

۴) ۳

۳۳- در سقف‌های گنبدی برای ساختمانهای خشتبه ارتفاع قوس(خیز) چه کسری از دهانه گنبد است؟

 $\frac{1}{4}$) ۲ $\frac{1}{3}$) ۴ $\frac{1}{5}$) ۱ $\frac{1}{2}$) ۳

۳۴- حداقل فاصله خرپاها از یکدیگر در سقف‌های شیبدار ساختمان‌های آجری بدون کلاف چند متر می‌باشد؟

۲/۵) ۲

۵/۵) ۴

۲/۵) ۱

۴/۵) ۳

۳۵- در چه صورتی می‌توان از ماسک‌های تنفسی که قبل از استفاده قرار گرفته‌اند، مجدداً استفاده شود؟

- (۱) شستشو با آب نیم گرم و صابون و سپس ضدعفونی کردن آنها.

- (۲) به هیچ وجه استفاده از ماسک‌های تنفسی دیگران مجاز نیست.

- (۳) در صورتی که کمتر از ۲ ساعت از ماسک استفاده شده باشد.

- (۴) در صورتی که کمتر از ۶ ساعت از ماسک استفاده شده باشد.

۳۶- در مورد دستکش کارگرانی که با دستگاه متله برقی و قطعات گردانه کار می‌کنند کدام گزینه صحیح‌تر است؟

- (۱) فقط از دستکش‌های لاستیکی می‌توانند استفاده کنند.

- (۲) فقط از دستکش‌های پرزنتی می‌توانند استفاده کنند.

- (۳) مجاز به استفاده از دستکش‌های چرمی هستند.

- (۴) استفاده از هر نوع دستکش برای آنان مجاز نیست.



۳۷- کدام لباس برای جوشکاران مناسب‌تر است؟

- (۲) پلاستیکی مقاوم در برابر جریان الکتریکی
 (۳) هر سه گزینه ۱ و ۲ و ۳

۳۸- در خصوص راهروهای سربوشیده موقت به ترتیب نباید ارتفاع آنان کمتر از متر و عرض آنان کمتر از متر باشد؟

- (۱) ۱/۵ و ۲/۵
 (۲) ۲/۵ و ۲/۵
 (۳) ۲ و ۲/۵

۳۹- کدامیک از وسایل نقلیه و دستگاههای ساختمانی علاوه بر گواهینامه مربوطه و مهارت فنی نیاز به گواهینامه رانندگی، طبق ضوابط آینه نامه راهنمایی و رانندگی دارد؟

- (۱) لودر حمل شونده با تریلر
 (۲) تراکتور چرخ لاستیکی

- (۱) بیل مکانیکی چرخ زنجیری
 (۳) جرثقیل سیار نصب شده بر روی کامیون

۴۰- حداقل طول نردبان یکطرفه چند متر است؟

- (۱) ۱۰
 (۲) ۲۳
 (۳) ۶

۴۱- روش تجویزی در خصوص اعمال ضوابط طرح، محاسبه و اجرای عایق کاری و انواع سیستم‌های سرمایش، گرمایش و تهویه مطبوع کدام گزینه را پوشش می‌دهد؟

- (۱) ارائه راه حل‌های فنی برای تعیین طراحی قسمت‌های مختلف تشکیل دهنده پوسته خارجی ساختمان
 (۲) ارائه راه حل‌های فنی برای تعیین طراحی قسمت‌های مختلف تشکیل دهنده اجزای داخلی ساختمان
 (۳) بیان اصول کلی ضروری در مورد سیستم‌های طراحی شده جهت به حداقل رساندن مصرف انرژی
 (۴) محاسبه و تعیین ضریب انتقال حرارت طرح ساختمان و مقایسه با ضریب انتقال حرارت مرجع

۴۲- کدامیک از گزینه‌های زیر تعریف عایق کاری حرارتی پیرامونی می‌باشد؟

- (۱) عایق کاری حرارتی (گرمابندی) اجزای ساختمانی که با افزودن لایه عایق حرارت در سمت خارج صورت می‌گیرد.
 (۲) عایق کاری حرارتی با عرض محدود در کف روی خاک در مجاورت و امتداد دیوارهای پوسته خارجی ساختمان
 (۳) عایق کاری حرارتی (گرمابندی) اجزای ساختمانی که با افزودن لایه عایق حرارت در سمت داخل صورت می‌گیرد.
 (۴) نوعی عایق کاری که در آن مصالح ساختمانی مصرف شده (اعم از سازه‌ای و غیر سازه‌ای) در بخش اعظم ضخامت پوسته خارجی (دیوار، سقف و کف) مقاومت بالایی داشته باشد.

۴۳- گرمایش اصلی ساختمان که بادمای خارج تنظیم می‌گردد، تعریف کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

- (۱) گرمایش فرعی
 (۲) گرمایش پایه
 (۳) گرمایش تکمیلی

۴۴- راندمان لامپ کم مصرف چند لومن بر وات می‌باشد؟

- (۱) بیش از ۳۰
 (۲) بیش از ۴۰
 (۳) بیش از ۵۰

۴۵- نسبت ضخامت لایه به ضریب هدایت حرارتی آن تعریف کدامیک از گزینه‌های زیر می‌باشد؟

- (۱) مقاومت حرارتی
 (۲) ضریب انتقال حرارت طرح
 (۳) ضریب تبادل حرارت در سطح جدار



۴۶- میزان صرفه‌جویی لازم مصرف انرژی به کدامیک از عوامل زیر وابسته می‌باشد؟

- (۱) گونه بندی جغرافیای نیاز انرژی گرمایی - سرمایی سالانه محل استقرار ساختمان
- (۲) نوع شهر محل استقرار
- (۳) کاربری ساختمان
- (۴) همه موارد

۴۷- در طراحی ساختمان کدامیک از عوامل زیر در بهره‌گیری از انرژی طبیعی موثر نیست؟

- (۱) جانمایی فضاهای داخلی
- (۲) جهت‌گیری ساختمان
- (۳) فرم ساختمان
- (۴) فرم سایبان‌ها

۴۸- در صورت استفاده از منابع انرژی برق برای تأمین آب گرم مصرفی، لازم است لوله‌های مدار توزیع آب گرم باعایق حرارتی با مقاومت پوشیده شده باشد؟

- (۱) حداقل $0.80 \text{ m}^2 \text{ k/W}$
- (۲) حداقل $0.85 \text{ m}^2 \text{ k/W}$
- (۳) حداقل $0.80 \text{ m}^2 \text{ k/W}$
- (۴) حداقل $0.85 \text{ m}^2 \text{ k/W}$

۴۹- در چه صورت یک ساختمان غیر مسکونی منقطع تلقی می‌گردد؟

- (۱) در صورتی که بتوان در هر شبانه روز حداقل ۱۲ ساعت کنترل دما را متوقف کرد.
- (۲) در صورتی که بتوان در هر شبانه روز حداقل ۱۰ ساعت کنترل دما را متوقف کرد.
- (۳) فضاهایی که در آن دما را نمی‌توان بیش از 7°C زیر محدوده دمای متعارف پایین آورد.
- (۴) فضاهایی که در آن دما را نمی‌توان بیش از 10°C زیر محدوده دمای متعارف پایین آورد.

۵۰- کاهش روشنایی به صورت یکنواخت به کدامیک از طرقوق زیر تأمین نمی‌شود؟

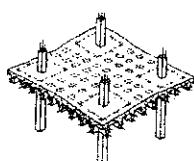
- (۱) تأمین کلید مرکزی
- (۲) کنترل ردیف‌های زوج و فرد توسط دو کلید
- (۳) تأمین کلید مستقل برای لامپ وسط سیستم‌های سه لامپی
- (۴) تأمین کلید مستقل برای هر لامپ یا هر مجموعه

۵۱- تابلوها و علائم هشدار دهنده لازم در داخل ساختمان به چه منظوری می‌باشند؟

- (۱) فقط بر سردر بخروجی چراغ نصب می‌شود.
- (۲) اختیاجی به تابلو و علائم هشدار دهنده نمی‌باشد.
- (۳) نصب پلاک با علامت تصویری در زمینه سفید و حروف سبز که محل خروج اضطراری را مشخص نماید.
- (۴) به منظور هدایت صحیح افراد از دربهای خروجی، چراغ و علائم نورانی بر فراز دربهای خروجی، نصب علائم جهت نما در طول مسیر خروج

۵۲- رنگ قرمز جزو کدام نوع از علائم هشداری می‌باشد؟

- (۱) علائم خروج اضطراری - کمک‌های اولیه - شرایط ایمنی
- (۲) علائم بازدارنده - علائم نوری خطر - وسائل اطفای حریق
- (۳) علائم هشدار دهنده
- (۴) علائم الزام کننده

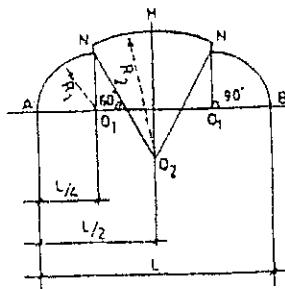


- (۱) تیرچه ۲ طرفه
- (۲) شبکه



۵۳- سقف نشان داده شده چه نام دارد؟

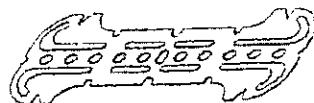
- (۱) تیرچه بلوك
- (۲) وافل



- (۲) پاتویا
(۴) کلیل

۴- قوس مقابل چه نام دارد؟

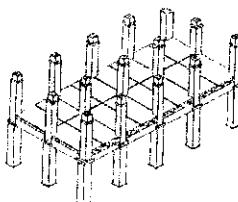
- (۱) تیزه‌دار
(۳) کلاله



- (۲) نصب موکت
(۴) لوله‌های تأسیساتی

۵- کاربرد قطعه مقابل در کجاست؟

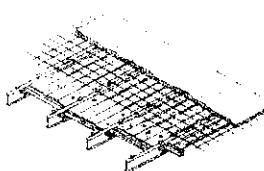
- (۱) نصب پارکت
(۳) سقف کاذب



- (۲) پیش ساخته چوبی
(۴) نیم پیش ساخته

۶- اسکلت نشان داده شده بیانگر چه نوع سیستمی است؟

- (۱) پیش ساخته بتُنی
(۳) بتُنی درجا



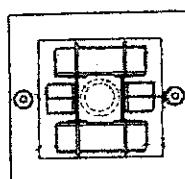
- (۲) دال دوطرفه متکی بر تیر
(۴) سقف چوبی

۷- سیستم مقابل بیانگر چیست؟

- (۱) عرشه فولادی کف
(۳) سقف کامپوزیت



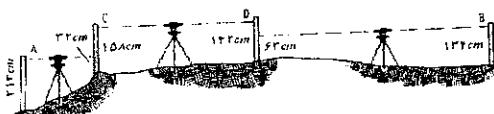
- (۱) برش شیشه
(۳) ساخت سقف کاذب
- ۸- میز کار نشان داده شده برای چه فعالیتی مورد استفاده قرار می‌گیرد؟



- (۲) اصطکاکی
(۴) مفصلی

۹- اتصال صفحه زیرسروی به فنداسیون از چه نوعی است؟

- (۱) فلنژی
(۳) گیردار



- (۲) تعیین مساحت و زاویه
(۴) تعیین مسیر جاده

- (۱) تعیین اختلاف ارتفاع نقاط و عوارض زمین
(۳) ترسیم کروکی زمین



۱۰- عملیات نشان داده شده برای چه منظوری می‌باشد؟

کلید سوالات آزمون حرفه‌ای کاردانهای فنی ساختمان رشته معماری
آزمون ۸۹/۳/۲۰

پاسخ	شماره سوالات
۱	۳۱
۲	۳۲
۴	۳۳
۳	۳۴
۱	۳۵
۴	۳۶
۳	۳۷
۲	۳۸
۳	۳۹
۱	۴۰
۱	۴۱
۲	۴۲
۲	۴۳
۲	۴۴
۱	۴۵
۴	۴۶
۳	۴۷
۱	۴۸
۲	۴۹
۱	۵۰
۴	۵۱
۲	۵۲
۳	۵۳
۴	۵۴
۳	۵۵
۱	۵۶
۳	۵۷
۲	۵۸
۴	۵۹
۱	۶۰

پاسخ	شماره سوالات
۲	۱
۴	۲
۱	۳
۳	۴
۴	۵
۲	۶
۳	۷
۳	۸
۴	۹
۱	۱۰
۳	۱۱
۴	۱۲
۱	۱۳
۲	۱۴
۱	۱۵
۲	۱۶
۳	۱۷
۲	۱۸
۳	۱۹
۴	۲۰
۱	۲۱
۴	۲۲
۲	۲۳
۱	۲۴
۴	۲۵
۳	۲۶
۲	۲۷
۱	۲۸
۴	۲۹
۳	۳۰

