

وزارت مسکن و شهرسازی
معاونت امور مسکن و ساختمان
دفتر تدوین و ترویج مقررات ملی ساختمان

دفترچه آزمون حرفه‌ای کاردانهای فنی ساختمان رشته

عمـرـان

سئوالات تستی



مشخصات فردی (تکمیل نمایید.)

- تاریخ آزمون : ۸۷/۱۲/۱۵
- شماره داوطلبی : ۶۰
- تعداد سئوالات :
- زمان پاسخگویی : ۱۲۰ دقیقه

تذکرات

- سوالات بصورت چهار جوابی می باشد. کاملترین پاسخ درست را بعنوان گزینه صحیح انتخاب و در پاسخنامه علامت بگذارید.
- به پاسخ های اشتباه یا بیش از یک انتخاب $\frac{1}{3}$ نمره منفی تعلق می گیرد.
- امتحان بصورت جزو باز می باشد. هر داوطلبی فقط حق استفاده از جزو خود را دارد و استفاده از جزو دیگران در جلسه آزمون ممنوع است.
- از درج هر گونه علامت یا نشانه بر روی پاسخنامه خودداری نمایید.
- در پایان آزمون، دفترچه سوالات و پاسخنامه به مستولان تحويل گردد، عدم تحويل دفترچه سوالات موجب عدم تصحیح پاسخنامه می گردد.
- نظر به اینکه پاسخنامه توسط ماشین تصحیح خواهد شد لذا مسئولیت عدم تصحیح پاسخنامه هایی که بصورت ناقص، مخدوش یا بدون استفاده از مداد نرم پر شده باشد بعهده داوطلب است.
- کلیه سوالات با ضریب یکسان محاسبه خواهد شد و حد نصاب قبولی برای دریافت پرونده اشتغال بکار پایه سه ۵۰ درصد، پایه دو ۵۵ درصد و پایه یک ۶۰ درصد می باشد.

شورای هماهنگی کانون کاردانهای فنی ساختمان
شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان سازمان سنجش آموزش کشور



۱- شورای مرکزی برای تعیین رئیس شورا چند نفر را به وزیر مسکن و شهرسازی معرفی می‌نماید؟

- | | |
|------|------|
| ۲) ۲ | ۱) ۱ |
| ۴) ۴ | ۳) ۳ |

۲- چه مراجعی می‌توانند تخلفات احتمالی از ضوابط و مقررات شهرسازی و مقررات ملی ساختمان را به وزارت مسکن و شهرسازی در تهران و یا سازمان مسکن و شهرسازی در استانها اعلام و ارسال نمایند؟

- (۱) کلیه اشخاص حقیقی و حقوقی، سازمانها و دستگاههای دولتی و غیردولتی.
- (۲) مشاورین حقوقی و کارشناسان مسکن و شهرسازی.
- (۳) سازمانهای نظام مهندسی.
- (۴) شهرداری و ضابطان قضایی.

۳- ساختمانهای دوطبقه مجزا و منفصل جزء کدام گروه تلقی می‌شوند؟

- | | |
|-------|---------|
| ۲) سه | ۱) پنج |
| ۴) دو | ۳) چهار |

۴- در ساختمانهای گروه ۱ تا ۵ حداقل مساحت حیاطهای داخلی برای تامین نور و تهویه فضاهای چندمترومربع است؟

- | | |
|-------|-------|
| ۱۸) ۲ | ۲۴) ۱ |
| ۶) ۴ | ۱۲) ۳ |

۵- کدام نوع از آجرها را با افزودن مواد رنگی، می‌توان بصورت رنگی تولید کرد؟

- | | |
|-----------|--------------|
| ۲) نما | ۱) ماسه آهکی |
| ۴) معمولی | ۳) مهندسی |

۶- سفالها باید دارای کدام ویژگی باشند؟

- (۱) کاملاً پخته، یکنواخت و نرم باشند.
- (۲) حداقل جذب آب آنها ۲۰ درصد وزنی باشند.
- (۳) دارای سطوح ناصاف و عاری از پیچیدگی باشند.
- (۴) همه موارد.

۷- انواع ترکها در کدامیک از کاشی‌ها مجاز است؟

- | | |
|---------------|--|
| ۲) فقط درجه ۲ | ۱) در درجه ۲ و ۳ و ترکهای موبای در درجه یک |
| ۴) در هیچ یک | ۳) فقط درجه ۳ |

۸- ضریب نرم شدن سنگ در آب، در مورد سنگهای باربر و نما باید حداقل چند درصد باشد؟

- | | |
|-------|-------|
| ۶۰) ۲ | ۵۰) ۱ |
| ۸۰) ۴ | ۷۰) ۳ |

۹- کدام گروه سنگ برای پله مناسب هستند؟

- | | |
|------------------------------|-------------------------------|
| (۲) توف - سنگ آهک - ماسه سنگ | (۱) گرانیت - دیوریت - مرمر |
| (۴) توف - تالکوم - دولومیت | (۳) سنگ گچ - دولومیت - تالکوم |

۱۰- برای بتن ریزی در هوای نسبتاً گرم از کدام تیپ سیمان باید استفاده شود؟

- | | |
|-------|-------|
| ۲ (۲) | ۱ (۱) |
| ۴ (۴) | ۳ (۳) |

۱۱- ملات سرخی چیست؟

- (۱) ترکیبی از ملات ماسه سیمان و سیمان قرمز که برای بندکشی استفاده می‌شود.
 - (۲) ترکیبی است از گچ و سنگدانهای قرمز که برای نماسازی استفاده می‌شود.
 - (۳) ملاتی است که با ترکیب آهک و شفته برای جلوگیری از نشت آب و همچنین پایدار کردن زمین برای بارگذاری استفاده می‌شود.
 - (۴) ملاتی است که با استفاده از گرد آجر به عنوان پوزلان با ترکیب آهک، به عنوان عامل مقاوم در برابر سولفاتها استفاده می‌شود.
- ۱۲- برای تنظیم زیرسربی تیرها و خرپاهای از کدام صفحات فلزی استفاده می‌کنند؟

- | | |
|--------------|---------|
| (۲) سرب | (۱) روی |
| (۴) آلومینیم | (۳) قلع |

۱۳- لینولیوم چیست؟

- (۱) انودی رزینی است که برای بدنه خارجی دیوارها به عنوان آبیند به کار می‌رود.
- (۲) صفحات پلاستیکی است که برای آبیندی کف سرویسهای و فضاهای مرطوب به کار می‌رود.
- (۳) نوعی کفپوش چوب پنبه‌ای است که از ترکیب روغن بزرگ، گرد چوب پنبه، رزین و گرد چوب به دست می‌آید.
- (۴) نوعی عایق رطوبتی است که از ترکیباتی نظیر پلی استرها، چسب مخصوص و رزین‌های سنگین حاصل می‌شود.

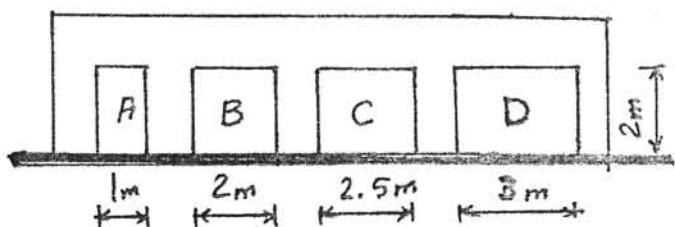
۱۴- فرآورده‌ای که به شکل مایع و نسبتاً شفاف، که به منظور پوشش محافظ سطوح، همانند رنگ به کار می‌رود، چه نام دارد؟

- | | |
|----------|----------|
| (۲) لعب | (۱) جلا |
| (۴) فیلر | (۳) سیلر |

۱۵- حداقل همپوشانی میلگرد کلافها (در محل تلاقی) چند سانتیمتر است؟

- | | |
|--------|--------|
| ۵۰ (۲) | ۶۰ (۱) |
| ۳۰ (۴) | ۴۰ (۳) |

۱۶- کدامیک از بازشوهای نشان داده شده، نیاز به تعییه کلاف در اطراف بازشو دارد؟



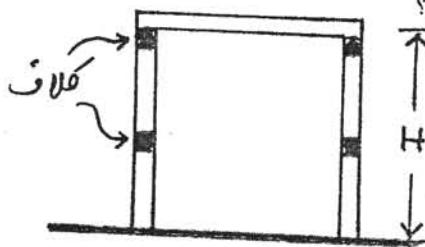
D و C و B (۲)

D و C (۴)

D و C و B و A (۱)

D فقط (۳)

۱۷- حداقل ارتفاع طبقه نشان داده شده با یک کلاف میانی چند متر است (H)؟



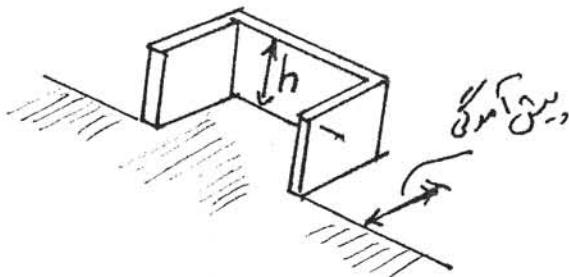
۶ (۱)

۵ (۲)

۴/۵ (۳)

۳/۵ (۴)

۱۸- حداقل ارتفاع جانپناه (h) روی پیش آمدگی مطابق شکل چند سانتیمتر است؟



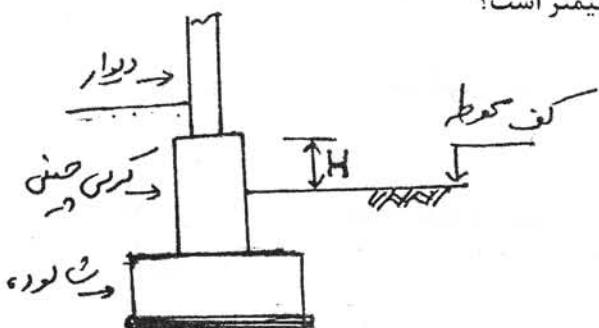
۵۰ (۱)

۶۰ (۲)

۸۰ (۳)

۷۰ (۴)

۱۹- در کرسی چینی نشان داده شده حداقل ارتفاع H چند سانتیمتر است؟



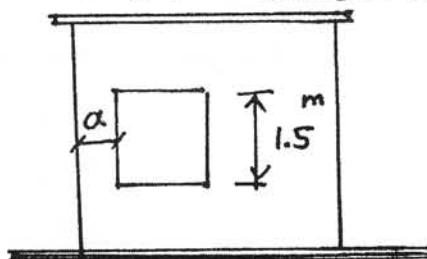
۳۰ (۱)

۱۵ (۲)

۴۵ (۳)

۶۰ (۴)

۲۰- در ساختمان نشان داده شده فاصله حداقل بازشو از برخاری ساختمان (a) چند سانتیمتر است؟



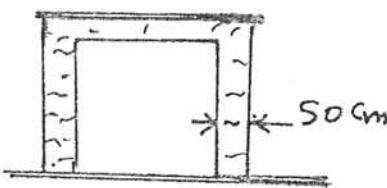
۷۵ (۱)

۱۰۰ (۲)

۱۲۵ (۳)

۱۵۰ (۴)

۲۱- در ساختمان خشتشی مقابل حداکثر ارتفاع مجاز چندمتر می‌باشد؟



- ۲/۵) ۱
۳) ۲
۴) ۳
۴/۵) ۴

۲۲- حداکثر طول آزاد دیوار سنگی بین پایه‌ها و یا دو دیوار عمود بر آن چند متر است؟

- ۵) ۲
۳) ۴
۶) ۱
۴) ۳

۲۳- اگر لوله یا دودکش از داخل کلاف افقی عبور کند حداکثر قطر مجاز آن چه کسری از عرض کلاف است؟

- $\frac{1}{3}$ (۲)
 $\frac{1}{6}$ (۴)
 $\frac{1}{2}$ (۱)
 $\frac{1}{4}$ (۳)

۲۴- حداقل طول نشیمن نعل در گاه بر روی دیوار در هر طرف باید چند سانتیمتر باشد؟

- ۲۵) ۲
۲۷/۵) ۴
۱۲/۵) ۱
۲۰) ۳

۲۵- حداقل مقاومت نمونه‌های بتنی جهت پذیرش در سازه‌های بتن آرمه چند مگا پاسکال است؟

- ۲۵) ۲
۲۰) ۴
۱۵) ۱
۳۰) ۳

۲۶- برای نمونه‌برداری از انبار سیمان کیسه‌ای به ازای هر تن سیمان کیسه‌ای یا کمتر، کیسه انتخاب می‌شود.

- (۲) دو و نیم - دو
(۴) هفت و نیم - دو
(۱) پنج - یک
(۳) ده - یک

۲۷- قطر کدام سنگدانه مرز بین شن و ماسه است؟

- (۲) $3/25$ میلیمتر
(۴) $5/4$ میلیمتر
(۱) $2/5$ میلیمتر
(۳) $4/75$ میلیمتر

۲۸- سنگدانه‌های انبارشده در محل دپو باید حداقل چند ساعت باقی بمانند تا رطوبت سنگدانه‌ها به حد یکنواخت و پایدار برسد؟

- ۲۴) ۲
۷۲) ۴
۱۲) ۱
۳۶) ۳

-۲۹- اگر نمونه مکعبی به ابعاد ۲۰۰ میلیمتر دارای مقاومت ۵۰ مگاپاسکال باشد، آنگاه مقاومت نظیر استوانه‌ای استاندارد آن چند مگاپاسکال است؟

- | | |
|-------|-------|
| ۳۵) ۲ | ۴۰) ۱ |
| ۴۵) ۴ | ۵۰) ۳ |

-۳۰- حداقل ضخامت پوشش بتن میلگردها در شرایط محیطی طبیعی کدام است؟

- ۱) قطر میلگردها - چهار سوم بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه.
- ۲) قطر میلگردها - دو سوم بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه.
- ۳) یک و نیم برابر قطر میلگرد - سه چهارم بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه.
- ۴) یک و نیم برابر قطر میلگرد - دو سوم بزرگترین اندازه اسمی سنگدانه.

-۳۱- تواتر نمونه‌برداری برای دالهای تیرها و ستونها کدام مورد است؟

۱) دالهای یک نمونه‌برداری از هر ۱۵ متر مکعب بتن یا ۱۰۰ مترمربع سطح.

تیرها: یک نمونه‌برداری از هر ۱۰۰ متر طول.

ستونها: یک نمونه از هر ۵۰ متر طول سطح.

۲) دالهای یک نمونه‌برداری از هر ۳۰ متر مکعب بتن یا ۱۰۰ مترمربع سطح.

تیرها: یک نمونه‌برداری از هر ۵۰ متر طول.

ستونها: یک نمونه از هر ۴۰ متر طول.

۳) دالهای یک نمونه‌برداری از هر ۳۰ متر مکعب بتن یا ۱۰۰ مترمربع سطح.

تیرها: یک نمونه‌برداری از هر ۱۰۰ متر طول.

ستونها: یک نمونه از هر ۵۰ متر طول.

۴) دالهای یک نمونه‌برداری از هر ۱۵۰ متر مکعب بتن یا ۱۵۰ مترمربع سطح.

تیرها: یک نمونه‌برداری از هر ۱۰۰ متر طول.

ستونها: یک نمونه از هر ۴۰ متر طول.

-۳۲- در اختلاط بتن با دست، حداقل حجم بتن برای هر بار ساخت چند لیتر است؟

- | | |
|--------|--------|
| ۱۵۰) ۲ | ۳۰۰) ۱ |
| ۴۵۰) ۴ | ۶۰۰) ۳ |

-۳۳- حداقل ارتفاع بتن ریزی در قالب ستونها، به منظور جلوگیری از جدایی دانه‌ها باید چند متر باشد؟

- | | |
|---------|--------|
| ۱/۲۰) ۲ | ۱/۵) ۱ |
| ۳) ۴ | ۲) ۳ |

-۳۴- حداقل زمان عمل آوردن بتن تیپ ۲ در شرایط معمولی (درجه حرارت ۱۱ تا ۲۰) چند روز است؟

- | | |
|------|------|
| ۱) ۲ | ۲) ۱ |
| ۳) ۴ | ۶) ۳ |

۳۵ - حادثه چیست؟

- ۱) واقعه‌ای است عمد که بطور غیرمنتظره‌ای اتفاق افتد و باعث خسارت مالی و یا صدمه جانی شود.
- ۲) واقعه‌ای است غیرعمد که بطور غیرمنتظره‌ای اتفاق افتد و باعث خسارات مالی و یا صدمه جانی شود.
- ۳) واقعه‌ای است غیرعمد که قابل پیش‌بینی است و باعث خسارت مالی و جانی شود.
- ۴) واقعه‌ای است عمد که قابل پیش‌بینی است و باعث خسارت مالی و جانی شود.

۳۶ - حادثه ناشی از کار مشمول چه کسانی است؟

- ۱) کلیه افراد خارج از کارگاه، حتی عابرین پیاده.
- ۲) فقط افراد ساکن در کارگاه که دارای مجوز کار بوده باشند.
- ۳) افراد شاغل در کارگاه و حوادث ناشی از کمکرسانی به افراد حادثه دیده.
- ۴) فقط افراد شاغل در کارگاه که در حال اجرای عملیات ساختمانی بوده‌اند.

۳۷ - پاکسازی لباس کار، کارگران پخت قیر و آسفالت پس از پایان کار با بنزین کدام وضعیت را دارد؟

- ۱) استفاده از بنزین و مواد اشتعال‌زا مجاز نیست.
- ۲) در صورت اطمینان از عدم جرقه مجاز است.
- ۳) فقط در فضای سریاز مجاز است.
- ۴) در فضای سربسته مجاز است.

۳۸ - جوشکاری یا برشكاري حرارتی بر روی ظرف و مخزن خالی که قبلًا حاوی مواد اشتعال‌زا بوده باشند، چگونه انجام می‌شود؟

- ۱) داخل آن به وسیله بخار هوا و یا مواد موثر دیگر شستشو شده و دریچه‌های آن کاملا باز باشند.
- ۲) قسمتی از حجم اینگونه ظروف با آب پرشده باشد.
- ۳) هیچگونه ظرف بسته، حتی عاری از مواد اشتعال‌زا نباید مورد جوشکاری و یا برشكاري قرار گیرد.
- ۴) همه موارد.

۳۹ - کدام شرایط باید برای کارگران ساختمانی که بطور مستمر با گچ و سیمان و یا سایر مواد آلوده‌کننده تماس مستقیم دارند، به اجرا درآید؟

- ۱) حتی المقدور برای هر شیفت کاری دوبار به آنها شیر داده شود.
- ۲) حتی المقدور برای هر شیفت کاری یکبار به آنها شیر داده شود.
- ۳) باید سختی کار به آنها تعلق گیرد و در سال دو پاداش به آنان پرداخت شود.
- ۴) باید به ازای هر شیفت کاری، دو شیفت استراحت داشته باشند.

۴۰ - آیا ماسک‌های تنفسی استفاده شده، را می‌توان جهت استفاده مجدد به افراد دیگری داد؟

- ۱) بله: در صورتیکه اطمینان از سلامت فرد استفاده کننده حاصل شود.
- ۲) خیر: زیرا ماسک‌های تنفسی یکبار مصرف هستند و آلودگی آنها قابل رفع نیست.
- ۳) بله: در صورتیکه با آب نیم‌گرم و صابون شسته و کاملا ضدغونی شوند.
- ۴) خیر: استفاده از ماسک‌های دیگران حتی با شستن و ضدغونی کردن مجاز نیست.



۴۱- در محل‌های مرطوب و یا عملیات ساختمانی در آب، از چه نوع کفشهای باید استفاده شود؟

- | | |
|-------------------------|-----------------------------|
| ۲) کفش اینمی مخصوص عایق | ۱) چکمه یا نیم چکمه لاستیکی |
| ۴) پوتین اینمی | ۳) پوتین اینمی ساقه بلند |

۴۲- کابین و محل کار اپراتور دستگاهها و وسایل بالابر باید مجهز به کدام یک از موارد زیر باشند؟

- ۱) وسایل ارتباط صوتی با خارج از کابین جهت دریافت پیام.
- ۲) وسایل اطفاء حریق.
- ۳) وسایل گرم‌کننده و خنک‌کننده.
- ۴) همه موارد.

۴۳- اتصال و جوش مقابل به ترتیب چه نام دارند؟



- | | |
|--------------------|-------------------|
| ۲) رویهم - گوشه | ۱) گوشه - رویهم |
| ۴) لب به لب - گوشه | ۳) پیشانی - رویهم |

۴۴- جوشی که درون یک شکاف به صورت توپرداده می‌شود چه نام دارد؟

- | | |
|----------|-------------|
| ۲) شیاری | ۱) انگشتانه |
| ۴) کام | ۳) گوشه |

۴۵- گدازش نادرست، که مانع از محلول شدن کامل اکسید فلز و دیگر ترکیبات از لایه‌ای می‌گردد باعث چه مشکلی می‌شود؟

- | | |
|--------------|----------------|
| ۲) نفوذ ناقص | ۱) امتزاج ناقص |
| ۴) ترک | ۳) تخلخل |

۴۶- در اتصالات ساده با افزایش طول دهانه واکنش نظیر مقاومت خمشی و با کاهش طول دهانه، واکنش نظیر مقاومت خمشی می‌یابد.

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

۴۷- اگر اتصال ساده تیر IPE240 به کمک نبشی نشیمن تقویت‌نشده‌ای که سایز نبشی آن ۱۲۰×۱۲۰ و به طول ۱۵۰ میلیمتر باشد، اندازه بعد جوش لازم چند میلیمتر است؟

- | | |
|-----|----|
| ۶) | ۵) |
| ۱۲) | ۸) |



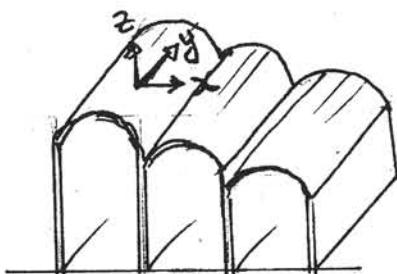
۴۸- ساده و اقتصادی‌ترین جوش در سازه‌های فولادی کدام است؟

- (۱) جوش گوشه
- (۲) جوش کام
- (۳) جوش شیاری
- (۴) جوش انگشتانه

۴۹- کدام نوع سیستم قالب برای، قالب‌بندی تونلها مناسب‌تر است؟

- (۱) چوبی
- (۲) فلزی
- (۳) رونده
- (۴) لغزنده

۵۰- مناسب‌ترین قالب، برای تاقهای بتُنی با شعاع‌های متغیر، چه نوع قالبی است و جهت طولی آنها باید در کدام راستا باشد؟



- (۱) چوبی - X
- (۲) چوبی - y
- (۳) فلزی - y
- (۴) فلزی - X

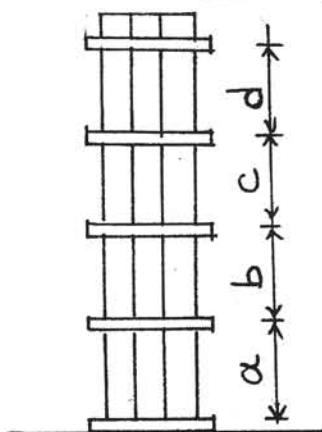
۵۱- منظور از دریچه بازدید، در قالب‌بندی ستونها چیست؟

- (۱) سوراخی است که برای عبور پیچ‌های تثبیت قالب تعییه می‌شود.
- (۲) به دریچه فوقانی قالب به منظور بازدید و بتُن‌ریزی گفته می‌شود.
- (۳) دریچه تحتانی قالب به منظور بازدید و تمیزکردن داخل قالب.
- (۴) دریچه میانی قالب به منظور بازدید و جلوگیری از سقوط زیاد بتُن.

۵۲- از تخته لایه برای چه منظوری در عملیات اجرایی ساختمان استفاده می‌شود؟

- (۱) قالب‌بندی
- (۲) نماسازی
- (۳) در و پنجره‌سازی
- (۴) میز و صندلی

۵۳- در قالب‌بندی ستونها، فاصله بین‌جها (بر حسب a و b و c و d) دارای کدام رابطه هستند؟



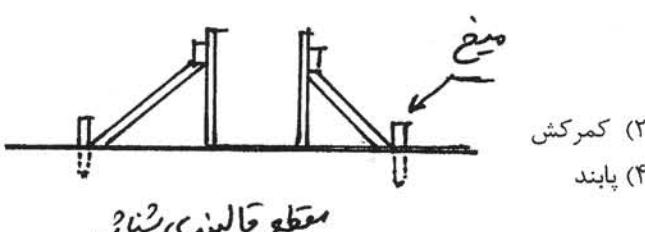
$$a = b = c = d \quad (۱)$$

$$a > b > c > d \quad (۲)$$

$$a < b < c < d \quad (۳)$$

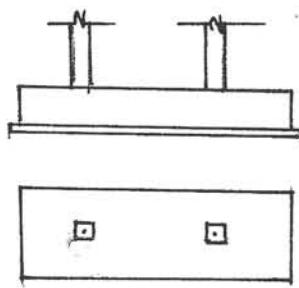
(۴) بستگی به ارتفاع قالب دارند.

۵۴- در قالب‌بندی به میخ نشان داده شده چه گفته می‌شود؟



- (۱) حائل
- (۳) مهاربند

۵۵- پی مقابل چه نام دارد؟

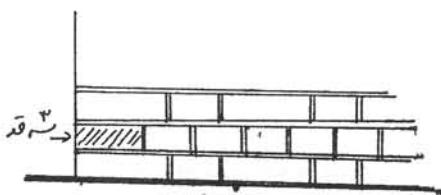


- (۱) نواری
- (۲) مرکب
- (۳) منفرد
- (۴) گستردہ

۵۶- علت اصلی، استحکام تاق ضربی کدام عامل است؟

- (۱) تیرآهن
- (۲) ملات گچ و خاک
- (۳) دوغاب زبری
- (۴) قوس تاق

۵۷- دیواری که ردیف آجرهای آن مطابق شکل باشد، چه نام دارد؟



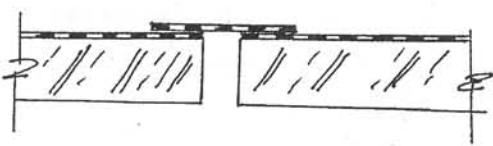
- ردیف اول تکرار کله و راسته
 - ردیف دوم تکرار سه قد و کله
 - ردیف سوم تکرار کله و راسته
- (۱) اتصال هلندی
 - (۲) اتصال راسته
 - (۳) اتصال خاجی
 - (۴) اتصال کله و راسته

۵۸- کدام روش عایقکاری محل درز انقطاع، در سقف اصولی‌تر است؟

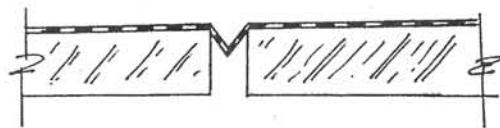


(۲)

(۱)

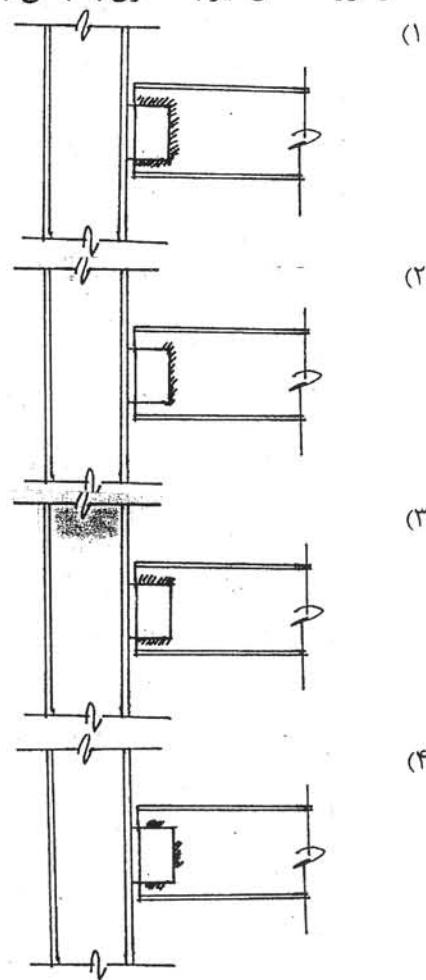


(۴)



(۳)

۵۹- در مورد اتصال تیر به ستون با نبشی جان کدام شکل اصولی‌تر است؟



۶۰- از کدام غلتک برای تراکم خاکهای رسی استفاده می‌شود؟

- (۱) چرخ لاستیکی صاف
- (۲) پاچه بزی
- (۳) چرخ زنجیری
- (۴) چرخ فلزی صاف



کلید سوالات آزمون حرفه ای کار دانهای فنی ساختمان-اسفند ۸۷

رشته عمران

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

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