

دوره آمادگی آزمون نظام مهندسی

مهر ماه 98

سؤالات درس مصالح ساختمانی

(مبحث 5)

گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

فصل دوم-سیمان هیدرولیکی

1. اجرا اسفند 95

حداکثر تعداد مجاز کیسه‌های سیمان که در مناطق شرجی با رطوبت نسبی بیش از 90 درصد می‌توان به روی هم انبار کرد چند پاکت می‌باشد؟

- (۱) 8 (۲) 12 (۳) 6 (۴) 15

2. اجرا آبان 93

سیمان نگهداری شده در سیلو حداکثر تا چه مدت پس از تولید باید مصرف شود؟ (امکان آزمایش قبل از مصرف سیمان وجود ندارد).

- (۱) 30 روز (۲) 60 روز (۳) 120 روز (۴) 90 روز

3. نظارت خرداد 93

سیمان کیسه‌ای در مناطق با رطوبت نسبی حدود 70 درصد، حداکثر چند روز پس از تولید بدون نیاز به آزمایش، می‌تواند مصرف شود؟

- (۱) 75 (۲) 45 (۳) 90 (۴) 60

4. اجرا خرداد 93

استفاده از سیمان بنایی در کدامیک از موارد زیر مجاز است؟

- (۱) بتن تا حداکثر رده C16 (۲) بتن آرمه
(۳) ملات (۴) بتن تا حداکثر رده C20

5. اجرا آذر 92

در رابطه با انبار کردن سیمان‌های کیسه‌ای کدام گزینه نا درست است؟

- (۱) در مناطق خشک باید حداکثر ارتفاع کیسه‌های سیمان 1.8 متر باشد.
(۲) در مناطق شرجی باید کیسه‌های سیمان 600 میلی‌متر از سقف فاصله داشته باشد.
(۳) بین کیسه‌های سیمان باید در همه مناطق 50 تا 80 میلی‌متر فاصله قرار داده شود.
(۴) کیسه‌های سیمان در همه مناطق می‌تواند 400 میلی‌متر از دیوارها فاصله داشته باشد.

6. معماری نظارت بهمن 94

اجزای اصلی این سیمان، کلینکر سیمان پرتلند و مقادیر مناسبی پوزولان طبیعی یا مواد افزودنی ویژه هستند؟

- (۱) سیمان بنایی
(۲) سیمان پرتلند پوزولانی
(۳) سیمان پرتلند سرباره‌ای
(۴) سیمان آمیخته

گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

7. نظارت اردیبهشت 97

زمان انقضای مصرف سیمان نگهداری شده در سیلو، در صورت عدم آزمایش، چند روز است؟

- (۱) 90 (۲) 60 (۳) 45 (۴) 30

فصل سوم - آهک و فرآورده های آن

8. اجرا مهر 96

در رابطه با آهک زنده نیمه فعال، کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) براساس استاندارد، در زمان بیشتر از نیم ساعت شکفته شود.
- (۲) براساس استاندارد، در یک محدوده زمانی بین 3 دقیقه تا نیم ساعت شکفته شود.
- (۳) براساس استاندارد، در یک محدوده زمانی بین 20 دقیقه تا 45 دقیقه شکفته شود.
- (۴) براساس استاندارد، در یک محدوده زمانی بین 5 دقیقه تا حداکثر نیم ساعت شکفته شود.

9. نظارت شهریور 95

مقدار کربنات منیزیم در آهک پرکلسیم حدوداً چقدر است؟

- (۱) بین صفر تا 5 درصد
- (۲) بین 5 تا 10 درصد
- (۳) بین 10 تا 15 درصد
- (۴) بین 15 تا 20 درصد

10. نظارت مرداد 94

یک نوع آهک در کمتر از 5 دقیقه شکفته می شود. در مورد نوع این آهک کدام گزینه صحیح تر است؟

- (۱) آهک از نوع هیدرولیک هیدراته (آهک آبی) است.
- (۲) آهک از نوع زنده نیمه فعال است.
- (۳) آهک از نوع زنده کم فعال است.
- (۴) آهک از نوع زنده فعال است.

11. معماری اجرا مرداد 94

سطح زیرین اندود آهک یا آهک و گچ باید:

- (۱) حتماً تراشیده باشد.
- (۲) حتماً مرطوب باشد.
- (۳) حتماً نیمه مرطوب باشد.
- (۴) حتماً خشک باشد.

فصل چهارم - گچ و فرآورده های آن

12. نظارت بهمن 94

برای تهیه پنل مرکب صفحات روکش دار گچی عایق حرارتی و صوتی رده یک، کدامیک از فرآورده های عایق کاری زیر مناسب نمی باشد؟

- (۱) فوم پلی استایرن منبسط
- (۲) فوم پلی یورتان صلب
- (۳) فوم فنولیک
- (۴) پشم معدنی

13. معماری نظارت بهمن 94

کاربرد اصلی بلوک های سبک گچی از گچ ساختمانی صنعتی، عبارت است از:

- (۱) پوشش مستقل دیوار، سقف تیرچه، تیغه های غیر باربر
- (۲) پوشش مستقل دیوار، محافظت ستون ها، تیغه های باربر
- (۳) پوشش نمای سقف، تیغه های باربر، سقف کاذب
- (۴) پوشش نمای سقف، پوشش قطعات سازه، سقف تیرچه

فصل پنجم - ملات های ساختمانی

14. نظارت اسفند 95

کدامیک از موارد زیر از خصوصیات ملات گچ و پرلیت نمی باشد؟

- (۱) جاذب صوتی مناسب
- (۲) آب بندی مناسب
- (۳) عایق حرارتی خوب
- (۴) کاهش خطر گسترش آتش

15. اجرا اسفند 95

کدامیک از ملات های زیر ملات آبی می باشد؟

- | | |
|------------|---------------|
| (۱) کاهگل | (۲) گچ |
| (۳) گل آهک | (۴) آهک هوایی |

16. نظارت شهریور 95

گزینه صحیح در ساخت ملات های ساختمانی در جایی که خطر تأثیر سولفات ها وجود دارد را انتخاب کنید؟

- (۱) استفاده از هریک از سیمان های نوع 4 یا پوزولانی قابل قبول است.
- (۲) استفاده از هریک از سیمان های نوع 3 یا 5 قابل قبول است.
- (۳) استفاده از هریک از سیمان های نوع 3 یا 4 قابل قبول است.
- (۴) استفاده از هریک از سیمان های نوع 2 یا 5 قابل قبول است.

گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

17. نظارت بهمن 94

کدامیک از عبارت‌های زیر در خصوص ملات‌ها صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) در جایی که خطر تاثیر سولفات‌ها وجود داشته باشد، در ساخت ملات‌های سیمانی نباید از سیمان‌های نوع ۳ یا ۴ استفاده شود.
- (۲) جهت تهیه ملات‌ها، برای رعایت نسبت‌های تعیین شده برای مواد ملات مورد استفاده، می‌توان از بیل و کمچه و نظایر آن استفاده کرد.
- (۳) ملات‌هایی که سفت شده‌اند، نباید با افزودن آب برای رسیدن به غلظت مورد نیاز، دوباره درهم آمیخت.
- (۴) اگر بیش از ۲/۵ ساعت از مخلوط شدن ملات بگذرد، نباید از آن استفاده کرد.

18. اجرا آبان 93

ملات بنایی با بستر نازک در بندکشی با چه ضخامتی بر حسب میلی‌متر طراحی می‌شود؟

- | | |
|------------|----------------|
| (۱) 2 تا 4 | (۲) بیشتر از 3 |
| (۳) 1 تا 3 | (۴) 0.5 تا 2 |

19. اجرا آذر 92

برای زیرسازی اندودها در داخل ساختمان از ملات گچ و خاک استفاده می‌شود. آیا می‌توان بجای آن از ملات گچ و ماسه استفاده کرد؟

- (۱) خیر، زیرا چسبندگی بین گچ و ماسه کم است.
- (۲) خیر، زیرا ماسه ملات گچ را کندگیر نمی‌کند و اندودکاری قابل انجام نیست.
- (۳) بلی، به شرطی که بزرگترین اندازه ماسه 2 میلی‌متر باشد.
- (۴) بلی، به شرطی که سیمان نیز به ملات اضافه شود.

20. اجرا آذر 92

کدام نوع ملات، جاذب صوتی و عایق حرارتی است و در کاهش نفوذ حرارت به اسکلت فولادی و بتنی ساختمان مؤثرتر است؟

- | | |
|---------------------|---------------------|
| (۱) ملات گچ و خاک | (۲) ملات گچ و آهک |
| (۳) ملات ماسه و آهک | (۴) ملات گچ و پرلیت |

21. معماری نظارت بهمن 94

کدامیک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) برای تندگیر کردن ملات گچ به آن خاک رس اضافه می‌کنند.
 - (۲) افزودن خاک به ملات برای لوز دادن آن مجاز است.
 - (۳) استفاده از ملات ماسه و آهک در مصرف بین درز مناسب نیست.
 - (۴) حداکثر میزان مجاز افزودن رنگ به ملات 5 درصد وزن مواد چسباننده در ملات‌هاست.
- گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

فصل ششم-سنگ ساختمانی

22. نظارت مرداد 94

یک ناظر باتجربه، بعد از بازدید از عملیات برشکاری سنگ در یک کارگاه، ادامه کار را بلامانع اعلام می‌کند، به این دلیل که:

- (۱) این کار در محیط بسته و با استفاده از آب و ماسک انجام می‌شود.
- (۲) این کار در محیط باز و با استفاده از آب و ماسک انجام می‌شود.
- (۳) این کار در محیط باز و با استفاده از ماسک انجام می‌شود.
- (۴) این کار در محیط بسته و بدون استفاده از آب انجام می‌شود.

فصل هفتم - سنگدانه

23. معماری-نظارت اردیبهشت 97

برای تهیه و تامین مصالح سنگی مخلوط:

- (۱) از محل‌های مناسبی از سواحل دریاها نیز می‌توان برداشت کرد.
- (۲) نباید از ذخایر رودخانه‌های متروک استفاده کرد.
- (۳) می‌توان از منابع کوهی استفاده کرد.
- (۴) می‌توان از حاشیه رودخانه‌ها برداشت کرد تا جای آن دوباره پر شود.

24. اجرا بهمن 94

در رابطه با نگهداری سنگدانه‌های مصرفی برای ساخت بتن کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) شن‌های با حداکثر اندازه بیش از 38 میلی‌متر باید در دو گروه کمتر و بیشتر از 19 میلی‌متر نگهداری شوند.
- (۲) سنگ‌دانه‌های انبارشده در دیو باید حداقل 12 ساعت در محل باقی‌مانده و سپس مصرف شوند.
- (۳) روی سنگ‌دانه‌ها در فضای آزاد از سایبان یا ورق پوششی استفاده نشود.
- (۴) در هوای گرم حداقل در دو نوبت در روز سنگ‌دانه‌ها باید آب پاشی شود.

25. اجرا خرداد 93

سنگدانه‌های انبارشده در دیو برای یکنواخت شدن رطوبت، باید حداقل چند ساعت قبل از مصرف

در محل باقی‌بماند؟

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (۱) 36 ساعت | (۲) 24 ساعت | (۳) 12 ساعت | (۴) 16 ساعت |
|-------------|-------------|-------------|-------------|

فصل هشتم - کاشی سرامیکی

26. معماری نظارت مرداد 94

چه نوع ترکیباتی در لعاب کاشی‌ها برای محیط زیست زیان‌آور است؟

- (۱) ترکیباتی مانند اکسیدهای قلع و نقره
- (۲) ترکیباتی مانند اکسیدهای قلع و مس
- (۳) ترکیباتی مانند اکسیدهای روی و آهن
- (۴) ترکیباتی مانند اکسیدهای سرب و کادمیم

فصل نهم - آجر

27. اجرا خرداد 93

استفاده از آجرهای ماسه آهکی در جاهایی که خطر یخ‌زدگی وجود دارد، به شرطی مجاز است که پس از آزمایش یخبندان کاهش مقاومت فشاری آنها حداکثر به میزان باشد.

- | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|
| (۱) 35 درصد | (۲) 30 درصد | (۳) 25 درصد | (۴) 20 درصد |
|-------------|-------------|-------------|-------------|

28. نظارت آذر 92

در اجرای یک دیوار آجری حداکثر تا چند درصد آجرها می‌تواند ترک‌دار و کج و معوج باشد؟

- (۱) اصلاً نمی‌توان از آجرهای ترک‌دار استفاده نمود
- (۲) 10 درصد
- (۳) 20 درصد
- (۴) 30 درصد

فصل دهم - فرآورده های سیمانی

29. اجرا اردیبهشت 97

در مورد بتن‌های پاششی (شاتکریت)، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) نسبت اختلاط در حدود یک قسمت حجمی سیمان و سه قسمت سنگدانه خشک در حالت غیرمتراکم است.
- (۲) ماسه مصرفی الزاماً باید گرد گوشه باشد تا مزاحم پاشش بتن نشود.
- (۳) نسبت آب به سیمان باید از 0.5 بیشتر باشد تا از سر شلنگ بتن‌پاش به سهولت پاشیده شود.
- (۴) سنگدانه‌های مورد استفاده باید در دو رده با حداکثر بُعد 12.5 و 9.5 میلی‌متر باشند.

30. اجرا اردیبهشت 97

- یکی از شرایط استفاده از آب غیر آشامیدنی در ساختن بتن، بررسی مقاومت آزمون‌های ملات ساخته شده با این نوع آب است. کدامیک از گزینه‌های زیر این شرط را برآورده می‌سازد؟
- (۱) مقاومت 28 روزه آزمون‌ها حداقل 100 درصد مقاومت نظیر آزمون‌های مشابه ساخته شده با آب مقطر باشد.
 - (۲) مقاومت 7 و 28 روزه آزمون‌ها، حداقل 90 درصد مقاومت نظیر آزمون‌های مشابه ساخته شده با آب مقطر باشد.
 - (۳) زمان گیرش اولیه خمیر سیمان ساخته شده با آب غیر آشامیدنی با بیش از یک‌ساعت با زمان گیرش نظیر خمیر سیمان ساخته شده با آب مقطر تفاوت داشته باشد.
 - (۴) مقاومت 7 و 28 روزه آزمون‌ها، حداقل 100 درصد مقاومت نظیر آزمون‌های مشابه ساخته شده با آب مقطر باشد.

31. معماری-نظارت اردیبهشت 97

در بتن‌هایی که مقاومت فشاری مشخصه آن‌ها بیشتر از 50 مگاپاسکال است:

- (۱) تغییرات در خصوصیات سیمان باید محدود شود.
- (۲) برای جلوگیری از تردی بتن با افزایش نرمی آن سرعت واکنش هیدراسیون کمتر می‌شود.
- (۳) سیمان پرتلند نوع ۳ فقط در مواردی باید استفاده شود که مقاومت زیاد زودرس نیاز نباشد.
- (۴) استفاده از مواد افزودنی شیمیایی در بتن معمولی مجاز نیست.

32. نظارت شهریور 95

حداقل نسبت قابل قبول آب به سیمان در بتن‌های پر مقاومت چقدر است؟

- | | |
|----------|----------|
| (۱) 0.26 | (۲) 0.28 |
| (۳) 0.30 | (۴) 0.32 |

33. نظارت شهریور 95

در مورد مصرف لاتکس‌ها در مخلوط بتن، گزینه صحیح را انتخاب نمایید:

- (۱) لاتکس‌ها مدول الاستیسیته بتن و مقاومت در مقابل یخ‌زدگی را کاهش می‌دهند.
- (۲) لاتکس‌ها مقاومت خمشی بتن و مدول الاستیسیته بتن را افزایش می‌دهند.
- (۳) لاتکس‌ها مقاومت کششی بتن را افزایش داده و مدول الاستیسیته بتن را کاهش می‌دهند.
- (۴) لاتکس‌ها مدول الاستیسیته بتن و مقاومت در مقابل یخ‌زدگی را افزایش می‌دهند.

34. نظارت بهمن 94

بتن خود متراکم شونده بتنی است که:

- (۱) فقط برای تعمیرات و پرکردن حفرات استفاده می شود.
- (۲) به عنوان بتن نفوذناپذیر برای جلوگیری از نفوذ آب و رطوبت استفاده می شود.
- (۳) به عنوان بتن پرکننده غیرسازه ای در جاهایی که از بتن انتظار مقاومت نمی رود، استفاده می شود.
- (۴) در محل هایی که امکان لرزاندن مکانیکی بتن سازه ای وجود ندارد، می تواند مورد استفاده قرار گیرد.

35. اجرا بهمن 94

با انجام کدامیک از آزمایش های زیر نمی توان کارآیی بتن الیافی را اندازه گیری کرد؟

- (۱) آزمایش اسلامپ
- (۲) آزمایش زمان وی بی
- (۳) آزمایش اسلامپ معکوس
- (۴) آزمایش زمان وی بی و یا آزمایش اسلامپ معکوس

36. نظارت آبان 93

کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) در بتن آرمه می توان از پلیمرهایی که حاوی کلریدها هستند استفاده نمود.
- (۲) برای اندازه گیری کارایی بتن الیافی نباید از اسلامپ استفاده شود، بلکه باید از مخروط اسلامپ معکوس یا آزمایش زمان وی بی استفاده گردد.
- (۳) برای ساخت بتن با مقاومت فشاری تا 60 مگاپاسکال، اندازه حداکثر شن باید 9.5 یا 12.5 میلی متر باشد.
- (۴) استفاده از انواع سیمان های پرتلند در ساخت بتن خودمتراکم شونده ممنوع است.

37. نظارت خرداد 93

کدامیک از بتن های زیر می تواند به عنوان بتن سبک سازه ای محسوب شود؟

- (۱) جرم مخصوص آن 1100 کیلوگرم بر مترمکعب و مقاومت فشاری موردنیاز آن 17 مگاپاسکال باشد.
- (۲) جرم مخصوص آن 950 کیلوگرم بر مترمکعب و مقاومت فشاری موردنیاز آن 18 مگاپاسکال باشد.
- (۳) جرم مخصوص آن 2100 کیلوگرم بر مترمکعب و مقاومت فشاری موردنیاز آن 20 مگاپاسکال باشد.
- (۴) جرم مخصوص آن 1500 کیلوگرم بر مترمکعب و مقاومت فشاری موردنیاز آن 20 مگاپاسکال باشد.

38. نظارت خرداد 93

توصیه می‌شود برای حفظ پایداری مخلوط، اندازه حداکثر سنگدانه در ساخت بتن خود متراکم شونده به چند میلی‌متر محدود گردد؟

(۱) 25 (۲) 15 (۳) 20 (۴) 10

39. معماری نظارت مرداد 94

کدامیک از آزمایش‌های زیر در شمار آزمایش‌های استاندارد بلوک‌های سیمانی سبک غیربرابر نیست؟

- (۱) اندازه‌گیری جذب آب.
- (۲) اندازه‌گیری مقاومت فشاری.
- (۳) اندازه‌گیری جرم مخصوص توده‌ای.
- (۴) تعیین میزان رطوبت.

40. معماری نظارت مرداد 94 - معماری اجرا بهمن 94

کدام خاصیت بتن در صورت افزودن مواد پلیمری کاهش می‌یابد؟

- (۱) مقاومت خمشی
- (۲) مقاومت در برابر سایش
- (۳) نفوذپذیری
- (۴) مقاومت در برابر یخ‌زدگی

41. نظارت آبان 93

استفاده از کلرید کلسیم در کدامیک از موارد زیر مجاز است؟

- (۱) در صورتی که بیش از 5 درصد وزنی سیمان استفاده نشود ممنوعیت در بتن مسلح ندارد.
- (۲) فقط در بتن سبک مجاز است.
- (۳) فقط در بتن بدون فولاد مجاز است.
- (۴) فقط در بتن مسلح با عیار 350 کیلوسیمان در متر مکعب مجاز است.

فصل یازدهم - قیر و قطران

42. اجرا شهریور 95

۲- در قیر RC-70 عدد 70 معرف چه می‌باشد؟

- (۱) حداکثر کندروانی قیر در 60 درجه سانتی‌گراد
- (۲) حداقل کندروانی قیر در 60 درجه سانتی‌گراد
- (۳) متوسط کندروانی قیر در 60 درجه سانتی‌گراد
- (۴) حداکثر درجه نفوذ قیر در 60 درجه سانتی‌گراد

گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

43. اجرا بهمن 94

جهت کاهش آلودگی زیست محیطی هنگام گرم کردن قیرهای خالص در دمای مناسب چه نوع دودی نباید از آن متصاعد شود و حداکثر درجه حرارت برای گرم کردن آن از چه میزان نباید تجاوز کند؟

- (۱) سیاه رنگ - 115 درجه سانتی گراد
- (۲) آبی رنگ - 176 درجه سانتی گراد
- (۳) سیاه رنگ - 176 درجه سانتی گراد
- (۴) آبی رنگ - 115 درجه سانتی گراد

44. اجرا آذر 92

در مورد "گرم کردن قیرها" کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) آلودگی زیست محیطی ناشی از گرم کردن قیرهای امولسیون بیش از قیرهای خالص است.
- (۲) در قیرهای امولسیون، حلال های نفتی متصاعد می شوند و محیط را آلوده می کنند.
- (۳) قیرها باید تا درجه حرارتی گرم شوند که دود آبی رنگ از آنها متصاعد شود.
- (۴) هر قدر درجه حرارت برای گرم کردن قیرها و مدت زمان آن کمتر باشد آلودگی زیست محیطی کمتر است.

45. معماری اجرا شهریور 95

کدامیک از قیرهای مصرفی در صنعت ساختمان کمتر موجب آلودگی محیط زیست می شوند؟

- (۱) قیرهای محلول زود گیر
- (۲) قیرهای خالص
- (۳) قیرهای امولسیون
- (۴) قیرهای محلول کند گیر

46. معماری اجرا بهمن 94

کدامیک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) کاربرد اصلی قیر اصلاح شده کاهش تاب خستگی آسفالت است.
- (۲) از تانکر برای حمل قیرهای محلول استفاده می شود.
- (۳) حساسیت قیرهای دمیده نسبت به دما زیاد است.
- (۴) برای مصرف قیرهای امولسیون نیازی به حرارت دادن نیست.

فصل دوازدهم - عایق های رطوبتی

47. معماری - اجرا اردیبهشت 97

برای نگهداری رول های عایق رطوبتی در فضای مناسب:

- (۱) رول ها نباید بیش از 15 روز در فضای باز بمانند.
- (۲) رول ها را می توان بطور عمودی و کنار هم بطوریکه جریان هوا از بین آنها عبور نکند چید.
- (۳) رول ها باید بطور عمودی کنار هم که جریان هوا از بین آنها عبور کند چیده شوند.
- (۴) می توان رول ها را بطور افقی چندتایی روی هم چید.

گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

فصل سیزدهم - عایق های حرارتی

48. اجرا مرداد 94

کدام مورد در خصوص عایق های حرارتی صحیح نمی باشد؟

- (۱) الیاف های آزبستی که از سیلیکات طبیعی با ساختار بلوری به شکل رشته های باریک تشکیل می شوند، برای سلامتی انسان مضر هستند.
- (۲) عایق های پشم معدنی ممکن است باعث حساسیت پوستی و خارش شوند.
- (۳) عایق های پلیمری اسفنجی قابلیت اشتعال ندارند.
- (۴) عایق های اسفنج پلی یورتان سبب تخریب لایه اوزون می شوند.

49. معماری نظارت شهریور 95

تعریف (عایق الیافی ساخته شده از چوب، کاغذ یا مواد خام کاغذ با چسباننده ها و کندسوزکننده ها) مربوط به کدام عایق حرارتی است؟

- | | |
|------------------|---------------------------|
| (۱) الیف سرامیکی | (۲) عایق سلولزی |
| (۳) پرلایت منبسط | (۴) اسفنج الاستومری خم شو |

فصل هفدهم - پلیمرهای ساختمانی

50. نظارت شهریور 95

کدامیک از موارد زیر در مورد مصالح پلیمری صحیح نمی باشد؟

- (۱) الاستومر حالتی از مواد است که در آن تغییر شکل های خمیری رخ نداده است.
- (۲) ترموست حالتی از ماده است که اجازه تغییر شکل خمیری را می دهد.
- (۳) حمل پلیمرهای مایع در ظرف های پلاستیکی در صورتی مجاز است که از عدم انحلال مواد سازنده ظرف در مایع درون آن ها اطمینان حاصل شود.
- (۴) برخی از پلیمرها در هنگام آتش سوزی تجزیه می شوند و گازهای سمی متصاعد شده از آن ها ایجاد مسمومیت می کند.

51. معماری اجرا شهریور 95

در کدامیک از گزینه های زیر پلیمرهای ساختمانی به کار گرفته می شوند؟

- (۱) گروت - برزه گیرها
- (۲) ورق های FRP - ژئوتکستایل ها
- (۳) لوله ها و اتصالات تأسیساتی - پروفیل پنجره
- (۴) هر سه گزینه

فصل نوزدهم - آهن، فراورده های آهنی و مصالح جوشکاری

52. اجرا مرداد 94

در پلاک های فلزی بسته های میلگردها، حک کردن کدامیک از اطلاعات زیر ضرورت ندارد؟

- (۱) وزن بسته
- (۲) نمره میلگرد و نوع آن
- (۳) تاریخ تولید و طول میلگرد
- (۴) نام یا نشانه تجاری کارخانه سازنده

53. نظارت اردیبهشت 97

حداکثر رطوبت مجاز پودر گداز آور جوشکاری پیش از مصرف چند درصد است؟

- | | | | |
|---------|---------|---------|---------|
| (۱) 2.0 | (۲) 1.0 | (۳) 0.5 | (۴) 0.1 |
|---------|---------|---------|---------|

فصل بیستم - فلزات غیر آهنی

54. نظارت شهریور 95

از چه اندودی برای جلوگیری از زنگ زدگی لوله های فولادی در جاهای نمناک استفاده می شود؟

- | | |
|------------|---------------|
| (۱) مس | (۲) آلومینیوم |
| (۳) منیزیم | (۴) روی |

55. اجرا مرداد 94

کدامیک از عبارات زیر در مورد فلز مس صحیح است؟

- (۱) اگر به صورت سرد تا شود می شکند.
- (۲) نرم و جوش پذیر بوده و قابلیت چکش خواری دارد.
- (۳) مس را به آسانی می توان لحیم کرد ولی نمی توان آن را جوش داد.
- (۴) از لوله های مسی نباید برای انتقال بخار آب استفاده شود.

56. نظارت آذر 92

در مورد فلز آلومینیوم کدامیک از گزینه های زیر نادرست است؟

- (۱) یکی از خواص فلز آلومینیوم ضد زنگ بودن آن است
- (۲) فلز آلومینیوم نسبت به فولاد از مدول الاستیسیته بیشتر برخوردار است
- (۳) حساسیت خواص مکانیکی فلز آلومینیوم در دمای بالا (بیش از 100 درجه سلسیوس) بیش از فولاد است
- (۴) از پودر آلومینیوم می توان در ساخت بتن گازی استفاده نمود

57. معماری اجرا بهمن 94

در دیوارهای اتاق‌های پرتونگاری، قطعات شیرآلات، پوشش قطعات فولادی و لوله‌های فاضلاب به ترتیب از چه فلزاتی استفاده می‌شود؟

- (۱) سرب، مس، روی، چدن
- (۲) سرب، قلع، آلومینیوم، فولاد
- (۳) مس، آلومینیوم، قلع، روی
- (۴) مس، فولاد، مس، قلع

تمرین در منزل

1. مهر 96- نظارت

کدام عبارت در مورد نگهداری مصالح سنگی در کارگاه که برای ساخت بتن به کار خواهند رفت صحیح است؟

- (۱) شن‌های با حداکثر اندازه بیش از 38 میلی‌متر باید در دو گروه اندازه کمتر و بیشتر از 25 میلی‌متر نگهداری شوند.
- (۲) مصالح سنگی باید در محل‌های جدا از هم با حداکثر اندازه‌های 5، 10، 15، 20 و بیشتر با اختلاف اندازه 5 میلی‌متر نگهداری شوند.
- (۳) مصالح سنگی ریزدانه و درشت‌دانه نباید جدا از همدیگر نگهداری شوند.
- (۴) برای برداشتن سنگ‌دانه‌هایی که در لایه‌های افقی ریخته و انبار شده‌اند، باید ابتدا لایه‌های افقی رویی به ترتیب برداشته شوند تا از اختلاط لایه‌ها با همدیگر جلوگیری شود.

2. بهمن 97- نظارت

در رابطه با بتن سبک کدام گزینه صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) کارایی بتن سبک نیاز به توجه خاصی دارد.
- (۲) لازم است که حداکثر اسلامپ در بتن سبک محدود شود.
- (۳) بتن سبک رطوبت بیشتری نسبت به بتن معمولی از خود عبور می‌دهد.
- (۴) جمع‌شدگی ناشی از خشک شدن و خزش در آن‌ها کمتر از بتن معمولی است.

3. بهمن 97- نظارت

ملات ماسه آهک به عنوان یکی از ملات های ساختمانی برای چه منظوری مناسب می باشد؟

- (۱) برای اندود سطح رویه
- (۲) برای درزبندی دیوارهای آجری
- (۳) برای آب بندی کردن مخازن آب مثل آب انبارها
- (۴) در مناطقی که تحت تاثیر مخرب مواد شیمیایی هستند.

4. بهمن 97- نظارت

تفکیک میلگردهای وارده به کارگاه از همدیگر، به لحاظ هندسی بر مبنای چه مشخصه ای صورت می گیرد؟

- (۱) قطر اسمی میلگردها
- (۲) طول شاخه های میلگردها
- (۳) نشانه تجارتي کارخانه سازنده
- (۴) نشانه تایید کیفیت، از سوی کارخانه سازنده

1. بهمن 97- نظارت

کدام یک از گزینه های زیر در مورد جداگرهای لرزه ای صحیح نمی باشد؟

- (۱) جداگرهای لرزه ای مانع از انتقال لرزش شدید زلزله به سازه می شوند.
- (۲) جداگرهای لرزه ای سبب اتلاف انرژی ورودی زلزله توسط مصالح ویسکوالاستیک می شود.
- (۳) جداگرهای لرزه ای با افزایش زمان تناوب، شتاب طیفی کمتری به سازه منتقل می کند.
- (۴) نوع متداول جداگرهای لرزه ای به صورت تکیه گاه چند لایه ورقه ای فولادی مابین لایه های لاستیکی است.

2. بهمن 97- اجرا

در مورد ساخت بتن خود متراکم شونده، کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) استفاده از ماده افزودنی مانند دوده سیلیس و سرباره مجاز نمی باشد.
- (۲) برای تامین روانی مخلوط بتن می توان از پلی کربوکسیلات استفاده کرد.
- (۳) اندازه حداکثر سنگدانه ها، بهتر است به 20 میلی متر محدود شود.
- (۴) استفاده از انواع سیمان های پرتلند در ساخت بتن، با توجه به شرایط محیطی و دوام مجاز است.

گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

3. بهمن 97- اجرا

در مورد بتن پاششی (شاتکریت)، کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) ماسه مصرفی نباید تیز گوشه باشد تا در سرشستگی گیر نکند.
- (۲) نسبت آب به سیمان در حدود 0.35 تا 0.50 است.
- (۳) در ساخت آن می توان از مواد افزودنی استفاده کرد.
- (۴) سنگدانه ها در دو رده حداکثر بعد 12.5 و 9.5 میلی متر قرار می گیرند.

4. بهمن 97- اجرا

در مورد ساخت بتن پرمقاومت کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

- (۱) از مواد افزودنی شیمیایی، مشروط به سازگاری آن ها با سیمان می توان استفاده کرد.
- (۲) مقدار مناسب سیمان بین 390 تا 560 کیلوگرم بر متر مکعب بتن است.
- (۳) نسبت آب به سیمان نباید کمتر از 0.26 انتخاب شود.
- (۴) برای کسب مقاومت فشاری لازم، از مواد افزودنی معدنی مانند پوزولان ها نباید استفاده شود.

5. بهمن 97- اجرا

عامل گرفتن و سخت شدن ملات ماسه و آهک، کدام یک از گزینه های زیر است؟

- (۱) اکسیژن
- (۲) دی اکسید کربن
- (۳) آب
- (۴) حرارت

6. بهمن 97- اجرا

وزن مخصوص و حداقل مقاومت بتن سبک برای ساخت قطعات سازه ای، در چه حدودی هستند؟

- (۱) 800 کیلوگرم بر مترمکعب - 17 مگاپاسکال
- (۲) 800 کیلوگرم بر مترمکعب - 7 مگاپاسکال
- (۳) 14 تا 19 کیلونیوتن بر مترمکعب - 17 مگاپاسکال
- (۴) 14 تا 19 کیلونیوتن بر مترمکعب - 20 مگاپاسکال

7. بهمن 97- اجرا

کدام یک از گزینه‌های زیر در خصوص سیمان با علامت "پ.پ.و" صحیح نمی‌باشد؟

- (۱) حداقل 60 درصد وزنی پوزولان دارد.
- (۲) مقاومت فشاری آن تا سه روز کم است.
- (۳) در ساخت بتن‌های حجیم به کار می‌رود.
- (۴) در مواردی که بتن تحت تهاجم شیمیایی قرار دارد به کار می‌رود.

8. معماری - اجرا بهمن 97

آهکی که در مجاورت هوا سفت می‌شود:

- (۱) آهک هوایی نام دارد و ۹۰ تا ۱۰۰ درصد اکسید کلسیم دارد.
- (۲) آهک آبی نام دارد و ۹۰ تا ۱۰۰ درصد اکسید کلسیم دارد.
- (۳) آهک هوایی نام دارد و ۶۵ تا ۷۵ درصد اکسید کلسیم دارد.
- (۴) آهک نیمه آبی نام دارد و ۲۵ تا ۳۰ درصد خاک دارد.

9. معماری - اجرا بهمن 97

در مورد سیمانی که با نماد «پ.پ.و» نشان داده می‌شود کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) حرارت هیدراسیون بالایی دارند و مقاومت فشاری آن در روزهای اولیه زیاد است.
- (۲) استفاده این نوع سیمان برای بتن‌های حجیم مناسب نیست.
- (۳) دارای پوزولان به میزان حداقل ۵ و حداکثر ۱۵ درصد وزنی می‌باشند و در مواردی که بتن تحت تهاجم شیمیایی نباشد مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۴) حرارت هیدراسیون کمی دارند.

10. معماری - اجرا بهمن 97

شن‌های مصرفی در بتن با حداکثر اندازه‌ی ۴۰ میلی‌متر باید در چند گروه نگهداری شوند و آیا در هنگام گرمای شدید لازم است که سنگدانه‌های واقع در فضای آزاد در سایه قرار گیرند؟

- (۱) دو گروه - خیر
- (۲) دو گروه - بلی
- (۳) استفاده از سنگدانه با اندازه‌ی ۴۰ میلی‌متر مجاز نیست - بلی
- (۴) استفاده از سنگدانه با اندازه‌ی ۴۰ میلی‌متر مجاز نیست - خیر

گرد آورنده این جزوه از تکثیر آن بدون ذکر منبع رضایتی ندارد.

11. معماری - نظارت بهمن 97

FRP جزء کدام دسته از مصالح محسوب می‌شود و چه کاربردهایی دارد؟

- (۱) جزء نانو مواد محسوب می‌شود و کاربرد سازه‌ای، غیرسازه‌ای و چسباننده دارد.
- (۲) جزء مواد پلیمری محسوب می‌شود و کاربرد سازه‌ای و تعمیر و تقویت دارد.
- (۳) جزء پوشش‌های ساختمانی محسوب می‌شود و کاربرد رنگ خارجی دارد.
- (۴) جزء مواد عایق محسوب می‌شود و کاربرد عایق رطوبتی دارد.

12. معماری - نظارت بهمن 97

کدام یک از ملات‌های زیر برای گرفتن، نیاز به دی‌اکسید کربن دارد؟

- | | |
|---------------------|------------------------|
| (۱) ملات ماسه سیمان | (۲) ملات پوزولان - آهک |
| (۳) ملات ماسه آهک | (۴) ملات گچ و پرلیت |

پاسخ سؤالات مبحث 5 - مهر 98

1- گزینه 1 صحیح است. صفحه 12	2- گزینه 4 صحیح است. صفحه 14
3- گزینه 3 صحیح است. صفحه 13	4- گزینه 3 صحیح است. صفحه 7
5- گزینه 3 صحیح است. صفحه 12	6- گزینه 4 صحیح است. صفحه 6
7- گزینه 1 صحیح است. صفحه 14	
8- گزینه 4 صحیح است. صفحه 16	9- گزینه 1 صحیح است. صفحه 15
10- گزینه 4 صحیح است. صفحه 16	11- گزینه 4 صحیح است. صفحه 19
12- گزینه 4 صحیح است. صفحه 24	13- گزینه 1 صحیح است. صفحه 23
14- گزینه 2 صحیح است. صفحه 33	15- گزینه 3 صحیح است. صفحه 31
16- گزینه 4 صحیح است. صفحه 35	17- گزینه 2 صحیح است. صفحه 35
18- گزینه 3 صحیح است. صفحه 34	19- گزینه 3 صحیح است. صفحه 32
20- گزینه 4 صحیح است. صفحه 33	21- گزینه 3 صحیح است. صفحه 33
22- گزینه 1 صحیح است. صفحه 42	23- گزینه 3 صحیح است. صفحه 48
24- گزینه 2 صحیح است. صفحه 50	25- گزینه 3 صحیح است. صفحه 50
26- گزینه 4 صحیح است. صفحه 53	27- گزینه 4 صحیح است. صفحه 60
28- گزینه 3 صحیح است. صفحه 59	
29- گزینه 4 صحیح است. صفحه 77	
30- گزینه 2 صحیح است. صفحه 69	31- گزینه 1 صحیح است. صفحه 70
32- گزینه 1 صحیح است. صفحه 71	33- گزینه 3 صحیح است. صفحه 75
34- گزینه 4 صحیح است. صفحه 73	35- گزینه 1 صحیح است. صفحه 73
36- گزینه 2 صحیح است. صفحه 73	37- گزینه 4 صحیح است. صفحه 66
38- گزینه 3 صحیح است. صفحه 74	39- گزینه 3 صحیح است. صفحه 79

پاسخ سؤالات مبحث 5

40-	گزینه 3 صحیح است. صفحه 75	41-	گزینه 3 صحیح است. صفحه 70
42-	گزینه 2 صحیح است. صفحه 84	43-	گزینه 2 صحیح است. صفحه 88
44-	گزینه 4 صحیح است. صفحه 88	45-	گزینه 3 صحیح است. صفحه 88
46-	گزینه 4 صحیح است. صفحه 85	47-	گزینه 3 صحیح است. صفحه 93
48-	گزینه 3 صحیح است. صفحه 104	49-	گزینه 2 صحیح است. صفحه 96
50-	گزینه 2 صحیح است. صفحه 130	51-	گزینه 4 صحیح است. صفحه 129
52- گزینه 4 صحیح است. صفحه 146			
53-	گزینه 3 صحیح است. صفحه 150	54-	گزینه 4 صحیح است. صفحه 155
55-	گزینه 2 صحیح است. صفحه 154	56-	گزینه 2 صحیح است. صفحه 153
57-	گزینه 1 صحیح است. صفحات 154 و 155 و 149		