

پاسخ نامه تشریحی آزمون کارشناسی رسمی دادگستری سال ۱۳۹۶

تهیه کننده: وحید اقتصادی – کارشناس رسمی دادگستری

اسفندماه ۱۳۹۶

@rasmik

<http://rasmi-karshenas.ir>

با کمال افتخار اعلام مینمایم که درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، که اینجانب در ابتدای سال ۱۳۹۶ تدوین نموده بودم، صد در صد سوالات آزمون کارشناسی رسمی دادگستری اسفند ۱۳۹۶ را پوشش داده و اگر متقاضیان محترم این درسنامه را کامل مطالعه می نمودند، قادر بوده‌اند که به صد در صد سوالات پاسخ دهند
باتشکر – وحید اقتصادی

پکیج جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری – راه و ساختمان (ویرایش اول)

براساس آخرین ویرایش قوانین، نشریات و مقررات (دی ماه ۱۳۹۶)

(مخصوص آزمون‌های کانون کارشناسان، قوه قضاییه و کارشناسی عمومی ماده ۲۷ نظام مهندسی)

جهت مشاهده مشخصات کامل و تهیه پکیج به سایت <http://rasmi-karshenas.ir/d> مراجعه نمایید

قیمت پکیج کامل، با مشخصات مشروحه زیر در حال حاضر مبلغ ۷/۸۰۰/۰۰۰ ریال می‌باشد (مقطوع).

عنوان پکیج	عنوان	تعداد صفحات	تعداد فصول	عنوان جلد
<p>شایک کتاب: ۲-۸۲۲۸-۰۴-۶۰۰-۹۷۸ شماره کتابشناسی ملی: ۴۸۱۹۹۴۳ رده‌بندی کنگره: ۱۳۹۶ ۱۳۷۵۴/الف/TA۱۵۹</p> <p>کتاب درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری حاوی ۱۲ جلد صحافی شده، ۲۵۸۲ صفحه، ۱۱۳ فصل و بیش از ۳۰۰۰ نمونه سوال چهارگزینه‌ای با پاسخ می‌باشد.</p> <p>در تهیه درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری (راه و ساختمان)، از حدود ۲۷۵ مرجع معتبر، شامل آخرین ویرایش قوانین مصوب، نشریات سازمان برنامه و بودجه، مباحث مقررات ملی ساختمان، بخش نامه‌ها و آیین‌نامه‌های مهم، کتب معتبر دانشگاهی، جزوات اساتید دانشگاهی، عرف رایج، تجربیات مولف و... استفاده شده است.</p> <p>در ابتدای هر فصل درسنامه درجه اهمیت فصل قید شده است.</p> <p>در انتهای هر مبحث، نکات کلیدی و خلاصه جمع‌بندی شده است.</p> <p>براساس نظر سنجی انجام شده، ۱۰۰ درصد خریداران به این پکیج امتیاز عالی یا خوب داده اند.</p>	جلد اول	۲۰۷	۴	عمرانی و ساختمانی (۱)
	جلد دوم	۲۴۲	۸	عمرانی و ساختمانی (۲)
	جلد سوم	۲۵۹	۱۷	عمرانی و ساختمانی (۳)
	جلد چهارم	۱۵۹	۱۶	خاک، راه و پی
	جلد پنجم	۱۹۹	۲۱	معماری و شهرسازی و قوانین مربوطه کشوری (در حد مورد نیاز جهت آزمون کارشناسی رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان)
	جلد ششم	۱۳۲	۵	تاسیسات مکانیکی و برقی و نقشه‌برداری (در حد مورد نیاز جهت آزمون کارشناسی رسمی دادگستری رشته راه و ساختمان)
	جلد هفتم	۲۸۲	۱۳	فرمول‌ها و نکات محاسباتی و مدیریت پروژه و قوانین عمرانی
	جلد هشتم	۱۸۴	۱۵	مسایل تخصصی کارشناسی رسمی (۱)
	جلد نهم	۲۱۵	۱۰	مسایل تخصصی کارشناسی رسمی (۲)
	جلد دهم	۲۶۵	۱	۱۰۳۶ نمونه سوال چهارگزینه‌ای منتخب ، مخصوص آزمون کارشناسی رسمی دادگستری
جلد یازدهم	۱۶۳	۲	چهار دوره آزمون آزمایشی و آزمون‌های ادوار گذشته کارشناسی رسمی (۶۷۹ نمونه سوال با پاسخ)، شامل آزمون‌های سال ۱۳۹۵ و قبل از آن سوالات محاسباتی آزمون‌های سال‌های ۱۳۹۰ و ۱۳۹۳ با پاسخ کاملا تشریحی هستند.	
جلد دوازدهم	۲۷۵	۱	نمونه سوالات تالیفی، مخصوص آزمون کارشناسی رسمی دادگستری (۱۰۵۵ نمونه سوال با پاسخ) سوالات به صورت تفکیک شده با آدرس و از همه ۱۱۳ فصل درسنامه هستند.	
یک حلقه DVD	جزوه اول	۱۱۴	۱۳	خلاصه‌برداری‌های کارشناس رسمی دادگستری (pdf)
	جزوه دوم	۱۱۵	۶۹	خلاصه‌ای از مباحث حقوقی کارشناسی رسمی (pdf)
	بیش از ۵۰۰ فایل ارزشمند	۹۹۹۹۹	۹۹۹۹۹	فایل‌های بسیار ارزشمند pdf و پروژه‌های اجرا شده و...

موبایل کارشناس فروش: ۰۹۳۷۲۹۳۰۹۶۰

کانال تلگرامی ما: @rasmik

۱- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، گزینه‌های ۱ و ۳ و ۴ صحیح نیستند و گزینه ۲ صحیح است.

۶-۳-۱-۳- ساخت و عمل آوردن

شفته آهکی را بایستی با دوغاب آهک تهیه نمود. ساختن شفته آهکی با خمیر آهک یا گرد آهک شکفته و مخلوط نمودن آن با خاک به منظور دستیابی به شفته آهکی مرغوب مجاز نمی‌باشد. مصرف دوغاب آهک باعث می‌شود که دوغاب به راحتی دور دانه‌های خاک را اندود نموده و واکنشی یکنواخت میان دانه‌های رس و دوغاب پدید آید. نتیجه این امر گیرش سریع شفته آهکی است که تاب نهایی شفته آهکی را بالا خواهد برد. میزان آب شفته آهکی بستگی به جنس و دانه‌بندی خاک مورد مصرف داشته و در هر محل، بایستی میزان آب شفته‌های خمیری، سفت یا شل را با روش سعی و خطا و آزمایش و زیر نظر دستگاه نظارت تعیین نمود. **جلد دوم - فصل دوازدهم درسنامه**

شفته آهکی که با دوغاب ساخته و خوب **عمل‌آوری** شده باشد، دارای مقاومت ۷ روزه معادل ۵ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع و تاب ۲۸ روزه حدوداً ۱۰ کیلوگرم بر سانتی‌متر مربع خواهد بود که این مقاومت برای بستر پی ساختمان یا راه کاملاً مناسب می‌باشد. شفته آهکی در هوای گرم زودتر گرفته و سخت می‌شود. از این رو شفته آهکی برای مناطق گرم، مناسب‌تر از مناطق سردسیر است.

- تمام سنگ‌های گرانیت و مرمریت اسکوپ شوند و درمورد سنگ تراورتن در جایی که سنگ‌ها در هم قفل و بست نشده و پیوسته نیست و یک قطعه سنگ به صورت تکی اجرا می‌شود (مانند قاب دور پنجره‌ها) حتماً از اسکوپ استفاده شود.

جلد سوم - فصل ۲۸ درسنامه

- دوغاب سفت شده **ماسه سیمان** پشت سنگ به مدت ۲ تا ۳ روز آب پاشی شود.

- اگر پاشنه ستون‌های برجسته نما روی زمین باشد، می‌تواند تا ۱۰ سانتی‌متر با اسکوپ و بدون رابیس‌کاری از عمده نما پیش آمد، ولی اگر ستون‌های برجسته روی نما از نیمه نما (مثلاً از طبقه یک به بالا) شروع می‌شود، حتماً احتیاج به زیرسازی با رابیس و اسکوپ دارند.

- برجسته‌کاری‌ها (ستون‌ها، سینه کفتری‌ها) حتماً با رابیس‌کاری و اسکوپ کار شود (تا پنج سانتی‌متر با اسکوپ و از ده سانتی‌متر با اسکوپ و رابیس‌کاری).

۲- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، گزینه ۳ صحیح است.

- اندازه ارتفاع خط تراز از کف می‌باشد، که بستگی به گود و نیم گود یا تخت بودن سنگ توالی از ارتفاع ۱۰ تا ۲۶ سانتی‌متری از کف بسته می‌شود.

- معمولاً برای زیبایی کار نیاز است در حدود ۱ تا ۴ سانتی‌متر از کاشی دیوار زیر کار کاشی کف بماند.
- کاسه توالی‌های ایرانی از سایزها و گودی‌های مختلف برخوردارند که اندازه معمول آنها ۶۵×۴۸ سانتی‌متر می‌باشد و گودی آنها از ۱۰ تا ۲۶ سانتی‌متر متفاوت می‌باشد که هر چقدر گودتر باشند بهداشتی‌تر و اصولی‌تر است.
- مستحب است سنگ توالی، رو به قبله نباشد و با زاویه‌ای ۹۰ درجه نسبت به جهت قبله نصب شود.

- بعد از محکم کردن پایه‌ها و مطمئن بودن از تراز و سرو ته کاسه نوبت پر کردن زیر آن می‌باشد که ترجیحاً برای پر کردن زیر آن از ماسه خالی استفاده می‌شود. حتی‌الامکان از پر کردن زیر کاسه با ملات خودداری شود.

۶- سایر نکات

جلد سوم - فصل بیست و هشتم درسنامه

۱-۶- داربست

۳- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، گزینه ۲ صحیح است.

فصل هفدهم - درب، پنجره، دودکش، تمیزکاری و شیشه

۱- نصب چارچوب در و پنجره و یراق‌آلات آنها

چارچوب یا قاب عنصری است که لنگه‌های در یا پنجره اعم از ثابت یا بازشو به آن متصل می‌شوند و از لحاظ جنس مواد مصرفی و طرز ساخت، می‌تواند تقسیم‌بندی‌های گوناگونی به شرح زیر داشته باشد.

الف: تقسیم‌بندی با توجه به جنس مصالح

جنس مصالح چارچوب بسته به مورد، می‌تواند فلزی (آهنی یا آلومینیومی)، چوبی و یا پلاستیکی مثلاً از نوع پی - وی - سی باشد. دور چارچوب‌های آلومینیومی را قبل از نصب بایستی نوار نایلون پیچید و چارچوب‌های آهنی بایستی قبل از نصب با ضدزنگ پوشانیده شوند.

ب: تقسیم‌بندی چارچوب با توجه به محل نصب

جلد سوم - فصل هفدهم درسنامه

چارچوب می‌تواند در درهای ورودی یا پنجره‌ها کاربرد داشته باشد.

پ: تقسیم‌بندی چارچوب‌ها از نظر کتیبه

چارچوب می‌تواند دارای کتیبه یا فاقد آن باشد و کتیبه نیز می‌تواند ثابت و یا بازشو باشد. به علاوه چارچوب درها می‌تواند دارای آستانه و یا فاقد آن باشد. چارچوب‌های آستانه‌دار معمولاً برای در ورودی سرویس‌ها کاربرد دارند.

۴- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، گزینه ۳ صحیح است.

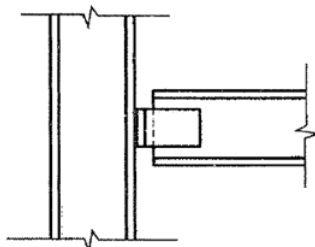
- برای حفاظت و جلوگیری از رطوبت در کف پنجره ساختمان، آبچکان پیش‌بینی می‌شود.
- عایق‌کاری از سمت خارج پوسته خارجی، اینرسی حرارتی ساختمان را به حداکثر می‌رساند و باعث می‌شود که نوسان‌های دمای داخل ساختمان کاهش یابد.
- حداقل شیب قرنیز خارجی کف پنجره حدود ۵ درصد است.
- کاربرد سنگ ازاره: جلوگیری از فرسودگی دیوار و عایق عمودی
- خرک‌های نقطه گیر جهت مشخص کردن موقعیت پی‌ها و دیوارها مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- شترگلو جهت جلوگیری از ورود بو مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- سقف کاذب با صفحات آکوستیک با زیرسازی چوب، به منظور عایق صوت انجام می‌شود.
- حداکثر درصد وزنی جذب آب سنگ‌ها نباید از ۸ درصد بیشتر باشد.
- نصب قرنیز سنگی پس از گچ و خاک و همراه با یک ردیف از کف‌سازی در اطراف کف اتاق بایستی انجام شود.
- نقطه ذوب مواد نسوز بالاتر از ۱۴۵۰ درجه سانتی‌گراد است. **جلد سوم - فصل بیست و نهم درسنامه**
- حداکثر ضخامت زنگ‌زدگی مجاز میلگردها، $\frac{1}{6}$ قطر فولاد اصلی است.
- شرایط لازم برای تشکیل خرپا، وارد شدن نیروها در محل گره‌ها، ترکیب مثلی اعضا، اتصالات مفصلی می‌باشد.

۵- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، گزینه ۳ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد دهم (۱۰۳۶ نمونه سوال چهار گزینه‌ای)

۱۲۳- در اتصال تیر به ستون از دو عدد نبشی جان مطابق شکل استفاده شده است، گزینه صحیح تر را انتخاب نمایید.



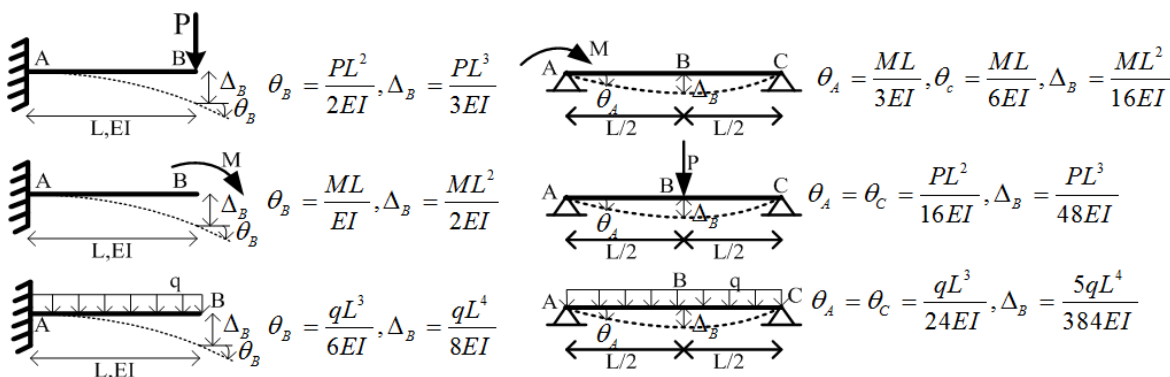
جلد دهم درسنامه جامع آزمون
کارشناسی رسمی دادگستری

- (۱) اتصال روبرو به عنوان اتصال مفصلی در نظر گرفته می‌شود
 - (۲) اتصال روبرو به عنوان اتصال گیردار در نظر گرفته می‌شود
 - (۳) با بالا بردن شماره نبشی می‌توان اتصال را گیردار در نظر گرفت
 - (۴) برای تامین مقاومت برشی علاوه بر نبشی‌های جان، بایستی از نبشی نشیمن نیز استفاده شود.
- گزینه ۱ صحیح می‌باشد.

۶- گزینه ۱ صحیح است.

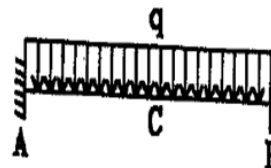
با توجه به شکل‌های زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری در تیرهای دوسرگیردار تغییر مکانها کمتر از تیرهای دوسر مفصل هستند.

۴- فرمول‌های حفظی برای تحلیل سریع تیرها



جلد هفتم - بخش اول - فصل اول درسنامه

$$\Delta_C = \frac{qL^4}{384EI}, M_A = M_B = \frac{qL^2}{12}, M_C = \frac{qL^2}{24}$$



۷- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است. شستشو یا جریان آب در آن‌ها وجود دارد، کملا درزبندی و عایق شوند. عایقکاری رطوبتی درزهای انبساط در بام و کف طبقات با ورقه‌های مسی یا فولادی گالوانیزه و در مواردی با موادی نظیر انواع ماستیک و لاستیک انجام می‌گیرد. بهترین مصالح برای عایقکاری درزهای نما، ماستیک یا نوارهای لاستیکی است و چنانچه روی آن‌ها با مصالح فلزی پوشانده شود، اطمینان بیشتری برای عدم نفوذ آب به وجود می‌آید.

۲- آزمایش عایقکاری

پس از اتمام عایقکاری و قبل از اجرای قشر محافظ روی آن، بایستی نسبت به آزمایش عایقکاری اقدام نمود. **سطوح شیبدار را می‌توان با پاشیدن آب بر روی آن‌ها مشابه یک بارندگی شدید آزمایش کرد.** چنانچه نقصی در بامپوش وجود داشته باشد معمولاً در فاصله کوتاهی پس از آبپاشی ظاهر شده و از زیر سقف می‌توان با مشاهده قطرات آب به وجود نقص و محل آن پی برد. برای آزمایش عایق بام‌های تخت و کف سرویس‌ها و نظایر آن بایستی تلمی آب‌روها و کف‌شورها را موقتاً با مصالحی مانند ورقه‌های پلاستیکی و پارچه کهنه و گل رسی مسدود نمود و روی عایق را به ارتفاع حدود ۵ سانتی‌متر از بالاترین نقطه آب بست و به مدت ۲۴ ساعت به همین حال نگه داشت، چنانچه نقطه وضعی در عایق مشاهده نشد، جلو آب را باز و قشر محافظ عایق را اجرا می‌کنند، ولی در صورت بروز نهمزدگی در زیر سقف بایستی محل آن را مطابق دستورالعمل‌های مربوطه تعمیر کرده و مجدداً آزمایش را تکرار نمود تا نقص عایق برطرف شود.

جلد دوم - فصل یازدهم درسنامه

۳- حفظ و مراقبت عایق‌های رطوبتی

عایق‌های رطوبتی را در حین اجرا و در دوره بهره‌برداری از ساختمان بایستی از سرمای زیاد (یخزدگی)، گرمای زیاد و

۸- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

۲-۱- کاربرد درزهای ساخت (درزهای اجرایی)

در هر توقف عملیات بتن‌ریزی که موجب سخت شدن بتن می‌گردد، درز ساخت (درز اجرایی) به وجود می‌آید. به طور کلی هرگاه زمان قطع بتن‌ریزی از ۳۰ دقیقه تجاوز کند، بایستی آن نقطه را یک درز اجرایی به حساب آورد، مگر آن‌که حالت خمیری بتن با تدابیری به آن بازگردانده شود. درز ساخت ممکن است دارای وضعیت‌های مختلفی باشد، ولی معمولاً قائم یا افقی است. معمولاً سعی می‌شود محل درز ساخت به محل یکی دیگر از انواع درزها منطبق گردد. در تیرها و شاه‌تیرها درزهای ساخت، بایستی تقریباً عمود بر محور این اعضا بوده و هیچگاه با محور عضو موازی نباشد. درز ساخت می‌تواند در اعضا و قطعات بتن‌آرمه در محل لنگر خمشی ماکزیمم قرار گیرد، زیرا در این اعضا تنش‌های کششی توسط فولادهای کششی تحمل می‌شوند. درزهای اجرایی نبایستی در محلی که قرار است بتن تحمل برش نماید، قرار گیرند. بنابراین در ساخت اعضای خمشی اگر قرار است بتن‌ریزی در بیش از یک مرحله صورت گیرد، بایستی ترتیبی اتخاذ شود که قطع بتن‌ریزی در مجاورت تکیه‌گاه نبوده، بلکه در نزدیکی وسط دهانه باشد.

جلد سوم - فصل هجدهم درسنامه جامع

تیرها، شاه‌تیرها، دال‌ها، سرستون‌ها و مانند آن‌ها همگی قسمت‌هایی از یک کف به حساب می‌آیند که بایستی در یک

۹- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

- افزایش فولاد کششی در یک مقطع بتنی، باعث کاهش شکل‌پذیری و افزایش فولاد فشاری، باعث افزایش شکل‌پذیری مقطع می‌گردد.

- فولادهای عرضی (خاموت‌ها) در تیرهای بتن‌آرمه، قبل از ظهور ترک‌های قطری تنش را تحمل نمی‌کنند، ولی بعد از تشکیل ترک‌ها، مقاومت برشی مقطع را افزایش می‌دهند.

جلد دوم - فصل پنجم درسنامه

- دو هیدرات عمده ناشی از واکنش هیدراتاسیون سیمان، سیلیکات کلسیم هیدراته و آهک هیدراته هستند.
- بایستی توجه داشت که خم میلگردها به طرف پائین یا داخل المان و خارج از ناحیه پوشش بتنی قرار داشته باشد. میلگردها به شکل‌های مختلف در اعضای بتنی مسلح مورد استفاده قرار می‌گیرند که معمولاً در نقشه‌های سازه‌ای، به طور دقیق ترسیم می‌گردند. کاربردهای مختلف آن‌ها عبارتند از:

- میلگرد راستا یا سیتکا: برای افزایش مقاومت کششی بتن (و گاهی مواقع هم برای افزایش مقاومت فشاری بتن)

- خاموت: برای جلوگیری از بیرون زدگی آرماتورهای طولی در اثر کماتش و تحمل نیروهای برشی و جلوگیری از گسترش ترک.

جلد سوم - فصل بیست و هشتم درسنامه جامع

- سنجاقی: برای تقویت مقاومت برشی خاموت‌ها و اتصال کامل بین میلگردهای طولی و خاموت

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد سوم، فصل بیست و نهم (برخی نکات مهم عمرانی و ساختمانی)

- آجر جوش بیشتر در فونداسیون مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 - اثر زنگ زدگی در آهن با افزایش قلیابیت در فلز نسبت مستقیم دارد.
 - در کوره های آجرپزی بین خشتها صفحه کاغذی قرار می‌دهند.
 - بهترین نمونه قطعات کششی، ضلع تحتانی خریاها می‌باشد.
 - در تیرهای بتن آرمه، خاموت‌ها (کمربندها) معمولاً نیروی برشی را تحمل می‌کنند.
 - خشک کردن چوب به معنی گرفتن شیره آن است.
 - لغز به معنی پیش آمدگی قسمتی از دیوار است.
- جلد سوم - فصل بیست و نهم درسنامه جامع**

۱۰- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به نمودار تغییرشکل تیرهای کنسول در جلد هفتم درسنامه جامع (شکل زیر)، تارهای بالایی تیرهای کنسول، تحت کشش و تارهای پایینی تحت فشار قرار میگیرند.

۱-۱-۳- نکات مهم

- در طراحی تیرچه بلوک فرض بر این است که تیرچه‌ها با دهانه ساده بوده و در تکیه‌گاه مقدار لنگر آنها صفر است (تکیه‌گاه مفصلی دارند) ولی در عمل به دلیل یکپارچه بودن دال بتنی سقف، مقداری لنگر منفی در دال ایجاد می‌شود. برای تحمل این لنگر منفی نه چندان زیاد، لازم است با ایجاد اصلاحاتی کاری کنیم که تیرچه دو سر مفصل، در تکیه‌گاه‌ها لنگر منفی را تحمل کند. در این جاست که میلگردهای نمره کوچکی نظیر ۸، ۱۰، ۱۲ و گاهی ۱۴ را در قسمت فوقانی دال بتنی سقف و بین دو دهانه مجاور اجرا می‌نمایند تا نیروی کششی حاصل از لنگر منفی را در قسمت بالای دال خنثی کند. علت نام گذاری میلگرد هم به دلیل تحمل لنگر (ممان) منفی است. از آنجایی که این میلگردها در قسمت ابتدا و انتهای تیرچه‌ها (سر تیرچه) اجرا می‌شود، به اسم «سرتیرچه» نیز معروف است.

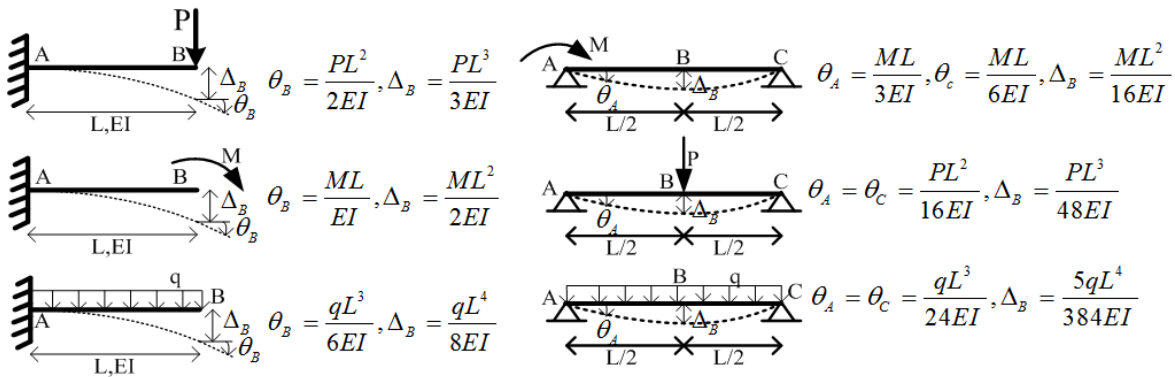
- سوالی که ممکن است مطرح شود، این است که چرا میلگردهای فشاری خود تیرچه (میلگرد فوقانی) قادر به تحمل این لنگر منفی نیستند؟ از آنجایی که سیستم دیافراگم سازه (سقف) به حالت یکپارچه طراحی و اجرا می‌شود، لنگرهای منفی در طرفین تکیه‌گاه ایجاد می‌شود و چون میلگرد فوقانی تیرچه در دهانه‌ها قطع می‌شود، نمی‌تواند این ممان منفی را تحمل کند.

جلد دوم - فصل دهم درسنامه جامع

۱-۲- سقف تیرچه بلوک کرمیت (تیرچه فولادی با جان باز)

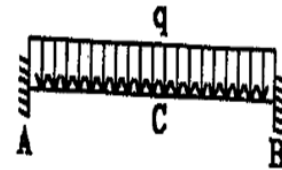
(kormit-Joist-Block deck with-steel joist)

۴- فرمول‌های حفظی برای تحلیل سریع تیرها



جلد هفتم - بخش اول - فصل اول درسنامه

$$\Delta_C = \frac{qL^4}{384EI}, M_A = M_B = \frac{qL^2}{12}, M_C = \frac{qL^2}{24}$$



۱۱- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۱ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد اول، فصل اول (اصطلاحات عمرانی و ساختمانی)

سنگ **بادبر** (مالن): سنگ شکل گرفته‌ای است که تقریباً بصورت مکعب مستطیل تراش خورده است.

جلد اول - فصل اول درسنامه جامع

سنگ دانه: سنگ‌های ریز

سنگ گابرو: از گابرو به علت استحکام و مقاومت آن در برابر هوازدگی برای سنگ نما، کف، پل و تونل استفاده می‌کنند. رنگ گابرو خاکستری مایل به سبز، سبز و گاهی سیاه رنگ است.

سنگ توف (Tuff): از انواع سنگ‌های خاکستر آتشفشان بوده که به علت چسبندگی کم ذرات آن در اثر هوازدگی

۱۲- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۴ صحیح است.

- آزمایش بارگذاری تحت نظر کمیسیون فنی، حداقل ۸ هفته بعد از اجرای قسمت یا موضع مورد نظر به عمل آید، مگر آن که طراح و صاحب کار، با آزمایش قطعات در سن کمتر موافقت کنند.

- سیمان پرتلند، سیمان آبی (هیدرولیکی) است که از آسیاب کردن کلینکر، به همراه مقدار مناسب سنگ گچ یا سولفات کلسیم متبلور خام بدست می‌آید. سیمان پرتلند نوع ۳ زودگیر بوده و برای آب و هوای سرد مناسب می‌باشد. سیمان پرتلند نوع ۴ دارای حرارت زایی کم و مناسب بتن ریزی سازه‌های **حجیم** می‌باشد. سیمان پرتلند نوع ۵ برای مقابله با سولفات ها مناسب می‌باشد.

جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع

• تواتر نمونه‌برداری از سیمان پرتلند:

- حداکثر حجم مجاز برای ساخت و حمل به روش دستی معادل ۳۰۰ لیتر و حمل با چرخ دستی تا ۶۰ متر و با دامپر تا ۱۲۰ متر

- دمای بتن نبایستی بیشتر از ۳۲ درجه (مبحث ۹) برای بتن معمولی و ۱۵ درجه برای بتن حجیم باشد و حداقل دمای بتن، ۵ درجه می‌باشد.

جلد دوم - فصل پنجم درسنامه

- در هوای سرد بالای ۵ درجه استفاده از سیمان تیپ ۳ (زودگیر) برای گیرش سریعتر مفید می‌باشد.
- در هوای سرد، حداکثر نسبت آب به سیمان $W/C = 0.5$ و حداکثر اسلامپ ۵۰ میلی‌متر می‌باشد.

۱۳- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۴ صحیح است.

- ظرفیت باربری نهایی یک عضو برای تحمل نیروی جانبی را مقاومت جانبی گویند.

- احداث طره‌های بیش از ۱/۵ متر بایستی پرهیز شود.

- دیوارهای متشکل از قاب‌های سبک فولادی سردنورد شده با تسمه فولادی جزو سیستم دیوار باربر محسوب می‌شوند.

جلد سوم - فصل بیست و ششم درسنامه جامع

- در ساختمان‌های با ارتفاع کمتر از ۳۰ متر و ۸ طبقه، می‌توان دیوار برشی یا قاب را برای ۱۰۰ درصد بار جانبی و مجموعه قاب خمشی را برای ۳۰ درصد آن طراحی کرد.

- در محاسبه زمان تناوب اصلی ساختمان بتن آرمه، اثر ترک خوردگی اعضا در **سختی خمشی** آن‌ها بایستی در نظر گرفته شود. در تیرها $I_e = 0.5I_g$ و در دیوار و ستون $I_e = I_g$ در این روابط I_e ممان اینرسی موثر اعضا و I_g ممان اینرسی مقطع کل عضو بدون در نظر گرفتن فولاد است.

- در ساختمان‌های منظم در پلان، اگر برای اثر زلزله در یکی از دو راستای X و Y نیروی محوری ایجاد شده، کمتر

۱۴- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۴ صحیح است.

۱۱- مواد افزودنی بتن

مواد اصلی تشکیل دهنده بتن عبارت‌اند از سیمان، آب و مصالح سنگی، به طور کلی هر ماده دیگری که غیر از مواد اصلی به بتن (یا ملات یا دوغاب) در ضمن ساخت افزوده شود، ماده افزودنی نامیده می‌شود. مواد افزودنی معمولاً به صورت گرد یا مایع هستند و یک یا چند ویژگی بتن را تغییر داده، برخی از آن‌ها را اصلاح می‌کنند و **بعضا ممکن است سبب اختلال و بروز عیب در پاره‌ای از ویژگی‌های مطلوب بتن شوند.** گروه‌بندی کلی مواد افزودنی عبارتست از:

۱-۱۱- مواد حباب‌ساز

جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع

مواد حباب‌ساز، حباب‌های بسیار ریز هوا (به قطر متوسط ۵۰ میکرون) را در بتن ایجاد می‌کنند. تولید حباب هوا در

- **مواد افزودنی** زودگیرکننده که به غلط در بازار به مواد ضدیخ بتن یا سیمان نامیده می‌شود، می‌تواند سرعت هیدراتاسیون در بتن را افزایش داده و در طول مدت کمتر، مقاومت بیشتری را کسب نماید، به شرط آن که دمای مناسب (بالتر از ۵ درجه سانتی‌گراد) فراهم شده باشد. با مصرف این مواد، به میزان توصیه شده، عملاً تغییر چشمگیری در نقطه انجماد آب حاصل نمی‌گردد و **بتن مصون از یخ زدن نمی‌باشد**. بنابراین ناپستی تصور کرد که مصرف این مواد جایگزین روش توصیه شده برای ساخت بتن و ریختن و عمل‌آوری آن می‌گردد.

- معمولاً به ازاء هر ۱ درصد هوا که به‌طور عمدی یا تصادفی داخل بتن وارد شود حدود ۴ درصد از مقاومت کاسته می‌شود. ذکر این نکته مهم است که این کاهش مقاومت با توجه به کاهش نسبت آب به سیمان در بتن تا حدود زیادی جبران می‌گردد.

۱۱-۲- مواد کاهنده آب

مواد کاهنده آب برای کاهش مقدار آب اختلاط مورد نیاز در تولید بتن با روانی معین یا افزایش روانی بتن برای مقدار معینی آب به کار می‌روند. بسیاری از مواد کاهش دهنده آب می‌توانند باعث تأخیر در گیرش بتن شوند و برخی از آن‌ها ممکن است تسریع کننده گیرش باشند و گروهی تولید حباب هوا نیز بنمایند. مواد کاهنده آب با مقدار سیمان و اسلامپ ثابت، باعث **افزایش مقاومت بتن** با کاهش در بروز خطر آب انداختن یا رو زده شدن بتن و جداسازی اجزا و کاهش نفوذپذیری بتن می‌گردند. مواد کاهنده آب، اغلب از اسیدهای لیگنوسولفونیک یا اسیدهای هیدروکسی کربوکسیلیک و نمک‌های آن‌ها ساخته می‌شوند.

جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع

۱۱-۳- مواد کند گب کننده

۱۵- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۲ صحیح است.

در مخلوط‌هایی که مصالح رد شده از الک‌های با چشمه ۳۰۰ و ۱۵۰ میکرونی آن‌ها کم است، برای بهبود کارایی، افزودن مواد نرم شده پوزولانی یا بی‌اثر (شیمیایی) متداول است.

۱۱-۷- روان کننده‌های ممتاز

این مواد گونه جدیدی از مواد افزودنی روان کننده و **کاهش دهنده آب می‌باشند** که دارای اثر روان کنندگی بیشتری هستند، به لحاظ شیمیایی مواد تغلیظ شده فرم‌آلدئید ملامین می‌باشند که تأثیر زیادی در پخش ذرات سیمان داشته و معمولاً قدری کندگیر کننده نیز هستند.

روان کننده‌های ممتاز در بتن‌ریزی مقاطع پر آرماتور، نقاط غیر قابل دسترس، دال کفها یا راه‌ها مصرف می‌شوند، بدون اینکه نیاز به مرتعش کردن داشته باشند. مصرف دیگر روان کننده‌های ممتاز در تولید بتن با کارایی عادی، **ولی با مقاومت بسیار زیاد به جهت کاهش قابل ملاحظه در نسبت آب به سیمان می‌باشد**. برای دستیابی به کارایی معین، ممکن است روان کننده‌های ممتاز تا (۰.۳۵٪) از میزان آب بتن بکاهند و مقاومت ۲۴ ساعته بتن را (۰.۵۰٪) تا (۰.۷۵٪) بالا برند.

جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع

۱۱-۸- مواد آب بند کننده

۱۶- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۳ صحیح است.

ب) حفاظت فنداسیون

جهت حفاظت فنداسیون از عوامل جوی بایستی پی ساختمان در عمق مناسبی قرار گیرد (عمق یخبندان). لذا با توجه به شرایط اقلیمی محل اجرای ساختمان، عمق پی کنی تعیین می‌گردد. حداقل عمق پی در حدود ۴۰ سانتی-متر می‌باشد.

جلد سوم - فصل بیست و هشتم درسنامه جامع

۲- چاه

$$A_j = \left(\frac{\Delta_{\max}}{1.2\Delta_{\text{ave}}} \right), 1 \leq A_j \leq 3$$

۱۱- محاسبه ساختمان در برابر واژگونی **جلد سوم - فصل بیست و ششم درسنامه جامع**

لنگر واژگونی ناشی از نیروهای جانبی زلزله در تراز زیر پی، برابر مجموع حاصل ضرب نیروی جانبی هر تراز در ارتفاع آن، نسبت به تراز زیر شالوده ساختمان است. در محاسبه لنگر مقاوم در برابر واژگونی، بار تعادل، وزن موثر لرزه‌ای ساختمان است که برای تعیین نیروی جانبی به کار رفته است و وزن شالوده و خاک روی آن به وزن موثر لرزه‌ای اضافه می‌شود. سازه ساختمان و پی آن بایستی به گونه‌ای طراحی شوند که توانایی تحمل اثر لنگر واژگونی را داشته باشند.

۶۱۱

- کول در عملیات حفاری چاه، به حلقه یا نیم حلقه‌های فولادی یا سیمانی یا سفالی که برای جلوگیری از ریزش چاه، استفاده می‌گردد، گفته می‌شود. **جلد چهارم فصل شانزدهم درسنامه جامع**

- ظرفیت باربری یک پی، به شکل پی، زاویه اصطکاک و چسبندگی خاک و سطح آب زیرزمینی بستگی دارد.

- فشار جانبی وارد بر جداره گود، ناشی از رانش خاک بر اثر وزن خود و سربارهای احتمالی روی خاک کنار گود، است.

۱۵۴



۱۷- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۲ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد اول، فصل سوم (مصالح و فرآورده‌های ساختمانی)

کردن آجر گویند). زنجاب کردن، باعث اشباع شدن آجر از آب و عدم تمایل به جذب آب از ملات می‌شود. در برخی مناطق کشورمان، از آنجا که خود آب سخت است و ترکیبات بی‌کربناتی دارد، وقتی روی آجرکاری را آب می‌پاشند، سفیدک کربناتی ظاهر می‌شود. اگر روی آجرهایی، این نوع از سفیدک ظاهر شد، آن‌ها را با اسید کلریدریک رقیق (جوهر نمک) می‌شویند و بلافاصله با آب شستشو می‌دهند. جوهر نمک، سفیدک کربناتی را در خود حل می‌کند و با جریان آب، آن‌ها را از سطح آجر دور می‌کند. بایستی توجه داشت که بلافاصله پس از بکاربردن جوهر نمک، از آب استفاده کرد. زیرا در غیر این صورت، با وجودی که جوهر، سفیدک‌های کربناتی را در خود حل کرده، کربنات‌ها به کلرید تبدیل می‌شوند و روی آجرها سفیدک کلریدی ظاهر می‌شود. **جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع**

۱۸- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۱ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد اول، فصل سوم (مصالح و فرآورده‌های ساختمانی)

نیمه: چون آجرهای امروزی از نظر ابعاد حدوداً نصف آجرهای خطایی که در اوایل قرن به ابعاد حدودی $25 \times 25 \times 5$ سانتی‌متر در سرتاسر ایران تولید و به مصرف می‌رسیدند می‌باشند، به آجرهای امروزی نیمه می‌گویند. چارک: اگر آجر را از طول به دو نیمه مساوی قسمت کنیم به هر قسمت یک چارک می‌گویند. کلوک: اگر آجر را از طول به چهار قسمت مساوی قسمت کنیم به هر قسمت یک کلوک می‌گویند. سه‌قدی: سه چهارم طول آجر را یک سه‌قدی می‌خوانند.

قلمدانی: اگر آجر را از عرض در جهت طول به دو نیمه مساوی قسمت کنیم به هر نیمه یک **قلمدانی** یا **گلدانی** می‌گویند.

جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع

کلاغ پر: اگر از آجر منشوری که یک وجه آن یک عرض و وجه دیگر آن نصف طول آجر باشد جدا کنیم به باقی‌مانده کلاغ پر می‌گویند.

۱۹- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، گزینه ۱ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد سوم، فصل بیست و نهم (برخی نکات مهم عمرانی و ساختمانی)

- در خصوص مقابله با املاح کلر، سیمان نوع ۲ در مقابل محیط‌هایی با املاح سولفات و کلر بهتر از انواع دیگر سیمان پرتلند عمل می‌کند.

- برای کنترل دمای بتن در بتن‌ریزی در هوای گرم، حداکثر دمای سیمان 70 درجه سانتی‌گراد و حداکثر دمای بتن هنگام ریختن 30 درجه سانتی‌گراد توصیه می‌گردد.

- سیمانی که در آن فشردگی انبار پدید آمده است، می‌تواند پس از پودر کردن کلوخ‌ها مورد استفاده قرار گیرد.

- سفت کاری از مراحل عملیات ساختمانی می‌باشد که شامل اجرای پی، اجرای اسکلت و سقف‌ها و آجرکاری (یا کارهای سنگی) است.

جلد سوم - فصل بیست و نهم درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی

- مشخصات بنچ مارکها (نقاط نشانه): این نشانه‌ها بایستی بتنی حداقل 15×15 و با ارتفاع 75 cm ساخته شود و حداقل 20 cm از آن، از سطح زمین تسطیح شده اجرای عملیات، بالاتر باشد.

- ترتیبات اجرایی در عایق کاری رطوبتی دیوار زیر زمین به این شرح می‌باشد: فونداسیون - دیوار حفاظ - عایق کاری - نصب ستون‌ها - دیوارکشی اطراف زیر زمین.

- حداقل ضخامت دیوار سنگ چین با ملات ماسه و سیمان 40 سانتی‌متر است.

۲۰- گزینه ۱ صحیح است.

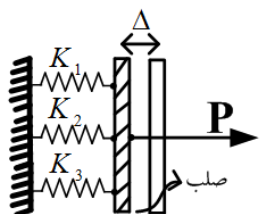
با توجه به توضیحات زیر بادبند و دیوار برشی در برابر نیروهای جانبی مقاومت می‌کنند و طبق فرمول مربوط به سختی (توضیحات زیر)، با افزایش نیروی مقاوم، سختی نیز افزوده می‌شود. پس گزینه یک صحیح است.

بلوکاژ: به منظور جلوگیری از ورود رطوبت به کف ساختمان زیر آن را از قله سنگ پر می‌کنند، به این کار بلوکاژ گویند. بلوکاژ، از مراحل کف سازی است. عمل برداشتن خاک کف اطاق و ریختن و کوبیدن سنگ شکسته به جای آن را بلوکاژ می‌گویند.

جلد اول - فصل اول درسنامه

بالکن: به پیش آمدگی سقف از دیوار اصلی را بالکن یا کنسول گویند.

بادبند: عضوی که در ساختمان‌های فلزی جهت مقابله با نیروی جانبی تعبیه می‌شود.



جلد هفتم - بخش اول - فصل دوم درسنامه جامع

$$F_i = \frac{K_i}{\sum K_i} P \quad K_{eq} = K_1 + K_2 + K_3$$

نکته: همانطور که مشاهده می‌شود، در فنرهای موازی، سهم هر یک از فنرها از نیروی P به سختی همان فنر بستگی دارد. یعنی فنری که سختی بیشتری دارد، سهم بیشتری از نیروی P دارد. این موضوع برای اعضای خمشی که به صورت موازی بهم متصل شده‌اند، نیز صادق است و می‌توان با بدست آوردن سختی معادل اعضای خمشی، سهم هر یک از اعضا، از لنگر وارده را تعیین نمود.

۲۱- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع، با توجه معادله $F=K\delta$ فنر گزینه ۱ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد چهارم، فصل پانزدهم (پی)

- برای تحلیل پی‌های انعطاف پذیر نمی‌توان از فرض توزیع خطی تنش زیر پی استفاده کرد.
- شبیه‌سازی خاک به صورت فنر با ضریب بستر ks ضروری است. **جلد چهارم - فصل پانزدهم**
- مقدار ks از آزمایش‌های بارگذاری صفحه و یا فشارسنج تعیین می‌شود.
- انتخاب ks به صورت یکنواخت زیر پی صحیح نمی‌باشد و متناسب با نشست انتخاب می‌شود.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد چهارم، فصل شانزدهم (نکات مهم خاک، راه و پی)

اهمیت این فصل در آزمون کارشناسی رسمی دادگستری			
خیلی زیاد	زیاد	متوسط	کم
●			

فصل شانزدهم - نکات مهم خاک، راه و پی

- در هنگام گودبرداری رعایت حفاظت جداره‌های گود از ریزش، حفاظت شالوده‌های همسایه و رعایت عمق یخبندان و ممانعت از نفوذ آب الزامی است.
- عوامل موثر بر آبگونی: ۱- حداکثر شتاب زمین ۲- عمق لایه‌های خاک مورد نظر ۳- فشار وارد بر خاک
- ضریب عکس‌العمل تابع شرایط بارگذاری، مشخصات خاک و مشخصات هندسی پی است.

۲۲- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

(عمق جوش) / (عرض جوش) = ۱ تا ۱/۴

به عبارت دیگر، اندازه عرض جوش به عمق جوش، بایستی بین ۱ تا ۱/۴ باشد.

جلد دوم - فصل هفتم درسنامه جامع

۱۲-۸ - جدول خلاصه عیوب جوش

دلیل و محل بروز عیب	نوع عیب	عیب جوش
فلز جوش	حد میانی	1- ترک (Cracks)
فلز جوش و منطقه HAZ	هیدروژنی	
فلز مینا	پارگی تورق یا لایه لایه	2- تخلخل و حفره جوش (Porosity / Cavities)
الکتروود مرطوب	تخلخل	
لوله و ورق کثیف	حفره گاز به قطر کمتر از 1/6 میلی متر	
فقدان گاز محافظ	blow hole به قطر کمتر از 1/6 میلی متر	
فلز جوش $d:w > 2:1$	حفره انقباضی	

تورق و پارگی سراسری: این ناپیوستگی ویژه مربوط به فلز پایه است. تورق در اثر حضور آلودگی و ناخالصی غیر فلزی موجود در زمان تولید فولاد ایجاد می شود. این ناخالصی ها به طور طبیعی اکسیدی هستند که در زمانیکه فولاد هنوز مذاب است تشکیل شده و در خلال عملیات بعدی نورد کشیده شده و موجب تورق می شوند. نوع دیگر ناپیوستگی مربوط به پارگی سراسری است و زمانی رخ می دهد که در جهت تمام ضخامت در اثر جوشکاری تنشهای انقباضی بزرگی ایجاد شده باشد. پارگی عموماً موازی سطح نورد شده زیر فلز پایه و معمولاً موازی مرز ذوب جوش رخ می دهد. پارگی سراسری یک ناپیوستگی است که مستقیماً به طرز قرار گیری اتصال مرتبط می شود.

۲۳- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

شرط فشردگی وجود ننداره و علاوه بر تیرهای لانه زنبوری و یا تیر با ورق اتصال حتی می شود از تیر غیر فشرده و یا احیاناً از تیر ورق با جان لاغر هم استفاده کرد.

جلد دوم - فصل ششم درسنامه جامع

- سیستم مهاربندی واگرا

در این نوع قاب، تیر پیوند فیوز سازه ای هست و بایستی به صورت I شکل و یا قوطی شکل ساخته شده از ورق و فشرده لرزه ای با شکل پذیری زیاد باشد. ستون های دهانه های مهاربند شده هم بایستی فشرده لرزه ای با سطح شکل - پذیری زیاد باشد. فقط تیر خارج تیر پیوند اگر مقطعش متفاوت باشد، میتواند فشرده لرزه ای با سطح شکل پذیری متوسط هم باشد. یک نکته ای که بایستی دقت شود این است که هیچ عضو اضافی نبایستی به تیر پیوند متصل شود، چون عملکرد تیر پیوند را مختل می کند. مثلاً تیرچه ها به هیچ وجه نبایستی به داخل تیر پیوند وارد شود و تیرچه ها حتماً بایستی موازی با تیر پیوند باشند.

۶- نکاتی در خصوص پیچ ها

در قاب‌های خمشی مجاز نیست.

- ضوابط لرزه‌ای قاب مهاربندی واگرا: مقطع تیر پیوند بایستی از نوع I شکل (نورد شده یا ساخته شده از ورق) یا از نوع قوطی ساخته شده از ورق باشد. جان تیر پیوند بایستی از ورق تک و در آن هیچ بازشویی نباشد. مقطع مهاربندها و تیر پیوند بایستی از نوع فشرده لرزه‌ای باشد. مقاطع ستون نظیر دهانه‌های مهاربندی شده بایستی از نوع فشرده لرزه‌ای باشند.

جلد دوم - فصل ششم درسنامه جامع

• نکات مربوط به ساخت، نصب و کنترل سازه‌های فولادی
- به کار بردن فولادهای مصرف شده با اجازه ناظر امکان پذیر است.

۳۱۷

۲۴- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.
- سنگدانه‌های دپو شده حداقل ۱۲ ساعت در محل باقی مانده و سپس مصرف شوند.
- سیمان در ساخت بتن و ملات‌های سیمانی استفاده شده و شامل ۵ نوع متعارف می‌باشد.
- سیمان پرتلند نوع ۳ زودگیر، نوع ۴ حرارت زایی کم و نوع ۵ مقاوم در برابر محیط سولفاتی می‌باشد.
- سیمان‌های آمیخته شامل پوزولانی، سرباره ای، بنایی و آهنی هستند.
- پرتلند پوزولانی شامل ۵ الی ۱۵٪ وزنی سیمان می‌باشد. **جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع**
- پرتلند پوزولانی ویژه، شامل ۱۵ الی ۴۰٪ وزنی سیمان می‌باشد و برای ساخت بتن‌های حجیم به کار می‌رود.

۱۶۹

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد اول، فصل سوم (مصالح و فرآورده‌های ساختمانی)

- در ساخت ملات‌هایی که در معرض حمله سولفات‌ها قرار دارند بایستی از سیمان پرتلند نوع ۲ و ۵ یا پوزولانی استفاده کرد.
- در ملات‌های رنگی حداکثر رنگ مصرفی ۱۰٪ وزنی می‌باشد.

جلد اول - فصل سوم درسنامه

۲۵- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

۸-۲- ویژگی ملات‌ها

۸-۲-۱- ویژگی‌های ملات‌های خمیری

۸-۲-۱-۱- کارآیی ملات

کارآیی ملات یکی از مهمترین ویژگی‌های آنست. این ویژگی می‌تواند به صورت قابلیت پخش ملات زیر ماله و نفوذ به داخل سوراخ‌ها و حفره‌های مصالح بنایی تعریف شود. در واقع این ویژگی مجموعه‌ای از چند خاصیت است که شامل خواص خمیری بودن، قوام و چسبندگی می‌باشند. اندازه‌گیری‌های دقیق آزمایشگاهی برای پی بردن به این ویژگی دشوار است، اما بنایان می‌توانند آن را به وسیله ماله‌شان حس کنند.

کارآیی ملات عبارتست از قابلیت لغزندگی ذرات دانه‌های سنگی لیز شده به وسیله دوغاب سیمان روی یکدیگر، کارآیی تا حد زیادی به وسیله دانه‌بندی و رعایت تناسب بین مصالح قابل کنترل است، ولی تنظیم نهایی آن توسط بنا در موقع کار صورت می‌گیرد. کارآیی رضایت‌بخش ملات، تحت تأثیر خاصیت مکندگی آجر (یا دیگر مصالح ساختمانی)، بستگی به قابلیت آبنگهداری ملات دارد، این خاصیت به وسیله آزمایش‌های آزمایشگاهی قابل اندازه‌گیری است.

جلد دوم - فصل دوازدهم درسنامه جامع

کارآیی خوب و قابلیت آبنگهداری مناسب در یک ملات برای تأمین حداکثر چسبندگی با مصالح بنایی، از عوامل ضروری است.

۲۶- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.
- درج ارقام کامل دما در دفتر کارگاه در مواقعی که دما کمتر از ۵ و یا بیشتر از ۳۲ درجه سانتیگراد است، ضرورت دارد.

- آزمایش بارگذاری تحت نظر کمیسیون فنی، حداقل ۸ هفته بعد از اجرای قسمت یا موضع مورد نظر به عمل آید، مگر آن‌که طراح و صاحب کار، با آزمایش قطعات در سن کمتر موافقت کنند.

- سیمان پرتلند، سیمان آبی (هیدرولیکی) است که از آسیاب کردن کلینکر، به همراه مقدار مناسب سنگ گچ یا سولفات کلسیم متبلور خام بدست می‌آید. سیمان پرتلند نوع ۳ زودگیر بوده و برای آب و هوای سرد مناسب می‌باشد. سیمان پرتلند نوع ۴ دارای حرارت زایی کم و مناسب بتن ریزی سازه‌های حجیم می‌باشد. سیمان پرتلند نوع ۵ برای مقابله با سولفات‌ها مناسب می‌باشد.

جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع

• تواتر نمونه‌برداری از سیمان پرتلند:

۲۷- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

۶- اثرات دما بر بتن

جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع

در اثر افزایش دما، در انجام واکنش بین آب و سیمان، تسریع ایجاد می شود. بنابراین طبیعی است که میزان حرارت زایی ناشی از هیدراته شدن اجزاء سیمان تابعی از دما باشد. دمای زیاد بتن تازه، مقاومت زود هنگام آن را افزایش می دهد، اما به نحو نامطلوبی بر مقاومت سنین هفت روز به بعد اثر می گذارد. هیدراسیون سریع اولیه، محصولاتی با ساختار فیزیکی ضعیفتر و **تخلخل بیشتر** تشکیل می دهد. هم چنین روند سریع هیدراسیون اولیه باعث می شود، این محصولات در داخل خمیر به صورت غیر یکنواخت توزیع شوند. قسمت های ضعیفتر باعث کاهش مقاومت کل خمیر هیدراته شده سیمان می گردد. بررسی بتن هایی که تا سن ۲۸ روز در دماهای مشخص عمل آوری شده و سپس در دمای استاندارد آزمایشگاهی (۲۳ درجه) نگهداری شدند، نشان می دهد، دمای زیادتر منتهی به مقاومت بیشتری در جریان چند روز اولیه شده است، اما پس از یک تا چهار هفته وضعیت به صورت بنیادی تغییر می کند. کلیه نمونه هایی که تا عمر ۲۸ روز در دماهای بین ۴ تا ۲۳ درجه سانتی گراد عمل آوری شدند، نسبت به آن هایی که در دمای ۳۲ تا ۴۹ درجه سانتی گراد، عمل آوری شده بودند، مقاومت بیشتری مشاهده شد. حتی بتنی که در دمای ۴ درجه سانتی گراد، در قالب ریخته شد و سپس به مدت ۲۸ روز در دمای ۴- درجه سانتی گراد، عمل آوری گردید و در نهایت به مدت طولانی در دمای ۲۳ درجه سانتی گراد نگهداری شد، از عمر ۳ ماه به بعد، نسبت به بتن مشابهی که به طور مداوم در دمای استاندارد آزمایشگاهی (۲۳ درجه سانتی گراد) عمل آوری شده بود، مقاومت بیشتری از خود نشان داد.

۲۸- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد سوم، فصل بیست و نهم (برخی نکات مهم عمرانی و ساختمانی)

- اگر ملات گچ با فلزات در تماس باشد، سولفات تولید می شود. **جلد سوم - فصل بیست و نهم درسنامه جامع**
- مقاومت فشاری در بتن، با نسبت **آب به سیمان** نسبت معکوس دارد.
- به منظور آب بند کردن مخازن بتنی آب و مایعات، از سیلرهای قیری استفاده می شود.

۲۹- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است. دقت کنید که مقاومت تسلیم فولاد St37 طبق شکل زیر ۲۴۰۰ و مقاومت نهایی آن ۳۷۰۰ کیلوگرم بر سانتی متر مربع است. همچنین همیشه یکی از مشکلات فولاد زنگ زدگی آن می باشد.

- طول پیچ بایستی به میزانی باشد که پس از محکم کردن آن، حداقل ۳ دندانه کامل پیچ، از مهره بیرون بماند (مبحث ۱۱).

جلد دوم - فصل ششم درسنامه جامع

- مشخصات فولاد نرمه (فولاد ساختمانی یا st37):

$$F_y = 2400 \frac{kg}{cm^2} \quad F_u = 3700 \frac{kg}{cm^2} \quad \varepsilon_u = (22 \sim 25)\% \quad E = 2.04 \times 10^6 \frac{kg}{cm^2}$$

- مشخصات فولاد اعلا (st57):

$$F_y = 3600 \frac{kg}{cm^2} \quad F_u = 5200 \frac{kg}{cm^2} \quad \varepsilon_u = (22)\%$$

۳۰- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد دوم، فصل دهم (انواع سقف)

کاربرد این روش بیشتر در سیستم‌های مهار خاک و سنگ، پل سازی، شمع‌های فلزی، مهار سدهای بتنی، پایدارسازی تونل و اجرای سقف‌های دال بتنی می‌باشد.

جلد دوم - فصل دهم درسنامه جامع

آنچه در سیستم پیش‌تنیدگی مزیت اصلی به شمار می‌آید امکان اجرای دهانه‌های زیاد با حداقل تعداد ستون یا بدون آن است، به خصوص در سالن‌های ورودی مجتمع‌های مسکونی، سالن اجتماعات، پارکینگ‌های طبقاتی و برج‌های مسکونی کاربرد دارد و از نظر اقتصادی می‌تواند توجیه پذیر باشد.

۱-۳- سقف پیش‌تنیده پس کشیده (Post-Tension Slabs)

۱۰- بتن پیش‌تنیده و پس‌تنیده

۱۰-۱- بتن پیش‌تنیده

پیش‌تنیدگی عبارت است از ایجاد یک تنش ثابت و دائمی (Prestress) در یک عضو بتنی به نحو دلخواه و به اندازه لازم، به طوری که در اثر این تنش، مقداری از تنش‌های ناشی از بارهای مرده و زنده در این عضو خنثی شده و در نتیجه مقاومت باربری آن افزایش پیدا می‌کند.

جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع

هدف اصلی از پیش‌تنیده کردن یک عضو بتنی، محدود کردن تنش‌های کششی و ترک‌های ناشی از لنگر خمشی، تحت تاثیر بارهای وارده در آن عضو می‌باشد. بتن جسمی است مقاوم در مقابل فشار، ولیکن مقاومت آن در مقابل کشش بسیار کم می‌باشد، بنابراین می‌توان با وارد کردن فشار به بتن، کشش ایجاد شده در اثر بار مرده و زنده را در عضو بتنی تقلیل و در نتیجه مقاومت آن را افزایش داد.

۳۱- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

- در سفیدکاری دو گچ، برای اندود رویه، ملات گچ کشته مناسبتر است.
- ترکیب شیمیایی آهک $CaSO_3 + 2CaO =$
- خاصیت سریع سخت شدن سیمان پرتلند نوع ۳ به دلیل مقدار بیشتر C_3S و نرمی (ریزی) زیاد ذرات سیمان است.
- تقسیم‌بندی سنگ‌ها از نظر ترکیب شیمیایی: سیلیسی، سیلیکاتی، آهکی

۶۹۲

- در ساختمان‌های مسکونی کوچک (یک یا دو طبقه) قطر داخلی لوله‌های گالوانیزه برای آب‌رسانی بایستی $\frac{1}{2}$ اینچ باشد.

جلد سوم - فصل بیست و نهم درسامه

- وجود سولفات سدیم، پتاسیم و منیزیم محلول در آب پس از ترکیب با آلومینات کلسیم و سنگ آهک موجود در سیمان سبب کم شدن مقاومت بتن می‌گردد.
- برای ساخت بادبند بهتر است از نبشی و نودانی استفاده گردد.
- هدف از شناختی، کلاف نمودن پی‌های بنا به یکدیگر و مقاومت در برابر زلزله می‌باشد.
- سقف‌های کاذب معمولاً حدود ۳۰ تا ۵۰ سانتی‌متر پایین‌تر از سقف اصلی قرار می‌گیرد.
- حداقل بین کف پنجره تا کف اطاق را دست انداز پنجره می‌گویند.
- در ساخت کفراژ ستون‌ها، قالب اصلی ستون به وسیله چوب چهارتراش مهار می‌گردد.

۶۹۸

۳۲- گزینه ۲ صحیح است.

- با توجه به توضیحات زیر از درسامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.
- شفته آهکی مخلوطی از آب، آهک و خاک رس است از دوغاب آهک ساخته می‌شود.
- بهترین خاک برای ساخت شفته آهکی، خاک با دانه بندی پیوسته است که ریزدانه آن ۲۵٪ و خاک رس آن حداقل ۱۵٪ است.
- جلد دوم - فصل نهم درسامه جامع
- مقدار خاک رس در بتن آهکی حداکثر ۵٪ مصالح سنگی می‌باشد.

۶-۳- شفته آهک

۶-۳-۱- مصالح

۶-۳-۱-۱- آهک

آهک مصرفی بایستی از نوع آهک مرغوب، انتخاب و خصوصیات آن با مشخصات و مندرجات فصل مصالح مطابقت نماید. مقدار آهک بستگی کامل به نوع خاک مصرفی دارد. بهترین خاک برای ساختن شفته آهکی، خاک با دانه‌بندی پیوسته است که ریزدانه آن از (۲۵٪) و خاک رس آن از (۱۵٪) وزن خاک کمتر نباشد. علاوه بر آن میزان آهک مصرفی بستگی کامل به نوع آهک خواهد داشت. اگر جنس آهک خوب باشد و بیش از (۵۰٪) از میزان آهک آزاد Cao در آب حل شود، بسته به میزان خاک رس موجود در جسم خاک، میزان آهک از ۱۰۰ تا ۲۵۰ کیلوگرم آهک در متر مکعب شفته آهک می‌باشد.

جلد دوم - فصل دوازدهم درسنامه جامع

۶-۳-۱-۲- خاک

عموماً با تمامی خاک‌های موجود محلی می‌توان شفته آهکی ساخت. هرچه میزان رس خاک بیشتر باشد، میزان آهک برای ساختن شفته آهکی با کیفیت و مقاومت بالاتر، افزایش می‌یابد. برعکس برای خاک‌های درشت‌دانه میزان آهک کاهش می‌یابد. به هر صورت با توجه به نوع خاک مصرفی، بایستی میزان آهک به نحوی انتخاب و مصرف شود که

۳۳- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

- مقاومت جوش: مقاومت طراحی جوش‌ها مساوی ϕR_n می‌باشد که در آن، ϕ ضریب کاهش مقاومت طبق جدول مربوطه و R_n مقاومت اسمی جوش می‌باشد که بایستی برابر کوچکترین مقدار محاسبه شده بر اساس حالت‌های حدی گسیختگی کششی و گسیختگی برشی برای مصالح فلز پایه و حالت حدی گسیختگی برای فلز جوش در نظر گرفته شود.

جلد دوم - فصل ششم درسنامه جامع

- پیش گرمایش فولادهای ساختمانی: برای جوش نیمرخ‌های نورد شده سنگین پیش گرمایش مطابق جدول زیر انجام شود:

۳۴- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد سوم، فصل بیست و نهم (برخی نکات مهم عمرانی و ساختمانی)

- برای جلوگیری از پوسیدگی ستون‌های دفن شده در زمین (فاصله بین کف تمام شده تا روی فونداسیون) بایستی به اندازه حداقل ۱۵ سانتی‌متر از روی کف تمام شده تا روی فونداسیون با قیر و گونی عایق و سپس با ملات ماسه سیمان به ضخامت حداقل ۲ سانتی‌متر محافظت گردند.

جلد سوم - فصل بیست و نهم درسنامه

- تمام دیوارهای جدا کننده می‌بایست به نحو مناسبی طبق آیین نامه ۲۸۰۰ مهار شوند.

- در صورت وجود قنات و امثال آن پیمانکار موظف است مسیر قنات را با توجه به توصیه‌های دستگاه نظارت تغییر داده و برای جلوگیری از نفوذ آب به زیر شالوده پشت دیوارهای حائل زهکشی مناسب نماید.

- حداقل ضخامت دیوارهای آجری جداگر ۱۱ و بلوک سیمانی و قطعات پیش‌ساخته ۸ سانتی‌متر است.
- حداکثر طول آزاد دیوار جداگر بین دو پشت بند ۴۰ برابر ضخامت دیوار یا ۵ متر، هر کدام کمتر است، می‌باشد.
- پشت‌بند به ضخامت حداقل معادل دیوار و طول یک ششم بزرگترین مقدار دهانه طرفین باشد.
- حداکثر ارتفاع دیوار جداساز ۳/۵ متر است.
- اگر طول دیوار پشت بند از ۱/۵ متر کمتر باشد می‌تواند لبه آزاد داشته باشد.
- آجرها حداقل به اندازه یک چهارم طول خود همپوشانی داشته باشند.

۳۵- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

فتوگرامتری **Photogrammetry**: عکس‌های هوایی توسط دوربین‌های مخصوص که زیر بدنه هواپیما نصب است به صورت نواحی متوالی از سطح زمین برداشت می‌شود. این دستگاه‌های برجسته بین مورد بررسی و مشاهده دقیق قرار می‌گیرد و پس از ترمیم و اصلاح آن‌ها زیر دستگاه‌های تبدیل قرار می‌گیرد و توسط اپراتورهای مخصوص به نقشه تبدیل می‌شود.

جلد ششم، بخش دوم، فصل اول درسنامه جامع

۸۲

زمین شامل چاه‌ها، تونل‌ها، راهروهای زیرزمینی و معادن است.

ه- فوتوگرامتری یا نقشه‌برداری هوایی

تکنیک یا علمی است که از عکس برای تعیین شکل، اندازه‌ها و وضعیت جسم در فضا استفاده می‌کند. این گرایش در اموراتی مثل زمین‌شناسی، اکتشافات معدنی، جنگل‌بانی و کشاورزی، مطالعه و طراحی پروژه‌های مهندسی، باستان‌شناسی، معماری و ... به کار می‌رود. در فوتوگرامتری عکس‌های هوایی را می‌توان به کمک دستگاه‌های مخصوص یا نرم‌افزارهای کامپیوتری تبدیل به نقشه نمود. فوتوگرامتری به طور کلی شامل موارد زیر است:

● فوتوگرامتری هوایی: جلد ششم - بخش دوم - فصل دوم درسنامه جامع

● فوتوگرامتری زمینی: عکس‌برداری منطقه مورد نظر از نقاط مرتفع

● تفسیر عکس‌های هوایی و سنجش از دور (GIS)

عکس‌برداری هوایی اولین بار به کمک بالون و کایت انجام گرفت و پس از این که مشخص شد این نوع عکس‌برداری می‌تواند کمک زیادی به تهیه نقشه کند، هواپیماهای کوچکی مخصوص این کار ساخته شد که نصب دوربین نقشه‌برداری در کف آن‌ها باعث شد عکس‌های زیادی از سطح زمین تهیه گردد.

ه- نقشه‌برداری، مس‌ها، راه‌ها:
۳۶- گزینه - صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، گزینه صحیح ۳۶۰ متر می‌باشد که در بین گزینه‌ها نیست. احتمالاً مقیاس نقشه در صورت سوال ۱ به ۳۰۰ بوده که به اشتباه ۱ به ۳۰۰۰ تایپ شده است.

ی- نقشه برداری نظامی

۱-۶- مقیاس نقشه

جلد ششم - بخش دوم - فصل دوم درسنامه جامع

مقیاس نقشه عبارت است از طول اندازه گیری شده روی نقشه، به طول افقی مشابه روی زمین

$$\text{مقیاس} = \frac{\text{اندازه یک طول روی نقشه}}{\text{اندازه همان طول بر روی زمین}}$$

برای مثال مقیاس $\frac{1}{500}$ یعنی یک متر روی نقشه، معادل ۵۰۰ متر روی زمین است یا یک سانتی متر روی نقشه معادل ۵۰۰ سانتی متر (۵ متر) روی زمین است.

۱-۶-۱- انواع مقیاس

۳۷- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است. ضمناً دستگاه ویکات برای گچ و سیمان هردو کاربرد دارد.

انرژی حرارتی هم ندارند. گچی که از پایین کوره خارج می شود، پس از آسیاب شدن، در کیسه های مخصوص ۴۰ کیلوگرمی بسته بندی می گردد.

۱-۴- خصوصیات گچ

زمان گیرش: ۶۷ تا ۸۸ گرم گچ در یک لیتر آب حل می شود. حداقل زمان گیرش گچ ساختمانی ۴ دقیقه و حداکثر آن ۸ تا ۱۰ دقیقه است. همچنین کمینه زمان گیرش گچ آندود ۸ دقیقه و بیشینه آن، ۶۰ دقیقه می باشد. جهت اندازه گیری زمان گیرش، از دستگاه ویکات Vicat، استفاده می کنیم. اگر از سوزن Vicat استفاده کنیم، طبق آیین نامه ASTM آمریکا، مخلوط بایستی دانه های بسیار ریزی داشته باشد. در روش DIN آلمان نیز از سوزن مخروطی استفاده می کنیم. روش اندازه گیری زمان گیرش در کارگاه چنین است: دوغابی از گچ تهیه کرده، درون ظرفی می ریزیم و با چاقو شکاف می دهیم. چون هنوز گیرش اتفاق نیفتاده، شکاف بسته می شود. این عمل را در زمان های مختلف آنقدر تکرار می کنیم تا اینکه شکاف بسته نشود. هر وقت شکاف بسته نشد، آن زمان، زمان گیرش اولیه است. جهت محاسبه زمان گیرش نهایی، توجه می کنیم که اگر جایی از سطح آن ظرف گچی را با انگشت دوبار بفشاریم و در آن مکان آب جمع نشد، آن هنگام زمان گیرش نهایی است.

۳۸- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

- پارافین قیر معدنی کمتر از قیرهای خالص است.

قیرهای خالص، با درجه نفوذشان نامگذاری شده‌اند، قیرهای خالص، با درجه نفوذ ۲۰/۱۰، ۳۰/۲۰، ۴۰/۳۰، ۵۰/۴۰ و ۷۰/۶۰ را با دمیدن هوا در قیرهای نرم‌تر و قیرهای خالص ۵۰/۴۰، ۷۰/۶۰، ۱۰۰/۸۰، ۱۲۰/۱۰۰، ۱۵۰/۱۳۰، ۲۰۰/۱۸۰، ۲۵۰/۲۲۰، ۳۲۰/۲۸۰ را از راه تقطیر خام در خلأ می‌سازند. در ایران قیرهای ۵۰/۴۰، ۷۰/۶۰ و ۱۰۰/۸۰ بیشتر در راهسازی و قیر ۷۰/۶۰ در آب‌بندی بام در نواحی معتدل به مصرف می‌رسد.

ج: قیر دمیده یا قیر اکسیده **جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع**

قیر دمیده یا قیر اکسیده از دمیدن هوای داغ ۲۰۰-۳۰۰ درجه به قیر خالص در مراحل نهایی پالایش یا قیر خالص حل شده در روغن‌های معدنی به دست می‌آید. در اثر دمش هوا اتم‌های هیدروژن ملکول‌های قیر با اکسیژن هوا ترکیب شده و در نتیجه این واکنش، آب و هیدروکربورهای سنگین‌تر به وجود می‌آید (پلیمریزاسیون). با دمیدن هوا به قیر، روغن‌های آن نمی‌پرد و در سرما هم خاصیت انگمی خود را از دست نمی‌دهد.

قیر دمیده دارای درجه نفوذ کمتر و درجه نرمی بیشتری از قیر خالص اولیه است و حساسیت آن نسبت به تغییر درجه حرارت، کمتر می‌باشد. چسبندگی قیر دمیده در گرمای زیاد نیز بیش از قیر خالص اکسید نشده است. ویژگی‌های قیر دمیده نزدیک به قیر معدنی است. قیر دمیده برای ساختن لایه‌های آب‌بندی پیش‌ساخته (مقوا و شمع قیری) اندودهای آب‌بندی، رنگ‌های ضد آب، اندودن لوله و مانند این‌ها مصرف می‌شود. پر کردن درزها و ترک‌های رویه‌های بتنی و فضای خالی زیر آن‌ها نیز با قیر اکسیده انجام می‌شود. در پالایشگاه‌های ایران دو نوع قیر

۳۹- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

۴۰- برای نصب علائم ایمنی و چراغ‌های خطر هنگام عملیات ساختمانی در قراردادهای منطبق با سازمان برنامه و بودجه:

(۱) برای پیمانکار در فهرست‌بهای سازمان برنامه و بودجه ردیف مشخص در نظر گرفته شده است.

(۲) هیچ‌گونه پرداختی صورت نمی‌گیرد و به عهده پیمانکار است.

(۳) هزینه برق توسط کارفرما پرداخت می‌شود.

(۴) کلا به عهده دستگاه نظارت می‌باشد.

۴۰- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است. ضمناً واحد مقاومت مشخصه بتن، کیلوگرم بر سانتی متر مربع است. نمای بتن و یا پل‌ها اشاره کرد.

بتن مگر (نظافت): بتنی برای هم سطح کردن و تمیز کردن کف پی استفاده می‌شود و عیار آن معمولاً ۱۵۰

کیلوگرم بر مترمکعب است. **جلد اول - فصل اول درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی**

بام تخت و بام شیب دار: بام تخت، بامی است که در آن $\alpha < 10$ و بام شیب دار، بامی است که در آن $10 \leq \alpha \leq 60$ است (α شیب بام می‌باشد).

بتن پوسته: بتن قسمتی از مقطع عضو که در خارج از قسمت محصور شده با میلگردهای عرضی هسته واقع شده باشد.

۴۱- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.
قالب: برای مهار کردن دو میلگرد مورد استفاده قرار می‌گیرد.

قالب بنایی: قالبی برای کارهای کوچک ساخته شده از آجر و گِل. **جلد اول - فصل اول درسنامه جامع**

قطر اسمی میلگرد: معادل قطر دایره هم مساحت با سطح میلگرد بر حسب میلی‌متر است.

قید موازی: ورق فلزی که برای وصله دو قطعه فلزی و یا اتصال دو ستون، مورد استفاده قرار می‌گیرد.

۴۲- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد سوم، فصل بیست و ششم (بارگذاری سازه)

- ترازوی که فرض می‌شود در آن حرکت زمین به سازه منتقل می‌گردد، تراز پایه گویند. تراز پایه در تراز سطح فوقانی شالوده تعریف می‌شود، مگر در صورتی که در قسمتی از محیط زیرزمین دیوارهای حائل بتن مسلح وجود داشته باشد که با سازه ساختمان به صورت یکپارچه ساخته شده باشند. در این صورت تراز پایه در تراز نزدیکترین سقف زیرزمین به زمین کوبیده شده اطراف ساختمان (به شرط دارا بودن صلبیت کافی) تعریف می‌شود. تراز پایه برای ساختمان‌هایی که دیوار نگهدارنده متصل به سازه نباشد، بالای شالوده در نظر گرفته می‌شود. اگر دیوار متصل به سازه باشد، تراز پایه در محل نزدیکترین سقف به زمین طبیعی می‌تواند در نظر گرفته شود.

- استفاده از سیستم قاب خمشی بتن مسلح معمولی برای ساختمان‌های با اهمیت خیلی زیاد و زیاد در تمام مناطق لرزه‌خیزی و برای ساختمان‌های با اهمیت متوسط در مناطق لرزه‌خیزی ۱ و ۲ مجاز نمی‌باشد. ارتفاع حداکثر این سیستم برای ساختمان‌های با اهمیت متوسط در مناطق لرزه‌خیزی ۳ و ۴ به ۱۵ متر محدود می‌گردد.
- عضوی از دیافراگم که نیرو را به دیوار برشی یا قاب مهاربندی منتقل می‌کند، جمع‌کننده نام دارد.
- حد مقاومت، حدی است که در آن فولادها در کشش به مقاومت تسلیم می‌رسند.

- حالتی از زمین‌های ماسه‌ای نامتراکم اشباع شده که زمین در اثر زلزله سست شده و نشست زیاد پیدا می‌کند و مقاومت باربری آن کاهش می‌یابد، روانگرایی گویند. **جلد سوم - فصل بیست و ششم درسنامه جامع**
- **طبقه نرم** طبقه‌ای است که سختی جانبی آن کمتر از ۷۰٪ سختی جانبی طبقه روی خود و یا کمتر از ۸۰٪ متوسط سختی سه طبقه بالای خود باشد. در صورتی که اعداد فوق به ترتیب به ۶۰ و ۷۰٪ کاهش یابند، طبقه خیلی نرم محسوب می‌شود.

۴۳- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

(۴) رویه بتن

- انواع برشگیرهای قابل استفاده عبارتند از: گل‌میخ، میلگرد مارپیچ، ناودانی، نبشی تقویت شده، ورق تخت
- در آیین‌نامه‌های ساختمانی ایران، جوشکاری گل‌میخ با استفاده از تکنولوژی STUD Welding به عنوان روش استاندارد در اتصال برش‌گیرها معرفی شده است.

الزامات کلی این سقف، طبق مبحث دهم مقررات ملی ساختمان به شرح زیر است:

۱. ارتفاع اسمی ورق‌های فولادی شکل داده شده (h_f) نباید از ۷۵ میلی‌متر بیشتر باشد. پهنای

متوسط کنگره‌های پر شده با بتن نباید کمتر از ۵۰ میلی‌متر باشد، لیکن در محاسبات نباید

بزرگتر از حداقل پهنای آزاد (خالص) در نزدیکی سطح فوقانی ورق فولادی شکل داده شده در

نظر گرفته شود.

جلد دوم - فصل دهم درسامه جامع

۲. دال بتنی باید به وسیله گل‌میخ‌های برشگیر با قطر حداکثر ۲۰ میلی‌متر به مقطع فولادی

متصل شوند. گل‌میخ‌ها باید از طریق ورق فولادی شکل داده شده یا به طور مستقیم به مقطع

فولادی جوش شوند. در هر حال گل‌میخ‌ها باید روی بال مقطع فولادی ذوب شوند. پس از

نصب، ارتفاع گل‌میخ‌ها که از بالای ورق فولادی شکل داده شده اندازه‌گیری می‌شود، نباید از

۴۰ میلی‌متر کمتر باشد. پوشش بتن روی گل‌میخ‌ها نباید کمتر از ۱۵ میلی‌متر باشد.

۳. ضخامت دال بتنی در قسمت فوقانی ورق فولادی شکل داده شده نباید کمتر از ۵۰ میلی‌متر

باشد.

۴۴- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

۲۱- درز انقطاع

حداقل عرض درز انقطاع در ساختمان‌ها با توجه به ارتفاع آن‌ها به شکل ذیل بدست می‌آید:

۲۱-۱- طبق مبحث ششم مقررات ملی ساختمان و اصلاحیه مربوطه

در ساختمان‌های با ۸ طبقه و کمتر، فاصله هر طبقه از مرز زمین مجاور حداقل بایستی برابر 0.05 ارتفاع آن طبقه

از روی تراز پایه باشد. در ساختمان‌های با گروه خطرپذیری یک و دو در ساختمان‌های با بیشتر از ۸ طبقه، عرض

فاصله از مرز زمین مجاور، بایستی کمتر از تغییرمکان جانبی طرح آن طبقه، تغییرمکان غیرارتجاعی ناشی از زلزله

طرح با اعمال ضریب بزرگنمایی C_d و لحاظ اثر $P - \Delta$ مندرج در استاندارد ۲۸۰۰ باشد. اگر زمین مجاور معبر

عمومی باشد، رعایت فاصله مزبور ضروری نیست. اگر درز انقطاع از داخل یک ساختمان واقع در یک ملک عبور نماید،

می‌توان از مجذور مجموع مربعات تغییرمکان‌های جانبی طرح دو ساختمان برای تعیین عرض درز انقطاع استفاده

کرد و یا اینکه فاصله هر سازه از مرز مشترک دو قسمت را به ۷۰ درصد مقدار تغییرمکان جانبی طرح آن کاهش داد.

۲۱-۲- استاندارد ۲۸۰۰

جلد سوم - فصل بیست و ششم درسامه جامع

در ساختمان‌های با اهمیت خیلی زیاد و زیاد با هر تعداد طبقه و یا در ساختمان‌های بیشتر از ۸ طبقه، عرض درز

انقطاع بین ساختمان و ساختمان مجاور بایستی با استفاده از تغییرمکان جانبی غیرخطی طرح در طبقه (با در نظر

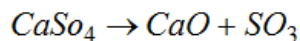
گرفتن اثر $P - \Delta$) تعیین شود. برای این منظور پس از محاسبه این تغییرمکان برای هر دو ساختمان، می‌توان از

جذر مجموع مربعات دو عدد برای تعیین درز انقطاع استفاده نمود. در صورتی که مشخصات ساختمان مجاور در

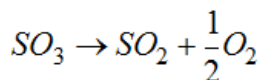
دسترس نباشد، حداقل ۷۰ درصد مقدار تغییرمکان جانبی غیرخطی طرح در آن طبقه ساختمان در نظر گرفته شود.

۴۵- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است. تبدیل می‌شود که میل ترکیبی بسیار زیادی با آب دارد. این ماده حتی می‌تواند از هوا رطوبت جذب کند که در این صورت به $CaSO_4 \cdot \frac{1}{2}H_2O$ تبدیل می‌شود. اگر باز هم دما را تا بیش از $320^\circ C$ بالا ببریم، سنگ گچ می‌سوزد و میل ترکیبی خود را با آب از دست می‌دهد. سنگ گچ در دمای $800^\circ C$ طبق فرمول‌های ذیل تجزیه می‌شود:



جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع



تذکر: **CaO** همان آهک زنده است.

پس از حرارت دادن بیش از حد سنگ گچ، آهک بوجود می‌آید. اگر در سفید کاری، از گچی که آهک به همراه دارد استفاده شود، یک روز بعد مشاهده می‌شود که تکه‌هایی از آن سطح گچی بیرون پریده و اصطلاحاً "آلونک" می‌کند. دلیل آن این است که این تکه‌های کوچک، در هسته مرکزی خود، آهک دارند که با جذب آب منبسط شده، بیرون می‌پرد. به طور کلی سه نوع سنگ گچ داریم:

۱- سنگ گچ بلوره نشده: که عمدتاً از رسوبات است.

۲- سنگ گچ بلوره شده: به صورت لایه لایه و شیشه‌ای.

- آهک ساختمانی به صورت زنده و شکفته کاربرد دارد.

- **آهک زنده** یا هوایی، آهک پر مایه حاوی ۹۰ تا ۱۰۰ درصد **اکسید کلسیم** (اندکی منزیم) می‌باشد و در مجاورت هوا خود را می‌گیرد.

جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع

- آهک شکفته یا هیدراته پودر خشکی است که از ترکیب اکسید کلسیم با آب بدست می‌آید، دی اکسید کربن هوا را گرفته و به سنگ آهک تبدیل می‌شود.

- آهک هیدراته (آهک آبی) از کلسینه شدن سنگ آهک حاوی سیلیس و آلومینا ساخته می‌شود. آهک کم مایه حاوی ۶۵ تا ۷۵ درصد کلسیم و ۲۵ تا ۳۰٪ خاک رس است. بسیار شبیه سیمان است ولی مقاومت کمتری دارد. دیرگیر است و نفوذپذیری بالایی نسبت به سیمان دارد.

۴۶- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد چهارم، فصل شانزدهم (نکات مهم خاک، راه و پی)

- برای کارهای نماکاری و بهسازی نمای ساختمان‌های بلند، اسکای کلایمر مناسب‌ترین وسیله است.

- دستگاهی که سطح زیر کار را کوبیده و آماده برای مرحله بعدی می‌سازد کمپکتور است.

- ترتیب لایه‌های قشر بتن آسفالتی در اجرا از بالا به پایین عبارتند از رویه، اندود سطحی، **لایه آستر**، اندود نفوذی،

جلد چهارم - فصل شانزدهم درسنامه جامع

اساس، زیر اساس و بستر.

- برای پیدا کردن درصد کوبیدگی خاک، می‌توان از آمایش دانسیته صحرائی استفاده نمود.

- لودر در تمیز کردن مسیر سطحی، جابجایی و حمل توده مواد نظیر خاک و سنگ‌ها، بارگیری کامیون‌ها و خاکبرداری بکارگرفته می‌شود.

جلد چهارم - فصل شانزدهم درسنامه جامع

- اندود نفوذی یا پریمکت، لایه‌ای از قیر محلول با ویسکوزیته کم است که در سطح اساس پخش می‌شود.
- ساب‌بیس یا زیراساس، قشری است از مصالح نسبتاً مرغوب مانند مخلوط مصالح سنگی و ریزدانه یا مخلوط طبیعی

۴۷- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

۱۹۶- حداقل میزان آزمایش‌های غیر مخرب جوش، هنگام تولید و نصب در سازه‌های فولادی چقدر است؟

(۱) برای جوش‌های گوشه در اتصالات تیر به ستون، صد درصد - باروش رنگ نافذ

(۲) برای هر نوع جوش، حداقل ۵۰ درصد بازرسی چشمی **جلد دهم درسنامه جامع**

(۳) برای جوش‌های لب به لب عرضی و طولی ستون‌ها، صد در صد - با روش پرتونگاری

(۴) برای جوش‌های گوشه بال به جان، سی درصد - با روش رنگ نافذ

گزینه ۱ صحیح می‌باشد.

میزان آزمایش‌های غیرمخرب جوش هنگام تولید و نصب

نوع آزمایش	نوع جوش مورد آزمایش
بازرسی چشمی (VI)	۱ - صد درصد کلیه جوش‌ها
پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	۲ - صد درصد جوش‌های لب به لب عرضی بال‌های کششی، اعضای کششی خراباها، ۱/۶ عمق جان تیرها در مجاورت بال کششی* و جوش شیاری ورق روسری و زیرسری به ستون در اتصال صلب تیر به ستون فصل ششم درسنامه جامع
پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	۳ - ده درصد جوش‌های لب به لب طولی بال‌های کششی و اعضای کششی خراباها
پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	۴ - بیست درصد جوش‌های لب به لب عرضی و طولی در بال‌های فشاری و اعضای فشاری خراباها و ستون‌ها
پرتونگاری یا فراصوت (RT یا UT)	۵ - بیست درصد جوش‌های لب به لب عرضی جان تیرها که شامل بند ۲ فوق نمی‌باشد و جوش‌های لب به لب طولی جان تیرها
رنگ نافذ (PT)	۶ - ده درصد جوش گوشه بال به جان و سخت‌کننده‌ها
رنگ نافذ	۷ - صد درصد جوش‌های گوشه اتصالات مهاربندی‌ها و اتصالات تیر به ستون*

* در صورت حصول نتایج مثبت، مهندس ناظر می‌تواند دستور تقلیل آزمایشات را تا حداقل ۳۰ درصد صادر نماید.

۴۸- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

عواملی نظیر سرعت باد، میزان تبخیر سطحی، دمای مخلوط بتن هنگام ریختن، رطوبت محیط و دمای آن، عواملی می‌باشند که روی یکدیگر اثر متقابل خواهند داشت. چنانچه میزان تبخیر سطحی بیش از ۱ کیلوگرم بر متر مربع در ساعت باشد، پیمانکار بایستی تدابیر لازم را برای جلوگیری از تبخیر اتخاذ نماید. تبخیر بیش از میزان فوق‌الذکر، باعث به وجود آمدن ترک‌های خمیری در سطح بتن خواهد شد.

سرعت آگیری سیمان با تغییر دما تغییر می‌کند، به طوری که در ۱۰ درجه سلسیوس، سرعت آگیری بسیار کند و در ۱۰۰ درجه سلسیوس، بسیار سریع است و اصولاً در دمای پایین‌تر از ۱۰ درجه سلسیوس، عمل گیرش اولیه دچار اختلال می‌گردد. در دمای کمتر از ۵ خصوصاً حدود صفر درجه سلسیوس، گیرش دچار اختلال شدید شده و سرعت آن بسیار کم می‌شود. دمای بتن در فاصله زمانی گیرش اولیه، تحت تأثیر عواملی نظیر دمای محیط، گرمای آزاد شده طی فرآیند آگیری سیمان و بالاخره دمای مصالح مشکله بتن می‌باشد. تبخیر آب مخلوط بتن یا آب به کار رفته برای مراقبت از بتن باعث سرد شدن سطح بتن می‌شود.

۱۲- نکات مهمی در خصوص بتن و بتن آرمه **جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع**

- عمل اختلاط حداقل ۱/۵ دقیقه پس از ریختن کلیه مصالح انجام شود.

- حداکثر حجم مجاز برای ساخت و حمل به روش دستی معادل ۳۰۰ لیتر و حمل با چرخ دستی تا ۶۰ متر و با دامپر تا ۱۲۰ متر

- دمای بتن نبایستی بیشتر از ۳۲ درجه (مبحث ۹) برای بتن معمولی و ۱۵ درجه برای بتن حجیم باشد و حداقل دمای بتن، ۵ درجه می‌باشد.

- در هوای سرد بالای ۵ درجه استفاده از سیمان تیب ۳ (زودگیر) برای گیرش سریعتر مفید می‌باشد.

۴۹- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

۱۵- ردمیکس (ROAD MIX) یکی از انواع آسفالت‌های می‌باشند.

(۱) سرد

(۲) گرم

(۳) حفاظتی

(۴) ماکادم نفوذی

جلد یازدهم - فصل دوم درسنامه جامع

۵۰- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

۲۲- در اندازه‌گیری طول با دستگاه‌های طول یاب الکترونیکی و توتال‌ها کدام عبارت در مورد طول افقی صحیح است؟

جلد یازدهم - فصل دوم درسنامه جامع

- (۱) با کم و زیاد شدن ارتفاع دستگاه و ارتفاع رفلکتور، طول افقی هم کم و زیاد می‌شود.
- (۲) با کم و زیاد شدن ارتفاع دستگاه، طول افقی ثابت می‌ماند (تغییر نمی‌کند).
- (۳) فقط با کم و زیاد شدن ارتفاع دستگاه، طول افقی هم کم و زیاد می‌شود.
- (۴) فقط با کم و زیاد شدن ارتفاع رفلکتور طول افقی هم کم و زیاد می‌شود.

۵۱- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

۵۶- جهت ایجاد عایق‌بندی حرارتی، کدام ضعیف‌تر عمل می‌کند؟

جلد یازدهم - فصل دوم درسنامه جامع

(۱) دو جداره کردن شیشه‌ها

(۲) عایق‌کاری حرارتی بام

(۳) عایق‌کاری حرارتی دیوارها

(۴) عایق‌کاری حرارتی پوسته خارجی ساختمان

۵۲- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد یازدهم، فصل دوم (آزمون‌های کارشناسی رسمی ادوار گذشته)

۵۸- سطح خالص هر یک از طبقات ساختمان عبارتست از:

- (۱) جمع تمامی سطوح قابل استفاده (سطح داکت‌های تاسیساتی محاسبه نمی‌شود)
- (۲) جمع تمامی سطوح قابل استفاده و سطح غیرقابل استفاده
- (۳) جمع تمامی سطوح مشاعی و اختصاصی
- (۴) جمع تمامی سطوح بدون احتساب فضاهای مشاعی

جلد یازدهم - فصل دوم درسنامه جامع

۵۳- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

(Collar) که در چهار گوشه ستون نصب می‌شود، تشکیل شده است. تیرها در این روش با یک جفت فلنج اتصال به آن وصل می‌شود.

اتصال RBS : RBS مخفف Reduced Beam Section به معنی کاهش مقطع تیر است. در این حالت مقطع تیر عمداً کاهش می‌یابد، در نتیجه حد جاری شدن آن کاهش یافته و مقطع زودتر از نقاط دیگر پلاستیک می‌شود و این کار سبب می‌گردد مفصل پلاستیک در محلی تشکیل شود که مد نظر طراح است. در ضمن محل تشکیل مفصل پلاستیک با اتصال پیچی از بقیه تیر جدا شده، در نتیجه بعد از زلزله به راحتی قابل تعویض خواهد بود. این نوع اتصال، به منظور اجرایی شدن مفهوم کنترل خرابی است و در این حالت خرابی در سازه کنترل شده و در محلی که می‌خواهیم تشکیل می‌گردد. در اتصال RBS که معروف به اتصال استخوانی نیز می‌باشد، بال‌های تیر به صورت قوسی شکل برش یافته، لذا عملکرد بسیار خوبی در مقابل بارهای لرزه‌ای نشان می‌دهد. اهمیت ستون‌ها در حفظ پایداری سازه بسیار مهم می‌باشد، درحالی که با خرابی یک یا چند تیر در سازه ممکن است خللی به پایداری کل سازه وارد نشود؛ لذا اتصال RBS باعث می‌شود مفصل پلاستیک دور از اتصال تیر به ستون و در خود تیر ایجاد شود و از شکست در اتصال جوش بال تیر به ستون جلوگیری می‌گردد (فلسفه تیر ضعیف، ستون قوی که در تحلیل غیرارتجاعی بسیار مهم است).

جلد اول - فصل اول درسنامه جامع

اتصال گیردار موسوم به کله‌گاوی: در اتصال گیردار تیر به ستون، تیر بایستی روی ورق نشیمن نشسته و ابعاد

۵۴- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

سیمان‌های دیرگیر (موجب خزش بیشتر در سنین اولیه بتن می‌شود)

- جمع شدگی یا انقباض بتن (Shrinkage): به معنی کاهش حجم خمیر سیمان و بتن می‌باشد و ناشی از خروج آب از خمیر سیمان است. این جمع شدگی موجب ترک‌های خمیری می‌شود.

- عوامل موثر بر افزایش جمع شدگی: مصرف سنگدانه‌های سبک و متخلخل، افزایش نسبت آب به سیمان، کاهش

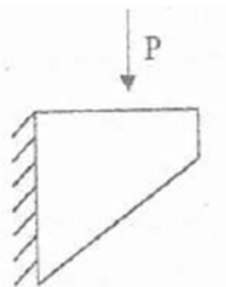
نسبت حجم به سطح نمونه، افزایش نسبت خمیر سیمان به سنگدانه. **جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع**

- آرماتور منفی (زلزله) را نبایستی با فولاد فشاری یکسان فرض کرد.

۵۵- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

۲۰- در جوشکاری ورق لچکی به ستون، مقطع جوش بایستی برای تحمل چه نیروهایی محاسبه شود؟



(۱) کششی و برشی

(۲) برشی و پیچشی

(۳) خمشی و کششی

(۴) خمشی و برشی

جلد یازدهم - فصل دوم درسنامه جامع

۵۶- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

- در سازه‌های بلند مرتبه روش LRFD غیراقتصادی‌تر و در عین حال منطقی‌تر است.

- در بحث پیچش، برخلاف بحث برش، از مقاومت بتن صرف‌نظر می‌گردد. **جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع**

- خزش یا وارفتگی بتن (Creep): جمع شدگی تحت اثر بار ثابت را گویند (تغییر شکل پلاستیک در طی زمان)

- عوامل موثر بر افزایش خزش: افزایش نسبت آب به سیمان، خزش در سنین اولیه بتن بیشتر است، کاهش رطوبت نسبی محیط، کاهش نسبت حجم به سطح نمونه، افزایش دما (تا دماهای حدود ۵۰ درجه سانتیگراد)، مصرف سیمان‌های دیرگیر (موجب خزش بیشتر در سنین اولیه بتن می‌شود)

۵۷- گزینه ۱ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۱ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد یازدهم، فصل دوم (آزمون‌های کارشناسی رسمی ادوار گذشته)

۳۳- نظر شما در رابطه با استفاده از بلوک‌های یونولیتی در سقف‌های تیرچه‌بلوک چیست؟

(۱) علیرغم سبکی، مصالح مناسبی نیست. فقط در صورت استفاده نوع کندسوز و ایجاد پوشش از زیر سقف مطابق ضوابط قابل قبول است.

جلد یازدهم - فصل دوم درسنامه جامع

(۲) با توجه به سبکی وزن و کاهش بار مرده، مصالح بسیار مناسبی است و نسبت به سایر انواع بلوک‌های مرسوم ارجحیت دارد.

(۳) فقط نوع کندسوز آن نسبت به سایر انواع بلوک ارجحیت دارد.

(۴) چنانچه به سطح زیرین آن از پوشش ضد حریق پاشیده شده باشد، بر سایر بلوک‌ها ارجحیت دارد.

۵۸- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

- مقاومت فشاری نمونه‌های مکعبی بتنی، برای رده‌های مختلف بتن، ۵ مگاپاسگال از نمونه استوانه‌ای بیشتر است.
- توانایی بتن جهت مقابله با عوامل مخرب را پایایی بتن گویند.
- آسیب بتن بر اثر دوره یخ زدن و آب شدن به دلیل انبساط پیش رونده خمیر سیمان سخت شده است.
- واکنش قلیایی سنگدانه‌ها از درون باعث تخریب بتن می‌شود. سیمان مورد مصرف بایستی برای قلیایی سیلیسی به ۰/۶ و قلیایی کربناتی به ۰/۴ درصد محدود شود.

جلد دوم - فصل پنجم درسنامه جامع

- علل خوردگی فولاد در بتن، نفوذ یون کلرید و گاز دی اکسید کربن به داخل بتن است.

- مقاومت سایشی و فرسایشی بتن با افزایش مقاومت مشخصه تامین می‌شود.
- استفاده از مواد روان کننده و حباب ساز نفوذپذیری بتن را کاهش می‌دهند.

۵۹- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

۲۰- شکل پذیری کدامیک از ساختمان‌های زیر بیشتر است؟

- ۱) قاب خمشی
- ۲) قاب یا دیوار برشی یا بادبند
- ۳) قاب یا تغییرشکل زیاد
- ۴) قابی با سیستم دوگانه یا ترکیبی

جلد یازدهم - فصل دوم درسنامه جامع

۶۰- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

C 131	T 96	حداکثر ۵۰	سایش با روش لوس آنجلس	۴
D 1883	T 193	حداقل ۳۰	سی بی آر در تراکم ۱۰۰ درصد آزمایشگاهی	۵

۴- اساس

۴-۱- انواع قشر اساس

با توجه به نوع زمین و شرایط جوی و مصالح موجود در محل و میزان بار وارده و تعداد آمد و شد و همچنین وضع اقتصادی از انواع اساس به شرح زیر می‌توان استفاده نمود:

- اساس شن و ماسه‌ای شکسته (اساس شنی)
- اساس سنگ کوهی شکسته یا قلوه سنگ شکسته (اساس سنگی)
- اساس ماکادامی
- اساس قیری

۴-۲- اساس شنی یا سنگی

۶۱- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

۱۱-۱- مواد حباب ساز

مواد حباب‌ساز، حباب‌های بسیار ریز هوا (به قطر متوسط ۵۰ میکرون) را در بتن ایجاد می‌کنند. تولید حباب هوا در بتن، سبب بهبود کیفیت بتن تازه از نقطه نظر کاهش نسبت آب به سیمان، کارایی بهتر، جلوگیری از جدا شدن مواد و رو زدن شیره بتن می‌گردد و سبب پایداری بتن سخت شده در برابر یخ‌زدگی و مواد یخ‌زدا نیز می‌شود. وجود حباب هوا تأثیر چندانی بر کاهش مقاومت فشاری بتن ندارد، بلکه گاهی اوقات به علت کاهش نسبت آب به سیمان، در مجموع موجب افزایش مقاومت آن نیز می‌گردد. بتن با حباب هوا نفوذ ناپذیرتر از بتن معمولی است و از این رو مقاومت آن در برابر سولفات‌ها بیشتر خواهد بود.

جلد اول - فصل سوم درسنامه جامع

عمده‌ترین مواد حباب‌ساز (کفزا) عبارتند از: صمغ‌های طبیعی چوب، چربی‌های حیوانی یا نباتی و اسیدهای چرب آن‌ها، صابون‌ها و مواد پاک کننده. پایدار ماندن کف، از خواص ضروری آنست و در غیر این صورت حباب‌ها در اثر وزن بتن خواهند ترکید. از این رو علاوه بر مواد کفزا مواد پایدار کننده حباب نیز افزوده می‌شود. معمولاً حجم حباب هوای وارده در بتن از ۴٪ تا ۸٪ است. در موقع لرزاندن، مقداری از حباب‌های هوا از بتن خارج می‌شوند که در صورت لزوم با افزودن میزان مواد حباب‌ساز این کمبود را جبران می‌کنند.

۶۲- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است. تصرف عبارت است از این‌که مالی در اختیار کسی باشد و او بتواند نسبت به آن مال تصمیم بگیرد خواه این تصمیم در حدود قانون باشد خواه نباشد (تعریف دکتر جعفری لنگرودی در کتاب حقوق ثبت). تصویر نقشه **کاداستر** ملک: نقشه قطعه تفکیکی "حاوی طول اضلاع، مساحت و وضعیت مجاورین" بانضمام نقشه موقعیت کلی ملک و نحوه استقرار قطعه تفکیکی در کل پلاک مطابق با استاندارد **کاداستر** است که پس از گواهی مطابقت نقشه با سند و محل توسط سیستم در سند مالکیت درج می‌شود و در حاشیه کادر سند مختصات نقشه اضافه می‌گردد.

جلد نهم - فصل شانزدهم درسنامه جامع

۱۷

۶۳- گزینه ۴ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۴ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد یازدهم، فصل اول (چهار دوره آزمون آزمایشی کارشناسی رسمی دادگستری)

۴-۲۳- رنگ سطوح خارجی ساختمان در کدام اقلیم محدودیتی ندارد؟

(۱) معتدل و مرطوب

(۲) گرم و مرطوب

(۳) گرم و خشک

(۴) سرد

۶۴- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد نهم، فصل هفدهم (ارزیابی املاک و پارامترهای موثر در آن)

اجرت‌المثل، مال الاجاره دوره‌ای است که در آن زمان، ملک اجاره‌نامه ندارد یا زمان اجاره آن تمام شده است.

اجرت‌المثل - اجرت المسمی + تعدیلات اجاره در طول مدتی که قرارداد اجاره پایان یافته است.

برای کارشناسی میزان اجرت‌المثل حتماً محدودۀ زمانی و **تمام عقد اجاره مستاجر (تاریخ شروع و پایان)** بایستی مشخص و معین باشد.

جلد نهم - فصل هفدهم درسنامه جامع

۱۸-۸ - نکات مهم ارزیابی، زمین و مسکن

در عقد مشخص نشده باشد، مستاجر بایستی منفعت متعارف را استفاده کند.

در عقد مشخص شده باشد:

خصوصیت مدنظر بوده که مستاجر می‌تواند آن را تغییر دهد و منفعت دیگری را استفاده کند.

خصوصیت مدنظر نبوده که مستاجر می‌تواند منفعت دیگری استفاده کند که از حیث ضرر مساوی یا کمتر از منفعت معین شده باشد.

جلد نهم - فصل هجدهم درسنامه جامع

اگر مستاجر عین مستاجر را در غیرموردی که در **اجاره** ذکر شده باشد یا از اوضاع و احوال استنباط می‌شود، استعمال کند و منع آن ممکن نباشد، موجر حق فسخ **اجاره** را خواهد داشت (ماده ۴۹۲).

۲- **قانون روابط موجر و مستاجر، مصوب ۱۳۷۶**

۶۵- گزینه ۲ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۲ صحیح است.

ماده ۴۸ - خاتمه پیمان

هرگاه پیش از اتمام کارهای موضوع پیمان، کارفرما بدون آن که تقصیری متوجه پیمانکار باشد، بنا به مصلحت خود یا علل دیگر، تصمیم به خاتمه دادن پیمان بگیرد، خاتمه پیمان را با تعیین تاریخ آماده کردن کارگاه برای تحویل، که نبایستی بیشتر از ۱۵ روز باشد به پیمانکار ابلاغ می‌کند. کارفرما کارهایی را که ناتمام ماندن آنها موجب بروز خطر یا زیان مسلم است در این ابلاغ تعیین می‌کند و مهلت بیشتری به پیمانکار می‌دهد تا پیمانکار بتواند در آن مهلت، این گونه کارها را تکمیل کند و کارگاه را آماده تحویل نماید.

جلد هفتم، بخش دوم، فصل اول درسنامه جامع

اقدامات بعد از خاتمه دادن پیمان به شرح زیر است:

الف) کارفرما آن قسمت از کارها را که ناتمام است، طبق مقررات درج شده در ماده ۴۱ تحویل قطعی و آن قسمت را که پایان یافته است طبق مقررات تعیین شده در ماده ۳۹ تحویل موقت می‌گیرد. اگر معایبی در مورد کارهای ناتمام مشاهده شود، پیمانکار مکلف است، به هزینه خود، در مدت مناسبی که با توافق کارفرما تعیین می‌شود، رفع عیب نماید و سپس تحویل قطعی دهد. در صورتی که پیمانکار در مهلت مقرر رفع نقص نکند، کارفرما طبق بد (د) ماده ۳۲ اقدام به رفع نقص می‌نماید. تا حدی که مورد لزوم و درخواست کارفرماست، پیمانکار بایستی نقشه‌ها، کاتولوگ‌ها،

۶۶- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به مثال و فرمول موجود در درسنامه جامع گزینه به صورت مشابه با عدد گذاری گزینه ۳ صحیح می‌باشد. ضمناً با جذر گیری از مساحت (۴۰۰) هر ضلع زمین روی نقشه ۲۰ سانتی متر می‌باشد.

مثال: ابعاد زمینی مستطیل شکل روی نقشه‌ای با مقیاس $\frac{1}{2000}$ ، ۲۰ در ۳۰ سانتی‌متر است. مساحت این زمین چقدر است؟

جلد ششم، بخش دوم، فصل دوم

$$L_1 = 20 \times 2000 = 40000 \text{ cm} = 400 \text{ m}$$

$$L_2 = 30 \times 2000 = 60000 \text{ cm} = 600 \text{ m}$$

$$\Rightarrow S = 400 \times 600 = 240000 \text{ m}^2 = 24 \text{ هکتار (ha)}$$

ی- نقشه‌برداری نظامی

۱-۶- مقیاس نقشه

جلد ششم - بخش دوم - فصل دوم درسنامه جامع

مقیاس نقشه عبارت است از طول اندازه‌گیری شده روی نقشه، به طول افقی مشابه روی زمین

$$\text{مقیاس} = \frac{\text{اندازه یک طول روی نقشه}}{\text{اندازه همان طول بر روی زمین}}$$

برای مثال مقیاس $\frac{1}{500}$ یعنی یک متر روی نقشه، معادل ۵۰۰ متر روی زمین است یا یک سانتی‌متر روی نقشه معادل ۵۰۰ سانتی‌متر (۵ متر) روی زمین است.

۱-۶-۱- انواع مقیاس

۶۷- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

نحوه ارزیابی املاک

یکی از مواردی که کارشناسان رسمی دادگستری، با آن مواجه هستند، موضوع ارزیابی و تعیین قیمت املاک اعم از ویلائی، مسکونی، تجاری، صنعتی و غیره، جهت اجرای طرح‌های عمرانی و یا ترهین و تاق بوده و لازم است در تعیین قیمت و بالطبع شناخت و تفکیک عوامل و پارامترهای تعیین کننده، مرغوبیت و قیمت ملک از قبیل عرصه و اعیان و امتیازات و هزینه‌های متفرقه آن دقت لازم به عمل آید، چرا که به تعبیر کارشناسی، فرآیند گردآوری و ارزیابی و تفکیک اطلاعات و داده‌های کمی، عوامل دخیل در موضوع کارشناسی است.

الف) از جمله عوامل مهم در تعیین قیمت ملک، ارزش عرصه (زمین) آن می‌باشد. چرا که زمین مرغوب، اعیان قابل قبولی را پدید می‌آورد و بالطبع اعیان مناسب، ارزش افزوده برای عرصه ایجاد می‌کند. بنابراین ارزش عرصه تابع پارامترها و عواملی است که تأثیرگذارترین آن‌ها به شرح ذیل بوده و پس از تحقیق و ترجیحاً با استعلام از منابع معتبر محلی، قیمت‌گذاری می‌شود. **جلد**

نهم، فصل هفدهم درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری

- اندازه ابعاد ملک و به خصوص طول ضلع متصل به معبر (بر ملک).

- کاربری ملک، چرا که برحسب نوع کاربری، ارزش آن متغیر است.

- عرض معبر و تعداد گذرهای مجاور ملک (چند بر بودن ملک).

- موقعیت ملک نسبت به معابر و جهات اربعه.

- امکان تغییر کاربری ملک توسط کمیسیون‌های مربوطه.

- موقعیت استقرار و منطقه‌ای ملک و بطور کلی آیا این ملک داخل محدوده شهرها است. که براساس قانون تعاریف ضوابط تقسیمات کشوری مصوب ۱۳۶۲ و محدوده شهرک‌ها بر مبنای مصوبه مراجع قانونی انجام می‌شود و یا ملک خارج از محدوده می‌باشد و اولین قدم، احراز مالکیت و اطمینان از مطابقت مشخصات ثبتی ملک با مشخصات محل معرفی شده توسط متقاضی است و

اهمیت مورد مذکور بیشتر در املاک خارج از محدوده است. چراکه معمولاً فاقد عوامل کنترل کننده نظیر پروانه یا پایانکار و یا حتی ملک همجوار دارای سند مالکیت رسمی، جهت مطابقت پلاک ثبتی املاک مجاور می‌باشند.

- بررسی قرارگیری احتمالی ملک در مسیر طرح‌های عمرانی (میزان عقب‌نشینی و اصلاحی احتمالی).

ب) عامل اساسی دیگر تعیین قیمت ملک، ارزش اعیانی (بنای) ملک می‌باشد که خود شامل عوامل ذیل است:

- هزینه‌های شهرداری شامل عوارض صدور پروانه، عوارض پذیره در املاک تجاری، عوارض مزاد تراکم، عوارض پیش‌آمدگی (بالکن)، عوارض حذف پارکینگ (در صورت عدم تأمین مقدار لازم)، عوارض کمیسیون‌های مختلف، عوارض آتش‌نشانی و فضای سبز و غیره.

- حق کسب و پیشه و یا حق سرفلی در املاک تجاری که در ادامه در خصوص ماهیت و تفاوت آن‌ها مختصراً توضیحاتی داده خواهد شد.

- هزینه‌های احداث بنا شامل طراحی و تهیه نقشه‌های اجرایی، هزینه نظارت، هزینه مدیریت اجراء، تهیه مصالح و تجهیزات لازم، تأمین ماشین‌آلات، در پروژه‌های خاص هزینه ژئوتکنیک (زمین‌شناسی) جهت تعیین مشخصات زمین محل احداث بنا، دستمزد و سایر هزینه‌های مترقیه.

بنابراین با در نظر گرفتن عوامل فوق جهت تسهیل و تسریع در ارزیابی و تعیین هزینه احداث بنا، ساختمان‌ها را از جهت نوع سازه (نوع اسکلت و سیستم سقف) و مشخصات نما و نوع نازک‌کاری متعارف و معمول و چگونگی ساخت، گروه‌بندی نموده و برای هر گروه، هزینه هر مترمربع احداث بنا را برآورد و اعلام می‌نمایند و هزینه سایر الحاقیات از قبیل امتیازات و انشعابات آب و برق و گاز و تلفن، آسانسور، وجود تأسیسات سرمایش، مانند چیلر و فن کویل، وجود ژنراتور تأمین برق اضطراری، امکانات رفاهی و ورزشی مانند استخر و سونا و جکوزی، استفاده از مصالح لوکس خارج از حد عرف و معمول مانند شیرآلات و لوازم برقی و تجهیزات آشپزخانه خاص، کارهای چوبی، دکوراسیون و نماسازی‌های خاص، سیستم‌های امنیتی و غیره را به آن اضافه می‌نمایند.

در برآورد قیمت پارکینگ و انباری‌ها و همچنین مرغوبیت مکانی آن‌ها و نیز امتیاز افزایشی یا ضریب کاهشی در مورد ارتفاع موجود واحدها نسبت به ارتفاع عرف و استاندارد (ارتفاع عرف و مفید واحد مسکونی ۲/۹۰ متر، حداکثر ارتفاع پارکینگ ۲/۲۰ متر، حداکثر ارتفاع مفید پیلوت ۲/۴۰ متر، حداکثر ارتفاع زیرزمین ۲/۲۰ متر، ارتفاع عرف و مفید واحد تجاری ۴/۵۰ متر)، شرایط نورگیری، چشم‌انداز و معماری داخلی ملک و در مجتمع‌های مسکونی وجود حقوق ارتفاعی مانند نورگیر و حیاط مشاعی و غیره، واقع شدن بنا در زیرزمین با توجه به شرایط نورگیری و آلودگی هوا و آلودگی صوتی ناشی از موتورخانه و سایر موارد، می‌بایست در نظر گرفته شود.

پس از برآورد قیمت ارزش بنا، بایستی مبلغ ریالی مذکور را نسبت به سن بنا تعدیل نمود و اعمال مورد مذکور معمولاً بر اساس وضعیت ظاهری ملک و تجربه و قضاوت مهندسی کارشناس می‌باشد.

از موارد مهمی که در ارزیابی املاک تجاری می‌بایست تعیین و اعلام گردد، بررسی حق کسب و پیشه و تجارت و یا حق سرفلی و تعیین مبلغ ریالی آن می‌باشد و لازمه این کار درک و شناخت درست این دو عامل و تفاوت‌های بین آن‌ها است.

۶۸- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

ماده ۲۹- تغییر مقادیر کار، قیمت‌های جدید، تعدیل نرخ پیمان

الف) در ضمن اجرای کار، ممکن است مقادیر درج شده در فهرست‌بها و مقادیر منضم به پیمان تغییر کند. تغییر مقادیر به وسیله مهندس مشاور محاسبه می‌شود و پس از تصویب کارفرما به پیمانکار ابلاغ می‌گردد. پیمانکار با دریافت ابلاغ تغییر مقادیر کار، موظف به انجام با نرخ پیمان است، به شرط آن که مبلغ ناشی از تغییر مقادیر کار، از حدود تعیین شده در زیر بیشتر نشود.

جلد هفتم، بخش دوم، فصل اول درسنامه جامع

۱- افزایش مقادیر بایستی در چارچوب موضوع پیمان به پیمانکار ابلاغ شود. جمع مبلغ مربوط به افزایش مقادیر و مبلغ کارهای با قیمت جدید (موضوع بند ج) بایستی از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود. تبصره: اگر نرخ پیمان مشمول تعدیل آحادبها باشد، برای محاسبه افزایش مبلغ پیمان به سبب قیمت‌های جدید، ابتدا قیمت‌های جدید به مبنای نرخ پیمان تبدیل می‌شود و سپس ملاک محاسبه قرار می‌گیرد.

۲- جمع مبلغ مربوط به کاهش مقادیر و حذف آن‌ها بایستی از ۲۵ درصد مبلغ اولیه پیمان بیشتر شود. اگر این مبلغ، از حد تعیین شده بیشتر شود و پیمانکار با اتمام کار با نرخ پیمان موافق باشد، عملیات موضوع پیمان در چارچوب پیمان انجام می‌شود. ولی در صورتی که پیمانکار مایل به اتمام کار نباشد، پیمان طبق ماده ۴۸ خاتمه داده

۶۹- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری، جلد هفتم، بخش دوم، فصل اول (شرایط عمومی پیمان)

ماده ۴۹- تعلیق

الف) کارفرما می‌تواند در مدت پیمان، اجرای کار را برای یک بار و حداکثر سه ماه معلق کند، در این صورت بایستی مراتب را با تعیین تاریخ شروع تعلیق به پیمانکار اطلاع دهد. در مدت تعلیق، پیمانکار مکلف است که تمام کارهای انجام شده، مصالح و تجهیزات پای کار، تاسیسات و ساختمان‌های موقت را بر اساس پیمان به طور شایسته، حفاظت و حراست کند.

جلد هفتم، بخش دوم، فصل اول درسنامه جامع

ب) کارفرما هزینه‌های بالاسری پیمانکار را در دوران تعلیق به میزان تعیین شده در اسناد و مدارک پیمان، تعیین هزینه‌های یاد شده، به توافق طرفین در زمان ابلاغ تعلیق موکول شده باشد، کارفرما در مورد میزان آن با پیمانکار توافق می‌نماید. در صورتی که در اسناد و مدارک پیمان، هیچ نوع پیش‌بینی برای پرداخت هزینه‌های بالاسری پیمانکار در دوره تعلیق نشده باشد، کارفرما ماهانه مبلغی معادل ۱۰ درصد متوسط کارکرد فرضی ماهانه را به پیمانکار می‌پردازد. اگر به دستور کارفرما، قسمتی از کار متوقف شود، بابت هزینه‌های پیش‌گفته در مدت تعلیق، ماهانه مبلغی معادل ۱۰ درصد متوسط کارکرد فرضی ماهانه، به تناسب مبلغ کار متوقف شده، به پیمانکار پرداخت می‌شود. برای تعیین هزینه تعلیق، کسر ماه به تناسب محاسبه می‌شود.

تبصره: در صورتی که پیش از آغاز عملیات موضوع پیمان، تعلیق پیمان از سوی کارفرما ابلاغ شود، ۸۰ درصد هزینه تعلیق محاسبه شده طبق این بند، به پیمانکار پرداخت می‌شود.

۷۰- گزینه ۳ صحیح است.

با توجه به توضیحات زیر از درسنامه جامع آزمون کارشناسی رسمی دادگستری گزینه ۳ صحیح است.

۲- نکات مهم

۱-۲- طبق ماده ۲۲۳ قانون مدنی، مالک ساختمان، مسئول خساراتی است که در اثر خراب شدن آن به دیگران می‌رسد، ممکن است این خسارت در اثر دخالت مالک و انجام کاری باشد، مثلاً تغییر در فضای داخلی خانه خود و جابه‌جا شدن دیوارها، باعث کاهش ایمنی ساختمان و ریزش آن شود. علاوه بر این گاه خودداری مالک از انجام کاری موجب مسئولیت او می‌شود؛ مثلاً برای جلوگیری از وارد شدن کودکان به کارگاه ساختمانی مانعی ایجاد نکرده باشد و در نتیجه در این محل، آسیبی به کودک برسد. در صورتی که شروط لازم فراهم باشد، مالک بایستی خسارت دیگران را جبران کند، مگر این‌که این خسارت در نتیجه یک امر غیرقابل اجتناب مثل زلزله باشد یا شخصی غیر از مالک سبب بروز خسارت شده باشد.

جلد هشتم، فصل ششم درسنامه جامع

۲-۲- اگر مجرای آب شخصی در خانه دیگری باشد و در مجرای خرابی به هم برسد، تعمیر مجرا به عهده کیست؟
الف) هر دو که به اشتراک انجام می‌دهند.

