

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - دی ۱۴۰۱

سوال ۱ - دفترچه A-214

۱- در هنگام گودبرداری کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

۱) در گودبرداری به صورت گام به گام تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور به هیچ میزان مجاز نمی‌باشد.

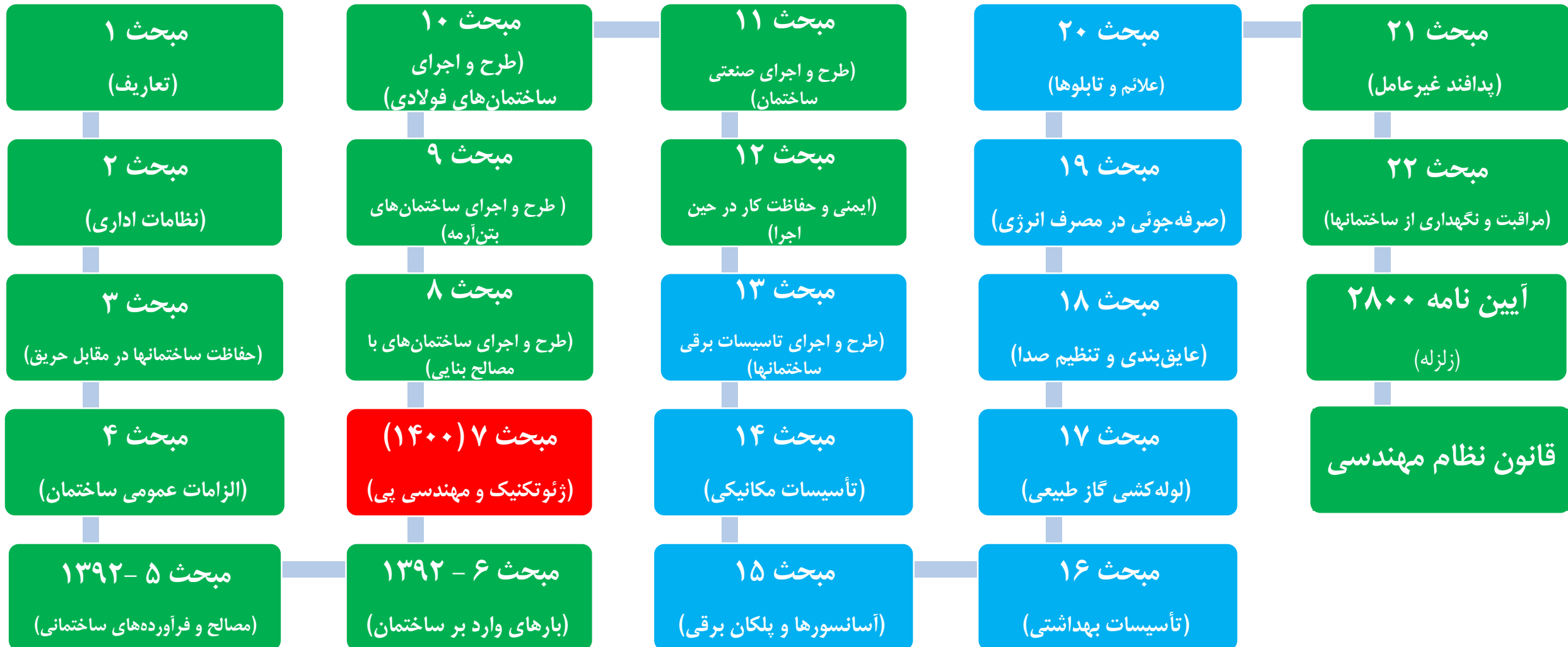
۲) در گودبرداری به صورت گام به گام اگر تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور از مقادیر مشخص تجاوز نکند، ساخت روش سیستم‌های نگهدارنده قبل از شروع عملیات گودبرداری، الزامی نیست.

۳) در تحلیل موقت گود الزامی است که بار زلزله در نظر گرفته شود.

۴) در خاک‌های بسیار سست، اجرای سپرهای فلزی قبل از گودبرداری مجاز نیست.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - دی ۱۴۰۱

سوال ۱ - دفترچه A-214



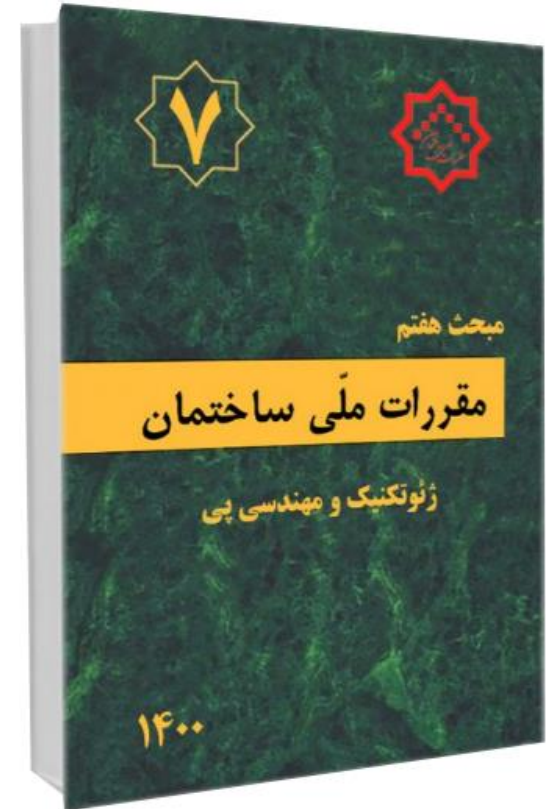
۱- در هنگام گودبرداری کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

(۱) در گودبرداری به صورت گام به گام تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور به هیچ میزان مجاز نمی‌باشد.

(۲) در گودبرداری به صورت گام به گام اگر تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور از مقادیر مشخص تجاوز نکند، ساخت روش سیستم‌های نگهدارنده قبل از شروع عملیات گودبرداری، الزامی نیست.

(۳) در تحلیل موقت گود الزامی است که بار زلزله در نظر گرفته شود.

(۴) در خاک‌های بسیار سست، اجرای سپرهای فلزی قبل از گودبرداری مجاز نیست.



اطلاعات پرسش و انتخاب مبحث مرتبط

اطلاعات پرسش و انتخاب مبحث مرتبط			
مبحث؟	مبحث 7	چون در صورت سوال، در مورد پی سازی و ژئوتکنیک، صحبت شده است.	
فصل؟	3-7	چون در مورد گودبرداری و خطرات آن، صحبت کرده است.	
	گودبرداری و پایش	پس بخش 7-3-3-7 مبحث هفتم	
صفحه و بند	گزینه 1	گزینه 2	گزینه 3
	صفحه 35	صفحه 35	صفحه 36
		گزینه 4	صفحه 35

مبحث هفتم

گودبرداری و پایش

۵-۷-۳-۷ برای تحلیل پایداری گود لازم است بار مرده و زنده ساختمان‌ها و ابنیه مجاور به طور کامل در نظر گرفته شود.

۶-۷-۳-۷ برای تحلیل گود در شرایط موقت در نظر گرفتن بار زلزله الزامی نیست.

جدول ۳-۷ حداقل ضریب اطمینان برای پایداری کلی گود موقت

نوع	حداقل ضریب اطمینان پیشنهادی برای پایداری کلی
شیب‌های خاکبرداری	موقت
پایداری کلی نیروانی	۱/۳
بالا آمدن کف گود	۱/۵

۷-۳-۷ در صورتی که گود موقت نباشد باید نیروی زلزله لحاظ شود و در انتخاب ضریب اطمینان مناسب دوام مصالح نیز مورد توجه قرار گیرد.

۸-۷-۳-۷ در صورت وجود ساختمان در حوزه تأثیر ناپایداری، ضریب اطمینان در جدول ۳-۷ باید ۱/۵ در نظر گرفته شود.

۹-۷-۳-۷ باید توجه داشت که در بسیاری از خاک‌ها بر حسب شرایط نوع و بافت خاک و کانی‌های تشکیل‌دهنده آن، امکان کاهش ضریب اطمینان در طول زمان موجود است. در چنین شرایطی ضریب اطمینان باید متناسباً افزایش یابد.

۴-۳-۷ تحلیل تغییر شکل گود و سازه‌های مجاور

۱-۴-۳-۷ تعیین تغییر شکل گود و سازه‌های مجاور آن باید از روابط معتبر یا مدل‌سازی‌های عددی صحت‌سنجی شده، به‌دست آید. باید از صحت پارامترهای ورودی به مدلسازی عددی نیز اطمینان حاصل کرد. تغییر شکل‌های افقی و قائم پیش‌بینی‌شده ابنیه مجاور گود باید در حد مجاز باشد. گودبرداری نباید بهره‌برداری از ساختمان مجاور گود را مختل کند.

با توجه به قسمت های مشخص شده ،

مطابق با مبحث هفتم ویرایش ۴ سال ۱۴۰۰، ص ۳۶، هنگام گودبرداری، به صورت گام به گام، باید به تغییر شکل های القائی زیر پی ساختمان مجاور، توجه ویژه داشت و چنانچه این تغییر شکل ها از مقادیر مجاز، تجاوز کنند، باید از روش ساخت سیستم های نگهدارنده، قبل از عملیات گود برداری استفاده کرد.

پس گزینه ۲ و ۱ غیر منطقی است.

۱- در هنگام گودبرداری کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) در گودبرداری به‌صورت گام به گام تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور به هیچ میزان مجاز نمی‌باشد.
- ۲) در گودبرداری به‌صورت گام به گام اگر تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور از مقادیر مشخص تجاوز نکند، ساخت روش سیستم‌های نگهدارنده قبل از شروع عملیات گودبرداری، الزامی نیست.
- ۳) در تحلیل موقت گود الزامی است که بار زلزله در نظر گرفته شود.
- ۴) در خاک‌های بسیار سست، اجرای سپرهای فلزی قبل از گودبرداری مجاز نیست.

مبحث هفتم

گودبرداری و پایش

۵-۷-۳-۷ برای تحلیل پایداری گود لازم است بار مرده و زنده ساختمان‌ها و ابنیه مجاور به طور کامل در نظر گرفته شود.

۶-۷-۳-۷ برای تحلیل گود در شرایط موقت در نظر گرفتن بار زلزله الزامی نیست.

جدول ۳-۳-۷ حداقل ضریب اطمینان برای پایداری کلی گود موقت

نوع	حداقل ضریب اطمینان پیشنهادی برای پایداری کلی
شیب‌های خاکبرداری	موقت
پایداری کلی نیروانی	۱/۳
بالا آمدن کف گود	۱/۳
	۱/۵

۷-۷-۳-۷ در صورتی که گود موقت نباشد باید نیروی زلزله لحاظ شود و در انتخاب ضریب اطمینان مناسب، دوام مصالح نیز مورد توجه قرار گیرد.

۸-۷-۳-۷ در صورت وجود ساختمان در حوزه تأثیر ناپایداری، ضریب اطمینان در جدول ۳-۳-۷ باید ۱/۵ در نظر گرفته شود.

۹-۷-۳-۷ باید توجه داشت که در بسیاری از خاک‌ها بر حسب شرایط نوع و بافت خاک و کانی‌های تشکیل‌دهنده آن، امکان کاهش ضریب اطمینان در طول زمان موجود است. در چنین شرایطی ضریب اطمینان باید متناسباً افزایش یابد.

۴-۳-۷ تحلیل تغییر شکل گود و سازه‌های مجاور

۱-۴-۳-۷ تعیین تغییر شکل گود و سازه‌های مجاور آن باید از روابط معتبر یا مدل‌سازی‌های عددی صحت‌سنجی شده، به دست آید. باید از صحت پارامترهای ورودی به مدل‌سازی عددی نیز اطمینان حاصل کرد. تغییر شکل‌های افقی و قائم پیش‌بینی‌شده ابنیه مجاور گود باید در حد مجاز باشد. گودبرداری نباید بهره‌برداری از ساختمان مجاور گود را مختل کند.

با توجه به قسمت های مشخص شده ،

مطابق با مبحث هفتم ویرایش ۴ سال ۱۴۰۰، ص ۳۶، هنگام گودبرداری، برای تحلیل گود در شرایط موقت، در نظر گرفتن بار زلزله، الزامی نیست.

پس گزینه ۳ منطقی است، و پاسخ این سوال است.

۱- در هنگام گودبرداری کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

- ۱) در گودبرداری به صورت گام به گام تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور به هیچ میزان مجاز نمی‌باشد.
- ۲) در گودبرداری به صورت گام به گام اگر تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور از مقادیر مشخص تجاوز نکند، ساخت روش سیستم‌های نگهدارنده قبل از شروع عملیات گودبرداری، الزامی نیست.
- ۳) در تحلیل موقت گود الزامی است که بار زلزله در نظر گرفته شود.
- ۴) در خاک‌های بسیار سست، اجرای سپرهای فلزی قبل از گودبرداری مجاز نیست.

۷-۳-۳-۹ در صورتی که خطر گود مطابق با جدول ۷-۳-۱ زیاد باشد، مسئولیت طراحی گودبرداری باید بر عهده یک شرکت مهندسی ژئوتکنیک دیصلاح واگذار شود. نظارت بر اجرای عملیات بر عهده ناظر دیصلاح ژئوتکنیک است.

۷-۳-۳-۱۰ در صورتی که خطر گود مطابق با جدول ۷-۳-۱ بسیار زیاد باشد، مسئولیت طراحی گودبرداری باید توسط یک شرکت مهندسی ژئوتکنیک دیصلاح، عملیات پایداریسازی گود توسط پیمانکار دیصلاح و نظارت بر اجرای عملیات توسط ناظر دیصلاح ژئوتکنیک انجام گردد.

۷-۳-۳-۱۱ حضور ناظر ژئوتکنیک در گودهای با خطر زیاد و بسیار زیاد در طول مدت اجرای عملیات گودبرداری و پایداریسازی گود به صورت تمام وقت و پیوسته در کارگاه ضروری است.

۷-۳-۳-۷ تحلیل پایداری و تغییر شکل گود

۷-۳-۳-۱۰ در صورت وجود بنا در حوزه تأثیر ناپایداری گود، طراحی‌ها باید با در نظر گرفتن تغییرشکل‌ها انجام پذیرد. در این موارد تنها تأمین پایداری جداره‌های گود کافی نیست. در این موارد تغییر مکان افقی و قائم مجاز باید با توجه به شرایط و ویژگی‌های ذکر شده مطابق بند ۷-۳-۵ تعیین شود.

۷-۳-۳-۲ در خاک‌های بسیار سست، سیستم‌های نگهدارنده باید قبل از شروع عملیات گودبرداری احداث شوند. شمع‌ها و چاه‌های نگهدارنده بنی در جداره بیرونی گود، دیواره‌های جداکننده، سپرهای فلزی (در صورت امکان استفاده) از این نوع سیستم‌ها هستند.

۷-۳-۳-۳ در خاک‌های با پایداری نسبی خوب می‌توان سیستم‌های نگهدارنده را همراه با انجام گودبرداری، به صورت گام‌به‌گام، احداث نمود. در این حالت باید به تغییر شکل گود و تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور توجه ویژه داشت و چنانچه این تغییر شکل‌ها از مقادیر مجاز تجاوز کنند باید از روش ساخت سیستم‌های نگهدارنده قبل از شروع عملیات گودبرداری استفاده نمود.

۷-۳-۳-۴ تحلیل پایداری با روش‌های تعادل حدی و بر اساس روش تنش مجاز انجام می‌گیرد. در این روش، حداقل ضرایب اطمینان به شرط موقت بودن گود (کمتر از یک سال) به شرح جدول ۷-۳-۳ می‌باشد. استفاده از روش ضرایب بار و مقاومت نیز مجاز است.

با توجه به قسمت های مشخص شده ،

مطابق با مبحث هفتم ویرایش 4 سال 1400، ص 35، در هنگام گودبرداری، در خاک های بسیار سست، می توان در صورت امکان از سپرهای فلزی هم استفاده نمود.

پس گزینه 4 غیر منطقی است.

۱- در هنگام گودبرداری کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

(۱) در گودبرداری به‌صورت گام به گام تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور به هیچ میزان مجاز نمی‌باشد.

(۲) در گودبرداری به‌صورت گام به گام اگر تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور از مقادیر مشخص تجاوز نکند، ساخت روش سیستم‌های نگهدارنده قبل از شروع عملیات گودبرداری، الزامی نیست.

(۳) در تحلیل موقت گود الزامی است که بار زلزله در نظر گرفته شود.

(۴) در خاک‌های بسیار سست، اجرای سپرهای فلزی قبل از گودبرداری مجاز نیست.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - مهر ۱۴۰۲

سوال ۱ - دفترچه A-214

۱- در هنگام گودبرداری کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح می‌باشد؟

۱) در گودبرداری به صورت گام به گام تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور به هیچ میزان مجاز نمی‌باشد.

۲) در گودبرداری به صورت گام به گام اگر تغییر شکل‌های القایی زیر پی ساختمان مجاور از مقادیر مشخص تجاوز نکند، ساخت روش سیستم‌های نگهدارنده قبل از شروع عملیات گودبرداری، الزامی نیست.

۳) در تحلیل موقت گود الزامی است که بار زلزله در نظر گرفته شود.

۴) در خاک‌های بسیار سست، اجرای سپرهای فلزی قبل از گودبرداری مجاز نیست.

هنگام گودبرداری، به صورت گام به گام، باید به تغییر شکل های القائی زیر پی ساختمان مجاور، توجه ویژه داشت و چنانچه این تغییر شکل ها از مقادیر مجاز، تجاوز کنند، باید از روش ساخت سیستم های نگهدارنده، قبل از عملیات گود برداری استفاده کرد.

هنگام گودبرداری، برای تحلیل گود در شرایط موقت، در نظر گرفتن بار زلزله، الزامی نیست.

در هنگام گودبرداری، در خاک های
بسیار سست، می توان در صورت
امکان از سپرهای فلزی هم استفاده
نمود.

موضوع: نظام مهندسی معماری و عمران

دوره آزمون: دیماه 1401

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1403

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری