

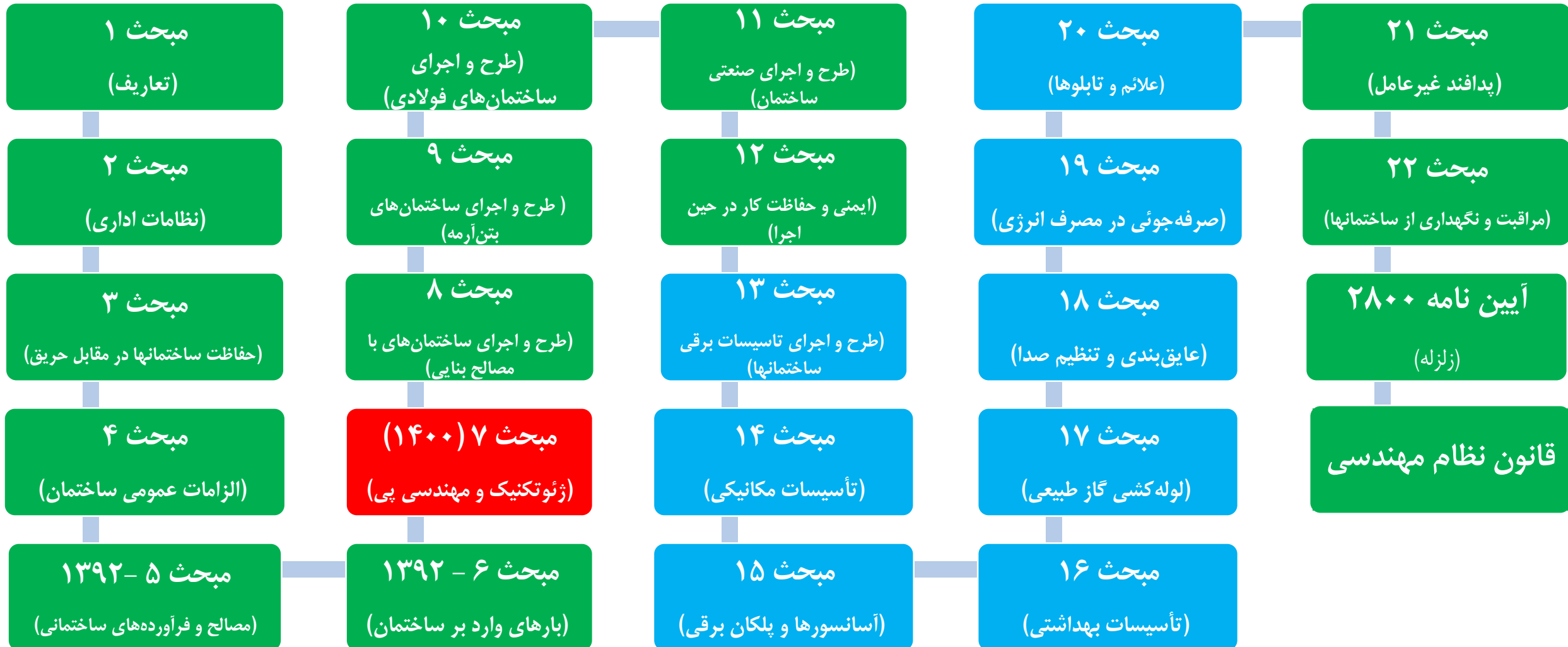
حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مرداد ۱۴۰۰  
سوال ۲۲ (تالیفی - اصلاح شده) - دفترچه A-204

۲۲ - کدامیک از عبارات زیر، صحیح نمی باشد؟

- (۱) تخمین اولیه نشست گروه شمع را می توان با فرض پی گسترده معادل، تخمین زد.
- (۲) محاسبه نشست نهایی گروه شمع با مدلسازی خاک با فنر (مدل وینکلر)، دقت کافی دارد.
- (۳) تحلیل گروه شمع، باید با لحاظ نمودن اندرکنش های مختلف بین شمع و خاک، انجام گیرد.
- (۴) نشست شمع ها، به ویژه گروه شمع را می توان با تحلیل نتایج آزمایش بارگذاری، تعیین نمود.

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مرداد ۱۴۰۰

## سوال ۲۲ (تالیفی - اصلاح شده) - دفترچه A-204



## ۲۲ - کدامیک از عبارات زیر، صحیح نمی باشد؟

- ۱) تخمین اولیه نشست گروه شمع را می توان با فرض پی گسترده معادل، تخمین زد.
- ۲) محاسبه نشست نهایی گروه شمع با مدلسازی خاک با فنر (مدل وینکлер)، دقت کافی دارد.
- ۳) تحلیل گروه شمع، باید با لحاظ نمودن اندرکنش های مختلف بین شمع و خاک، انجام گیرد.
- ۴) نشست شمع ها، به ویژه گروه شمع را می توان با تحلیل نتایج آزمایش بارگذاری، تعیین نمود.



اطلاعات پرسش و انتخاب مبحث مرتبط			
مبحث؟	مبحث 7	چون در صورت سوال، در مورد پی سازی و ژئوتکنیک، صحبت شده است.	
فصل؟	6-7	چون در مورد نشست گروه شمع ها، صحبت کرده است.	
	پی های عمیق	پس بخش 2-6-6-7 مبحث هفتم	
صفحه و بند	گزینه ها صفحه 80	-	-

۱-۲-۶-۶-۷ تخمین اولیه نشست گروه شمع را می‌توان با فرض پی گسترده معادل تخمین زد. عمق پی گسترده معادل باید با توجه به نسبت باربری نوک و جدار شمع تعیین گردد.

۲-۲-۶-۶-۷ محاسبه نشست نهایی گروه شمع با مدل‌سازی خاک با فنر (مدل وینکлер) دقت کافی ندارد و باید تحلیل گروه شمع با لحاظ نمودن اندرکنش‌های مختلف بین شمع و خاک انجام گیرد.

نشست شمع‌ها، به ویژه گروه شمع را می‌توان با تحلیل نتایج آزمایش بارگذاری تعیین نمود. اما اگر آزمایش از نوع آهسته و حتی طولانی باشد نمی‌توان برای محاسبه نشست ناشی از تحکیم، از نتایج آزمایش بارگذاری استفاده نمود.

#### ۳-۶-۶-۷ تحلیل نیروها در گروه شمع

تحلیل نیروها در گروه باید به منظور تعیین سهم نیروها و لنگرهای وارد بر هر شمع در گروه و همچنین توزیع نیرو و لنگر در سرشمع انجام گیرد.

۱-۳-۶-۶-۷ طراحی جهت سادگی می‌تواند سهم باربری خاک زیر سرشمع گسترده را در نظر نگیرد، اما تحلیل دقیق با در نظر گرفتن سهم سرشمع برای طراحی بهینه توصیه می‌شود.

۲-۳-۶-۶-۷ در تحلیل گروه شمع با لحاظ کردن سهم باربری خاک می‌توان خاک زیر پی گسترده (سرشمع) را به صورت فنر در نظر گرفت. ولی باید ضرایب اندرکنش بین فنرها لحاظ گردد. خاک طراف شمع در هر عمق با ۳ فنر (یک قائم و ۲ افقی) تحلیل می‌شود. در این صورت رفتار فنر قائم زیر نوک شمع (Q-Z)، فنرهای قائم اصطکاکی جدار شمع (I-Z) و فنرهای افقی در جدار شمع (p-y) و به ویژه مقدار سختی آن‌ها باید بر اساس اندازه‌گیری در ساختمان‌های پروژه یا داده‌های تجربی قابل قبول از سایت‌ها و شمع‌های مشابه تعیین گردد.

۳-۳-۶-۶-۷ علاوه بر تحلیل‌های بندهای ۱-۳-۶-۶-۷ و ۲-۳-۶-۶-۷ تحلیل گروه شمع با فرض خاک به صورت محیط پیوسته با استفاده از نرم‌افزارهای عددی صحت‌سنجی شده، در ساختمان‌های با اهمیت زیاد و بسیار زیاد و با تعداد طبقات بیشتر از ۳ طبقه و ساختمان‌های با اهمیت متوسط با تعداد طبقات بیشتر از ۸ طبقه ضروری است.

با توجه به قسمت های مشخص شده ،

مطابق با مبحث هفتم ویرایش 4 سال 1400، ص 81، محاسبه نشست نهایی گروه شمع با مدلسازی خاک با فنر (مدل وینکлер)، دقت کافی ندارد.

پس گزینه 2 غیر منطقی است، و پاسخ این سوال است.

۲۲ - کدامیک از عبارات زیر، صحیح نمی باشد؟

- ۱) تخمین اولیه نشست گروه شمع را می‌توان با فرض پی گسترده معادل، تخمین زد.
- ۲) محاسبه نشست نهایی گروه شمع با مدلسازی خاک با فنر (مدل وینکлер)، دقت کافی دارد.
- ۳) تحلیل گروه شمع، باید با لحاظ نمودن اندرکنش‌های مختلف بین شمع و خاک، انجام گیرد.
- ۴) نشست شمع‌ها، به ویژه گروه شمع را می‌توان با تحلیل نتایج آزمایش بارگذاری، تعیین نمود.

## حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - مرداد ۱۴۰۰

### سوال ۲۲ (تالیفی - اصلاح شده) - دفترچه A-204

۲۲ - کدامیک از عبارات زیر، صحیح نمی باشد؟

- (۱) تخمین اولیه نشست گروه شمع را می توان با فرض پی گسترده معادل، تخمین زد.
- (۲) محاسبه نشست نهایی گروه شمع با مدلسازی خاک با فنر (مدل وینکлер)، دقت کافی دارد.
- (۳) تحلیل گروه شمع، باید با لحاظ نمودن اندرکنش های مختلف بین شمع و خاک، انجام گیرد.
- (۴) نشست شمع ها، به ویژه گروه شمع را می توان با تحلیل نتایج آزمایش بارگذاری، تعیین نمود.

موضوع: نظام مهندسی معماری و عمران

دوره آزمون: مرداد 1400

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: پاییز 1401

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری