

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر ۱۴۰۲

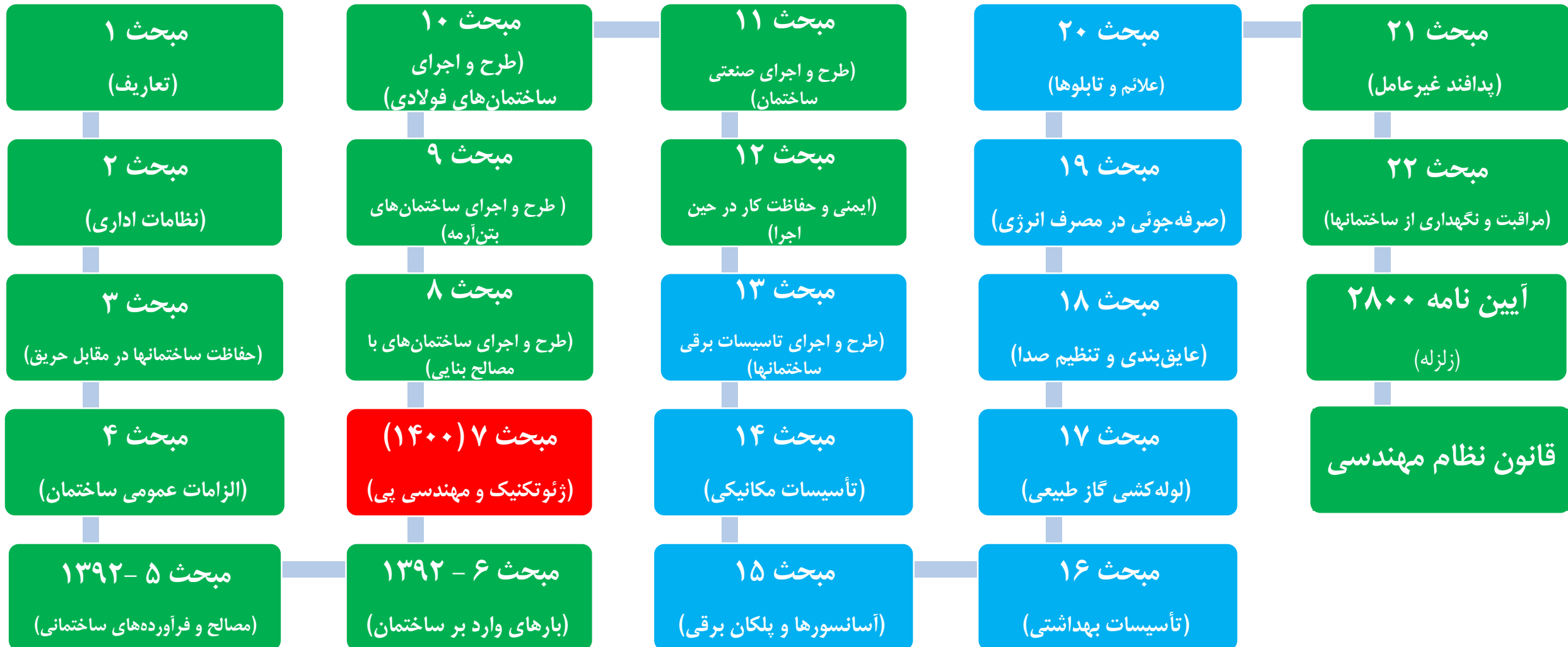
## سوال ۱۷ - دفترچه A-215

۱۷- دو دیوار حائل طره‌ای به ارتفاع ۵ متر به ضخامت‌های ۵۰ و ۹۰ سانتی‌متر با شرایط یکسان از نظر خاک پشت دیوار و فونداسیون را در یک سایت در نظر بگیرید. لنگر پای دیوار در هنگام زلزله که از روش مونونابه-اکابه محاسبه می‌شود،

- (۱) برای دیوار با ضخامت ۹۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.
- (۲) برای دیوار با ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.
- (۳) برای هر دو دیوار یکسان است.
- (۴) به مواردی مانند مقاومت خمشی دیوار بستگی دارد.

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر ۱۴۰۲

## سوال ۱۷ - دفترچه A-215



۱۷- دو دیوار حائل طره‌ای به ارتفاع ۵ متر به ضخامت‌های ۵۰ و ۹۰ سانتی‌متر با شرایط یکسان از نظر خاک پشت دیوار و فونداسیون را در یک سایت در نظر بگیرید. لنگر پای دیوار در هنگام زلزله که از روش مونیونابه-اکابه محاسبه می‌شود،

- (۱) برای دیوار با ضخامت ۹۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.
- (۲) برای دیوار با ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.
- (۳) برای هر دو دیوار یکسان است.
- (۴) به مواردی مانند مقاومت خمشی دیوار بستگی دارد.



### اطلاعات پرسش و انتخاب مبحث مرتبط

مبحث؟	مبحث ۷	چون در صورت سوال، در مورد پی سازی و ژئوتکنیک، صحبت شده است.
فصل؟	۵-۷ سازه‌های نگهبان	چون در مورد دیوار حائل طره‌ای، صحبت کرده است. پس بخش ۷-۵-۵-۲-۴-۱ مبحث هفتم
صفحه و بند	گزینه‌ها صفحه ۵۷	-
		-
		-

## ۷-۵-۲- فشار محرک و مقاوم خاک

در شرایطی که حرکت دیوار نسبت به خاک بزرگتر یا مساوی مقادیر جدول ۷-۵-۱ باشد، میزان فشار وارده از خاک در حالت محرک یا مقاوم می‌باشد. با احتساب تغییر مکان دیوار معادل مقادیر زیر، برای محاسبه فشارهای فوق می‌توان از روابط رانکین یا کولمب استفاده نمود.

جدول ۷-۵-۱ تغییر شکل افقی ( $\Delta x$ ) مرتبط با فشار محرک و مقاوم خاک برای دیوار به ارتفاع  $H$

نوع خاک	$\Delta x / H$	
	محرک	مقاوم
ماسه متراکم	۰/۰۰۱	۰/۰۱
ماسه با تراکم متوسط	۰/۰۰۲	۰/۰۲
ماسه سست	۰/۰۰۴	۰/۰۴
لای متراکم	۰/۰۰۲	۰/۰۲
رس متراکم	۰/۰۱	۰/۰۵
رس نرم	۰/۰۲	۰/۰۶

## ۷-۵-۳- فشار خاک در خاکریز متراکم‌شده

در مواردی که خاک پشت دیوار به صورت لایه‌لایه خاکریزی و متراکم می‌شود، فشار افزوده‌ای در خاک به وجود می‌آید. برای تعیین این فشار افزوده باید مراحل تراکم خاک در نظر گرفته شود و در محاسبه فشار خاک، اثر ناشی از وزن غلتک به حساب آورده شود.

## ۷-۵-۴- فشار حالت محرک و مقاوم در شرایط دینامیکی

۷-۵-۳-۱- در صورت وجود زلزله، فشار جانبی خاک را می‌توان از روش‌های شبه‌استاتیکی مانند روابط مونتونابه-اکابه محاسبه و این مقادیر در محاسبات پایداری و سازه‌های دیوار منظور شود. همچنین نقطه اثر اضافه فشار دینامیکی را می‌توان بین ۰/۴۵ تا ۰/۶ ارتفاع دیوار از پای دیوار در نظر گرفت. هر چه صلبیت دیوار کمتر باشد مقادیر بزرگتری برای نقطه اثر اختیار می‌شود.

۷-۵-۳-۲- در شرایط بارگذاری زلزله اضافه فشار مقاوم با اثر مساعد در پایداری دیوار، نادیده گرفته شود.

با توجه به قسمت های مشخص شده ،

مطابق با مبحث هفتم ویرایش ۴ سال ۱۴۰۰، ص ۵۷، در روش مونتونابه اوکابه، نقطه اثر اضافه فشار دینامیکی را می‌توان بین ۰.۴۵ تا ۰.۶ ارتفاع دیوار از پای دیوار در نظر گرفت، هر چه صلبیت دیوار کمتر باشد، مقادیر بزرگتری برای نقطه اثر اختیار می‌شود.

در سوال نیز، چون دیوار با ضخامت ۵۰ سانتی صلبیت کمتری دارد، نقطه اثر بیشتری در ارتفاع باید در نظر گرفت و لنگر پای دیوار بیشتر خواهد بود.

پس گزینه ۲ منطقی است، و پاسخ این سوال است.

۱۷- دو دیوار حائل طره‌ای به ارتفاع ۵ متر به ضخامت‌های ۵۰ و ۹۰ سانتی‌متر با شرایط یکسان از

نظر خاک پشت دیوار و فونداسیون را در یک سایت در نظر بگیرید. لنگر پای دیوار در هنگام

زلزله که از روش مونتونابه-اکابه محاسبه می‌شود،

(۱) برای دیوار با ضخامت ۹۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.

(۲) برای دیوار با ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.

(۳) برای هر دو دیوار یکسان است.

(۴) به مواردی مانند مقاومت خمشی دیوار بستگی دارد.

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - اجرا - مهر ۱۴۰۲

## سوال ۱۷ - دفترچه A-215

۱۷- دو دیوار حائل طره‌ای به ارتفاع ۵ متر به ضخامت‌های ۵۰ و ۹۰ سانتی‌متر با شرایط یکسان از نظر خاک پشت دیوار و فونداسیون را در یک سایت در نظر بگیرید. لنگر پای دیوار در هنگام زلزله که از روش مونونابه-اکابه محاسبه می‌شود،

(۱) برای دیوار با ضخامت ۹۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.

(۲) برای دیوار با ضخامت ۵۰ سانتی‌متر بیشتر خواهد بود.

(۳) برای هر دو دیوار یکسان است.

(۴) به مواردی مانند مقاومت خمشی دیوار بستگی دارد.



در روش مونونابه اوکابه، نقطه اثر اضافه فشار دینامیکی را می توان بین 0.45 تا 0.6 ارتفاع دیوار از پای دیوار در نظر گرفت، هر چه صلبیت دیوار کمتر باشد، مقادیر بزرگتری برای نقطه اثر اختیار می شود.

موضوع: نظام مهندسی معماری و عمران

دوره آزمون: مهر 1402

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: بهار 1403

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری