

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

## سوال ۱

۱- اگر قطر اسمی لوله فاضلاب 100 میلی متر باشد، حداقل و حداکثر شیب افقی آن چند درصد می باشد؟

(۱) حداقل 2 درصد - حداکثر 4 درصد

(۲) حداقل 1 درصد - حداکثر 4 درصد

(۳) حداقل 0.5 درصد - حداکثر 2 درصد

(۴) حداقل 1 درصد - حداکثر 5 درصد

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

## سوال ۱



# حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

## سوال ۱

- ۲۲..... ۴-۳-۱۶ فضای نصب لوازم بهداشتی
- ۲۳..... ۵-۳-۱۶ شبکه‌های لوله‌کشی آب و فاضلاب
- ۲۴..... ۶-۳-۱۶ مصالح
- ۲۵..... ۷-۳-۱۶ حفاظت لوله‌کشی
- ۲۶..... ۸-۳-۱۶ لوله‌گذاری در تریج
- ۲۶..... ۹-۳-۱۶ حفاظت اجزای ساختمان
- ۲۹..... ۴-۱۶ توزیع آب مصرفی در ساختمان
- ۲۹..... ۱-۴-۱۶ دامنه
- ۳۰..... ۲-۴-۱۶ آب مورد نیاز
- ۳۱..... ۳-۴-۱۶ طراحی لوله‌کشی توزیع آب مصرفی
- ۳۷..... ۴-۴-۱۶ انتخاب مصالح
- ۴۶..... ۵-۴-۱۶ اجرای لوله‌کشی
- ۴۹..... ۶-۴-۱۶ ذخیره سازی و تنظیم فشار
- ۵۳..... ۷-۴-۱۶ حفاظت آب آشامیدنی
- ۶۰..... ۸-۴-۱۶ لوله‌کشی توزیع آب گرم مصرفی
- ۶۴..... ۹-۴-۱۶ ضد عفونی، آزمایش، نگهداری
- ۶۷..... ۵-۱۶ لوله‌کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان
- ۶۷..... ۱-۵-۱۶ دامنه
- ۶۸..... ۲-۵-۱۶ طراحی لوله‌کشی فاضلاب
- ۷۹..... ۳-۵-۱۶ انتخاب مصالح
- ۸۳..... ۴-۵-۱۶ اجرای لوله‌کشی
- ۸۸..... ۵-۵-۱۶ آزمایش و نگهداری
- ۹۱..... ۶-۱۶ لوله‌کشی هواکش فاضلاب

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

## سوال ۱

(ب) مقدار شیب لوله‌های افقی

- (۱) شیب لوله‌های افقی فاضلاب باید به اندازه‌ای باشد که سرعت جریان فاضلاب در داخل لوله حداقل برابر  $0.7$  متر بر ثانیه ( $2/3$  فوت بر ثانیه) باشد، تا شستشوی خود به خود لوله‌ها تأمین شود و هیچ رسوبی در لوله باقی نماند.
- (۲) حداقل مقدار شیب لوله‌های افقی فاضلاب برای لوله‌های با قطر اسمی متفاوت، باید طبق ارقام جدول شماره (۱۶-۵-۲-۴) "ب" (۲) باشد.
- (۳) شیب لوله‌های افقی فاضلاب نباید بیش از ۴ درصد باشد.

جدول شماره (۱۶-۵-۲-۴) "ب" (۲): حداقل شیب لوله‌های افقی فاضلاب

حدافل شیب		قطر اسمی لوله	
اینچ بر فوت طول	درصد	اینچ	میلی‌متر
$\frac{1}{4}$	۲	تا $\frac{1}{2}$	۶۵ تا
$\frac{1}{8}$	۱	۳ تا ۶	۸۰ تا ۱۵۰
$\frac{1}{16}$	۰/۵	۸ و بزرگتر	۲۰۰ و بزرگتر

۱۶-۵ لوله‌کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان

- (۱) لوله‌های افقی باید شیب یکنواختی در جهت دور کردن فاضلاب از لوازم بهداشتی داشته باشند.
- (۲) شیب برعکس در لوله‌های افقی فاضلاب مجاز نیست.
- (ب) مقدار شیب لوله‌های افقی
- (۱) شیب لوله‌های افقی فاضلاب باید به اندازه‌ای باشد که سرعت جریان فاضلاب در داخل لوله حداقل برابر  $0.7$  متر بر ثانیه ( $2/3$  فوت بر ثانیه) باشد، تا شستشوی خود به خود لوله‌ها تأمین شود و هیچ رسوبی در لوله باقی نماند.
- (۲) حداقل مقدار شیب لوله‌های افقی فاضلاب برای لوله‌های با قطر اسمی متفاوت، باید طبق ارقام جدول شماره (۱۶-۵-۲-۴) "ب" (۲) باشد.
- (۳) شیب لوله‌های افقی فاضلاب نباید بیش از ۴ درصد باشد.

جدول شماره (۱۶-۵-۲-۴) "ب" (۲): حداقل شیب لوله‌های افقی فاضلاب

حدافل شیب		قطر اسمی لوله	
اینچ بر فوت طول	درصد	اینچ	میلی‌متر
$\frac{1}{4}$	۲	تا $\frac{1}{2}$	۶۵ تا
$\frac{1}{8}$	۱	۳ تا ۶	۸۰ تا ۱۵۰
$\frac{1}{16}$	۰/۵	۸ و بزرگتر	۲۰۰ و بزرگتر

۱۶-۵-۲-۵ شاخه‌های افقی، لوله‌های قائم، دو خم

(الف) شاخه‌های افقی فاضلاب

- (۱) شاخه افقی باید فاضلاب را به شاخه افقی دیگر یا به لوله قائم فاضلاب هدایت کند.
- (۲) اتصال شاخه افقی به لوله قائم فاضلاب، باید با زاویه حداکثر ۴۵ درجه باشد مگر اینکه قطر اسمی شاخه افقی کوچکتر از قطر اسمی لوله قائم باشد. در این حالت زاویه اتصال ممکن است بزرگتر از ۴۵ درجه باشد.
- (۳) شاخه افقی فاضلاب یا لوله افقی اصلی حتی‌المقدور نباید تغییر امتداد داشته باشد. در صورتی که تغییر امتداد ناگزیر باشد، باید با استفاده از اتصال ۴۵ درجه یا کوچکتر باشد.

# حل سوالات آزمون نظام مهندسی معماری - اجرا - اسفند ۹۵

## سوال ۱

۱- اگر قطر اسمی لوله فاضلاب 100 میلی متر باشد، حداقل و حداکثر شیب افقی آن چند درصد می باشد؟

(۱) حداقل 2 درصد - حداکثر 4 درصد

(۲) حداقل 1 درصد - حداکثر 4 درصد

(۳) حداقل 0.5 درصد - حداکثر 2 درصد

(۴) حداقل 1 درصد - حداکثر 5 درصد

موضوع: نظام مهندسی معمارک - اجرا

دوره آزمون: اسفند ۱۳۹۵

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: پائیز ۱۳۹۶

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری

همراهی با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماریک به صورت ویدیوکی

@NezamOnline

 [www.softcivil.ir](http://www.softcivil.ir)

[www.instagram.com/softcivil.ir](https://www.instagram.com/softcivil.ir) 

# حداکثر شیب لوله افقی فاضلاب، باید ۴٪ باشد

 @softcivilir

۴-۲-۵-۱۶  
معمولی اجرا - اسفند ۹۵

# همراهے با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسے عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@NezamOnline



## کلید واژه هاک این سوال

- ✓ شیب لوله افقی فاضلاب، م ۱۶، ص ۷۳، ۴-۲-۵-۱۶
- ✓ حداقل شیب لوله افقی فاضلاب، م ۱۶، ص ۷۳، ۴-۲-۵-۱۶
- ✓ حداکثر شیب لوله افق فاضلاب، م ۱۶، ص ۷۳، ۴-۲-۵-۱۶
- ✓ قطر اسمی لوله فاضلاب، م ۱۶، ص ۷۳، ۴-۲-۵-۱۶