

83- به منظور قطع و وصل پمپ حوضچه فاضلاب، این پمپ از چه مشخصه ای فرمان می گیرد؟ (آزمون

نظارت مکانیک بهمن 1397)

(۱) سطح فاضلاب داخل حوضچه فاضلاب در لوله ورودی به حوضچه

(۲) دبی

(۳) فشار فاضلاب در لوله ورودی به حوضچه

(۴) این فرمان به تشخیص اپراتور و فقط به صورت دستی می باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

84- کدام گزینه در مورد تخلیه آب کف چاه آسانسور صحیح است؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

(1) اتصال مستقیم تخلیه به شبکه لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان مجاز است.

(2) اتصال تخلیه به شبکه لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان باید غیر مستقیم باشد.

(3) در صورت استفاده از پمپ برای تخلیه اتصال مستقیم آن به شبکه لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان مجاز است.

(4) در صورت عدم استفاده از پمپ برای تخلیه اتصال مستقیم آن به شبکه لوله کشی فاضلاب بهداشتی ساختمان مجاز است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

90- قطر سوراخ های شبکه هایی که روی دهانه های خروج و تخلیه آب، فاضلاب و آب باران در داخل یا خارج ساختمان روی کف نصب می شوند (مانند شبکه روی کفشوهای آب باران سطح بام یا محوطه) حداکثر باید چند میلیمتر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

8 (1)

12 (2)

10 (3)

6 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

234- قطر غلاف لوله در داخل پی که برای حفاظت لوله فاضلاب مورد استفاده قرار می گیرد حداقل

چقدر است؟ (آزمون مکانیک بهمن 1394)

(۱) دو اندازه بزرگتر از قطر لوله

(۲) یک اندازه بزرگتر از قطر لوله

(3) قطر داخلی غلاف 10 میلی متر بزرگتر از قطر خارجی لوله

(۴) قطر داخلی غلاف 20 میلی متر بزرگتر از قطر خارجی لوله

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

278- در لوله کشی تاسیسات بهداشتی کدام یک از اتصالات زیر از نوع مکانیکی به شمار می رود؟

(سوال تألیفی)

(1) اتصال دنده ای

(2) اتصال واشر و خمیر

(3) اتصال جوشی

(4) هیچ کدام



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

1- حداقل فاصله افقی محور توالی از سطح دیوار مجاور یا هر مانع دیگر در توالی های غربی و شرقی باید چقدر باشند؟ (آزمون اجرای معماری شهر یور 1401)

(1) غربی 50 و شرقی 60 سانتیمتر

(2) غربی 45 و شرقی 75 سانتیمتر

(3) غربی 45 و شرقی 45 سانتیمتر

(4) غربی 30 و شرقی 45 سانتیمتر

پاسخ: مطابق مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، در صفحه 31 و 32 گزینه 3 صحیح است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

30- در یک فروشگاه بزرگ که به طور متوسط 350 نفر مشتری دارد، 22 نفر کار میکنند. در صورتی که مقرر باشد برای این افراد توالت در نظر گرفته شود، حداقل چند توالت لازم است؟ (تعداد مردان و زنان برابر در نظر گرفته شود) (آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

(1) برای مشتریان 1 توالت مردانه و 1 توالت زنانه و برای کارکنان 1 توالت مردانه و 1 توالت زنانه به صورت مجزا

(2) برای مشتریان 2 توالت مردانه و 2 توالت زنانه و برای کارکنان 1 توالت مردانه و 1 توالت زنانه به صورت مجزا

(3) برای مشتریان و کارکنان 2 توالت مردانه و 2 توالت زنانه به صورت مشترک

(4) برای مشتریان و کارکنان 3 توالت مردانه و 3 توالت زنانه به صورت مشترک

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-2-3-2-1-ت-2 و جدول 16-2-3-2-الف مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح است.

$$350/2=175$$

$$22/2=11$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

37- لوله تخلیه فاضلاب زيردوشی باید دارای شبکه صافی قابل برداشتن باشد. قطر این شبکه باید

چند اینچ باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مرداد 1400)

3 (1)

2 (2)

2 1/2 (3)

4 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

39- کدام یک از گزینه های زیر الزامات سینک مناسب برای استفاده افراد معلول را نشان می دهد؟
(آزمون نظارت مکانیک مرداد 1400)

(۱) شیرهای آب سینک باید از نوع عملکرد با زانو باشد و در ارتفاع 1050 میلی متر نصب شود.

(۲) ارتفاع لبه سینک از کف تمام شده باید حداکثر 685 میلیمتر و فضای آزاد جلوی آن باید دارای حداقل عمق 485 میلیمتر و حداقل پهنای 760 میلی متر باشد.

(۳) شیرهای آب سینک باید از نوع اهر می باشد و در ارتفاع 900 میلی متر نصب شود.

(۴) ارتفاع لبه سینک از کف تمام شده باید حداکثر 865 میلی متر و فضای آزاد جلوی آن باید دارای حداقل عمق 1220 میلی متر و حداقل پهنای 760 میلی متر باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

45- برای یک تالار پذیرایی با ظرفیت 500 نفر مهمان (250 نفر مرد و 250 نفر زن) حداقل لوازم بهداشتی مورد نیاز برای مهمانان کدام است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

(1) 3 دستشویی مردانه، 3 دستشویی زنانه، 3 توالت مردانه، 3 توالت زنانه

(2) 2 دستشویی مردانه، 2 دستشویی زنانه، 3 توالت مردانه، 3 توالت زنانه

(3) 2 دستشویی مردانه، 2 دستشویی زنانه، 4 توالت مردانه، 4 توالت زنانه

(4) 3 دستشویی مردانه، 3 دستشویی زنانه، 2 توالت مردانه، 2 توالت زنانه

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

$$250/75 = 3.3 = 4$$

$$250/200 = 1.25 = 2$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

50- برای یک مدرسه پسرانه با 250 دانش آموز از لگن سرتاسری بجای دستشویی استفاده می شود. حداقل طول لگن مورد نیاز چند سانتی متر است؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395 و مهر 1399)

300 (1)

200 (2)

250 (3)

350 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

$$250/5 = 50, 50 * 5 = 250 \text{ cm}$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

59- در یک ساختمان تولید مواد شیمیایی که 44 نفر فعال هستند، حداقل چند دوش لازم است؟

(آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

(۱) یک دوش معمولی و یک دوش اضطراری

(۲) دو دوش معمولی و یک دوش اضطراری

(۳) دو دوش معمولی

(۴) دو دوش اضطراری



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

$$44/35 = 1.26 = 2$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

60- حداقل فاصله محور لوله تخلیه توالت شرقی تا دیوار پشت توالت چند میلیمتر باید باشد؟ (آزمون

نظارت مکانیک مهر 1399)

(1) 200

(2) 300

(3) 250

(4) 450



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

63- اندازه زانویی یا فلنجی که خروجی فاضلاب توالت غربی را به لوله فاضلاب ساختمان متصل می

کند کدام است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

1) 80×80 میلی متر

2) 100×100 میلی متر

3) 100×50 میلی متر

4) 100×80 میلی متر



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

85- حداقل مساحت آزاد در جلو دستشویی مخصوص معلولان چند متر مربع باید باشد؟ (آزمون

نظارت مکانیک بهمن 1397)

0.93 (1)

1.5 (2)

0.75 (3)

0.5 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

$$A = 0.76 * 1.22 = 0.93 \text{ m}^2$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

109- مساحت اتاقک دوش حداقل چند متر مربع باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

(1) 1.2

(2) 0.6

(3) 1

(4) 0.8



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

124- در یک طبقه از یک خوابگاه پسرانه که 62 نفر دانشجو در آن سکونت دارند، حداقل تعداد لوازم بهداشتی مورد نیاز کدام است؟ (آزمون طراحی مکانیک شهریور 1401)

1) 7 دستشویی، 7 توالت و 8 دوش. در صورت پیش بینی لوازم بهداشتی مخصوص معلولین در سایر طبقات خوابگاه، الزامی به در نظر گرفتن لوازم بهداشتی مخصوص معلولین نیست.

2) 6 دستشویی 6 توالت و 7 دوش. از هر یک از لوازم بهداشتی حداقل یکی باید مخصوص معلولین باشد.

3) 7 دستشویی 7 توالت و 8 دوش. از هر یک از لوازم بهداشتی حداقل یکی باید مخصوص معلولین باشد.

4) 6 دستشویی، 6 توالت و 7 دوش. در صورت پیش بینی لوازم بهداشتی مخصوص معلولین در سایر طبقات خوابگاه، الزامی به در نظر گرفتن لوازم بهداشتی مخصوص معلولین نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق جدول 16-2-3-2-16 الف و بندهای 16-5-2-16 ج ، 16-2-5-2-16 ث و 16-5-5-2-16 ث

مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 3 صحیح است.

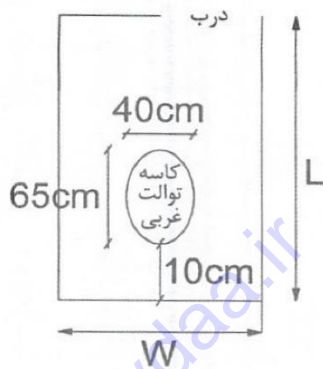
$62/10=6.2$, $62/8=7.75$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

125- طراحی اتاقک توالت معلولین به شکل زیر است. کدام یک از گزینه های زیر به عنوان حداقل اندازه های L و W قابل قبول است؟ (اندازه ها برحسب سانتیمتر است) (آزمون طراحی مکانیک

شهریور 1401)



(1) $L=150$ و $W=90$

(2) $L=250$ و $W=175$

(3) $L=190$ و $W=120$

(4) $L=220$ و $W=90$

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند 16-2-5-2-ج-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 2 صحیح است.

$$W=152.5 \text{ cm}$$

$$L=10+65+152.5=227.5$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

151- در صورتی که برای دستشویی یک زندان با 170 نفر زندانی مرد از یک لگن سراسری استفاده شود، حداقل طول لگن چند متر باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

1) 2.5

2) 3

3) 3.5

4) 4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

$$170/25=6.8 \approx 7, 7*50=350$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

166- حداقل سطح مفید فضای نصب یک توالت شرقی با فلاش تانک چند متر مربع است؟ (آزمون

نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

1.35 (1)

0.85 (2)

1.85 (3)

1 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

$$A=0.9*1.5=1.35m^2$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

172- کدام عبارت درباره فاصله محور دستشویی از سطح دیوار مجاور درست است؟ (آزمون نظارت

مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) حداقل فاصله محور دستشویی از روی سفت کاری دیوار مجاور باید 40 سانتی متر باشد.

(2) حداقل فاصله محور دستشویی از روی سفت کاری دیوار مجاور باید 45 سانتی متر باشد.

(3) حداقل فاصله محور دستشویی از روی نازک کاری دیوار مجاور باید 40 سانتیمتر باشد.

(4) حداقل فاصله محور دستشویی از روی نازک کاری دیوار مجاور باید 45 سانتی متر باشد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

175- برای یک مدرسه دخترانه با 700 نفر محصل، حداقل تعداد دستشویی و توالت مورد نیاز کدام است؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) 14 عدد توالت که حداقل یکی از آنها مخصوص معلولین باشد و 14 عدد دستشویی که حداقل یکی از آنها مخصوص معلولین باشد.

(2) 14 عدد توالت که حداقل دو تا از آنها مخصوص معلولین باشد و 14 عدد دستشویی که حداقل یکی از آنها مخصوص معلولین باشد.

(3) 14 عدد توالت که حداقل دو تا از آنها مخصوص معلولین باشد و 14 عدد دستشویی که حداقل دو تا از آنها مخصوص معلولین باشد.

(4) 14 عدد توالت که حداقل یکی از آنها مخصوص معلولین باشد و 14 عدد دستشویی که حداقل دو تا از آنها مخصوص معلولین باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

$$700/50=14$$

$$6+6=12, 12+2=14$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

186- در یک ترمینال مسافری با ظرفیت 1000 نفر (50 درصد زن و 50 درصد مرد) چند توالت لازم است؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) 7 توالت مردانه و 7 توالت زنانه

(2) 7 توالت مردانه و 6 توالت زنانه

(3) 5 توالت مردانه و 5 توالت زنانه

(4) 6 توالت مردانه و 6 توالت زنانه



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

$$500/75=6.67=7$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

226- یک دستشویی به صورت لگن سراسری به طول 2 متر حداقل چند دهانه تخلیه لازم دارد و قطر

هر دهانه تخلیه چقدر باید باشد؟ (آزمون مکانیک شهریور 1395)

(1) 1 دهانه تخلیه به قطر 65 میلیمتر

(2) 3 دهانه تخلیه به قطر 40 میلیمتر

(3) 2 دهانه تخلیه به قطر 50 میلیمتر

(4) 4 دهانه تخلیه به قطر 32 میلیمتر



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

253- در یک دبستان پسرانه با ۴۳۰ دانش آموز و ۴۰ نفر کادر اداری (اعم از معلمین و کارکنان دفتری) که ۳۰ درصد آنان خانم می باشند، در مجموع دست کم چند عدد توالت و دستشویی باید نصب شود؟ (سرویس بهداشتی کارکنان و دانش آموزان جدا می باشد) (آزمون مکانیک آذر 1392)

(۱) ۹ عدد توالت، ۷ عدد دستشویی

(۲) ۱۰ عدد توالت، ۱۰ عدد دستشویی

(۳) ۱۲ عدد توالت، ۱۲ عدد دستشویی

(۴) ۱۳ عدد توالت، ۱۳ عدد دستشویی

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

$$430/50=8.6=9$$

$$28/20=1.4=2, 28/25=1.12=2$$

$$12/20=0.6=1, 12/25=0.48=1$$

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

254- حداکثر فاصله مجاز افقی و قائم بین محل کار تا لوازم بهداشتی توالت و دستشویی چقدر است؟
(آزمون مکانیک آذر 1392)

۱) در فروشگاههای بزرگ و رستوران و باشگاه، افقی ۵۰ متر و در سایر کاربری ها ۱۵۰ متر، فاصله قائم همه جا برابر ارتفاع یک طبقه

۲) افقی ۱۵۰ متر و قائم برابر ارتفاع یک طبقه، به جز در فروشگاه های بزرگ که فاصله افقی نباید بیش از ۹۰ متر باشد.

۳) افقی ۱۵۰ متر و قائم برابر ارتفاع دو طبقه (بالا یا پایین)

۴) افقی ۹۰ متر و قائم برابر ارتفاع یک طبقه

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

260- در یک سرویس بهداشتی مردانه با نیاز 10 عدد توالت، چنانچه ترکیبی از توالت و یورینال با حداکثر تعداد یورینال موردنظر باشد، کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون اجرای مکانیک اردیبهشت

(1402)

(1) 5 عدد توالت و 5 عدد یورینال

(2) 3 توالت و 7 عدد یورینال

(3) 4 عدد توالت و 6 عدد یورینال

(4) 6 عدد توالت و 4 عدد یورینال



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

$$10 * 0.67 = 6.7 = 6$$

چون حداکثر 67 درصد باید به سمت پایین گرد کنیم. برای تعداد لوازم بهداشتی که به سمت بالا گرد می

کردیم چون حداقل رو مشخص کرده بود.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

3- کدام پاسخ در مورد اجرا لوله کشی آب مصرفی در ساختمان صحیح است؟ (آزمون اجرای معماری

شهریور 1401)

1) در اتصال دنده ای، مواد آب بندی فقط باید روی دنده های خارجی اضافه شود.

2) در لوله کشی فولادی گالوانیزه می توان به جای استفاده از زانوهای فولادی گالوانیزه از روش خم کردن استفاده کرد.

3) در اتصال دنده ای، مواد آب بندی باید روی دنده های دو طرف خارجی و داخلی اضافه شود.

4) در صورتی که تمامی لوله یا قسمتی از آن زیر کف دفن شود نیاز به اجرای عایق رطوبتی نیست.

پاسخ: مطابق مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، بند 16-3-5-2 در صفحه 59 گزینه 1 صحیح است.

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

4- در ساختمانی آب سرد و گرم هر یک از لوازم بهداشتی از سیستم جداگانه و از کلکتور گرفته شده، حداکثر سرعت آب در این کلکتور چند متر بر ثانیه می تواند باشد؟ (آزمون مکانیک بهمن 1394 و شهریور 1395 و اجرای معماری شهریور 1401)

1.4 (1)

1.2 (2)

2.1 (3)

1.1 (4)



پاسخ: طبق مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، بند 16-3-3-1 در صفحه 41 گزینه 2 صحیح است.

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

6- قطر لوله ورود آب به یک مخزن ذخیره 25 میلیمتر است. فاصله بین محور لوله ورود آب و حداکثر سطح آب این مخزن حداقل باید چند سانتیمتر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)

10 (1)

15 (2)

21 (3)

25 (4)



پاسخ: رجوع شود به بندهای 16-3-1-6-3-16-ت-2 و 16-3-1-6-3-16-ت-3 مبحث 16 مقررات ملی

ساختمان. گزینه 3 صحیح است.

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

$$33.7/2 + 100 + 60.3 + 40 = 217.15 \text{ mm}$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

7- بالکن یک واحد آپارتمان مجهز به یک شیر برداشت آب برای شستشوی بالکن است. این بالکن کفشوی نیز دارد. فاصله عمودی دهانه خروجی شیر آب تا کفشوی حداقل باید چند سانتیمتر باشد؟
(آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)

15 (1)

10 (2)

20 (3)

(4) محدودیتی ندارد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-7-4-ب-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

9- در چه صورت می بایست از بیش از یک مخزن برای ذخیره سازی آب استفاده شود؟ (آزمون نظارت

مکانیک شهریور 1401)

۱) مقدار حجم ذخیره مورد نیاز آب بیش از 4 مترمکعب باشد .

۲) مقدار حجم ذخیره مورد نیاز آب بیش از 2 متر مکعب باشد.

3) مقدار حجم ذخیره مورد نیاز آب بیش از 3 متر مکعب باشد.

۴) هر سه گزینه صحیح است.



SEVDAA

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-6-1-ت-7 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

10- در چه صورت می توان از اجرای لوله برگشت آب گرم مصرفی از دورترین مصرف کننده تا آبگرمکن صرف نظر کرد؟ (آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)

(۱) فاصله دورترین مصرف تا آبگرمکن 15 متر باشد .

(۲) فاصله دورترین مصرف تا آبگرمکن 11 متر باشد.

(۳) فاصله دورترین مصرف تا آبگرمکن 13 متر باشد .

(۴) فاصله دورترین مصرف تا آبگرمکن 9 متر باشد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF

SHIRAZ

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-8-3-الف-2 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

11- در یک ساختمان مسکونی، آب مصرفی ابتدا به وسیله پمپ به یک مخزن ثقلی روی بام انتقال پیدا می کند و سپس توزیع آب به صورت ثقلی انجام می شود. در آزمایش اولیه لوله آب مصرفی که آب را به مخزن انتقال می دهد، فشار در پایین ترین نقطه لوله باید حداقل چند بار باشد؟ (ارتفاع لوله مورد نظر 60 متر است). (آزمون نظارت مکانیک شهرپور 1401)

15 (1)

10 (2)

6 (3)

12 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-9-2-ب-2 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

فشار حداقل 10 بار و فشار بالاترین نقطه 6 بار

$$6+6=12$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

14- کدام گزینه نمی تواند برای ضدعفونی شبکه لوله کشی آب مصرفی مورد استفاده قرار گیرد؟

(آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)

(۱) هیچ یک از گزینه ها نمیتواند مورد استفاده قرار گیرد.

(۲) محلول کلر با غلظت 50 ppm به مدت 12 ساعت

(3) محلول کلر با غلظت 200ppm به مدت 2 ساعت

(۴) محلول کلر با غلظت 100ppm به مدت 3 ساعت

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-9-1-ب-2 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح است.

SEVDA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

15- برای شستشوی محوطه یک شیر سرشلنگی در حیاط نصب شده است. کدام گزینه می تواند برای حفاظت سیستم آب مصرفی در برابر برگشت جریان مورد استفاده قرار گیرد؟ (آزمون نظارت مکانیک

شهریور 1401)

(1) شیر یک طرفه دوتایی

(2) فاصله هوایی قائم حداقل 150 میلی متر

(3) خلاشکن و شیر یک طرفه

(4) هر سه گزینه صحیح است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-7-4-پ-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

16- برای تغذیه لوله آب آتش نشانی از شبکه آب مصرفی روی لوله انشعاب آب مصرفی باید چه

شیرهایی نصب شود؟ (آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)

(۱) یک شیر قطع و وصل و یک شیر یک طرفه و یک خلاء شکن

(۲) یک شیر قطع و وصل و یک شیر اطمینان فشار

(۳) یک شیر قطع و وصل و یک شیر یک طرفه

(۴) یک شیر قطع و وصل و یک شیر اطمینان اختلاف فشار بین دو شیر یک طرفه

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-7-6-ب مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

SEVDA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

18- در یک فلاش تانک توالت فاصله محور محور دهانه ورود آب تا محور دهانه لوله سرریز آب فلاش تانک حداقل باید چند سانتیمتر باشد؟ (قطر این لوله ها 1/2 اینچ است) (آزمون اجرای مکانیک شهریور

(1401

2.5 (1

3.5 (2

4.7 (3

1.5 (4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-7-5-الف-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 3 صحیح است.

$$21.3/2 + 25 + 21.3/2 = 46.3 \text{ mm}$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

22- قطر لوله خروجی یک مخزن ذخیره آب 6 اینچ است. قطر لوله هواکش مخزن حداقل باید چند

اینچ باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

6 (1)

1 (2)

2 (3)

3 (4)



پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-6-1-ث-4 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

28- ترتیب درست اجرا و آزمایش شبکه آب مصرفی کدام است؟ (آزمون اجرای مکانیک شهریور

(1401)

1) اجرای لوله کشی، آزمایش فشار، نصب وسایل بهداشتی، آزمایش مجدد فشار، ضدعفونی کردن

2) اجرای لوله کشی، نصب وسایل بهداشتی، ضد عفونی کردن، آزمایش فشار

3) اجرای لوله کشی، آزمایش فشار، ضدعفونی کردن، نصب وسایل بهداشتی، آزمایش مجدد فشار

4) اجرای لوله کشی، ضدعفونی کردن، نصب وسایل بهداشتی، آزمایش فشار

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بندهای 16-3-9-1-الف و 16-3-9-2-الف-4 مبحث 16 مقررات ملی

ساختمان. گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

29- کدام گزینه می تواند سیستم آب مصرفی (فاقد شیر سرشستگی) را در برابر آلودگی ظاهری و غیر بهداشتی بر اثر فشار معکوس و مکش سیفونی محافظت کند؟ (آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

(۱) فاصله هوایی

(۲) شیر یک طرفه دوتایی

(3) خلاء شکن فشاری یا اتمسفریک

(۴) هر سه گزینه صحیح است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به جدول 16-3-7-3-16 ت مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح

است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

31- لوله های یک شبکه آب مصرفی ساختمانی از نوع فولادی گالوانیزه است. حداقل شعاع خم 90

درجه لوله چقدر باید باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

1) 4 برابر قطر خارجی لوله

2) 6 برابر قطر خارجی لوله

3) 6 برابر قطر نامی لوله

4) خم کاری مجاز نیست.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 1-3-5-2-ب-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

32- اتصال لوله آب به یک دستگاه تصفیه آب از نوع فلنجی است. حداکثر فاصله فلنج با دستگاه باید

چند میلیمتر باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

300 (1)

500 (2)

200 (3)

(4) محدودیتی ندارد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-3-5-2-ت-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

34- چنانچه آبگرمکن با مخزن آب گرم در مکانی نصب شود که نشت آب از مخزن میتواند باعث خسارت شود، دستگاه باید در یک تشت فولادی گالوانیزه قرار گیرد. ضخامت ورق تشت و عمق آن به ترتیب باید حداقل چند میلیمتر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مرداد 1400)

(1) ضخامت 1 میلی متر عمق 50 میلی متر

(2) ضخامت 1 میلی متر عمق 40 میلی متر

(3) ضخامت 0.6 میلی متر . عمق 50 میلی متر

(4) ضخامت 0.6 میلی متر - عمق 40 میلی متر

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

راهنمای مبحث ص 206

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

38- حداقل قطر نامی لوله غلاف مورد نیاز برای عبور یک لوله فولادی گالوانیزه به قطر 2 اینچ از داخل

یک سقف بتنی باید چند اینچ باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مرداد 1400)

(1) $2\frac{1}{2}$

(2) 3

(3) 5

(4) 4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

$$D_i = 60.3 + 20 = 80.3$$

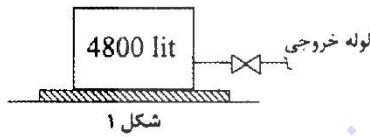
$$D_N = 80 \rightarrow D_i \text{ heavy} = 88.9 - 10 = 78.9, D_i \text{ medium} = 88.9 - 8 = 80.9$$

$$D_N = 100 \rightarrow D_i \text{ heavy} = 114.3 - 10.8 = 103.5$$

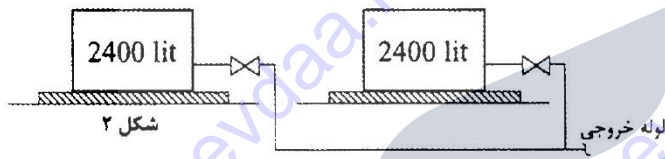
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

اشتباه طراح این بوده که عدد بدست آمده را با قطر نامی مقایسه کرده و پیش خودش گفته چون 3 میلیمتر بزرگتر از 80 هست پس باید یه ساز بالاتر در نظر بگیریم و خوشحال از اینکه چه سوال نکته داری مطرح کرده.

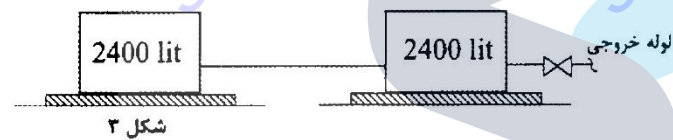
40- تعداد ساکنین یک ساختمان مسکونی 16 واحدی 64 نفر است. کدام گزینه حجم و آرایش مناسب برای مخزن یا مخازن ذخیره آب را نشان میدهد؟ (آزمون نظارت و اجرای مکانیک مرداد 1400)



(1) شکل (1)، (2) یا (3)



(2) شکل (1) یا (2)



(3) شکل (2) یا (3)

(4) شکل (2)

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

43- کدام گزینه ترتیب آزمایش و ضدعفونی لوله کشی آب مصرفی ساختمان را نشان می‌دهد؟ (آزمون

اجرای مکانیک مرداد 1400)

(۱) آزمایش نشت لوله کشی، نصب وسایل بهداشتی، آزمایش نشت سیستم، ضدعفونی

(۲) آزمایش نشت لوله کشی، ضدعفونی، نصب وسایل بهداشتی، آزمایش نشت سیستم

(۳) آزمایش نشت لوله کشی، نصب وسایل بهداشتی، ضدعفونی، آزمایش نشت سیستم

(۴) ضدعفونی، آزمایش نشت لوله کشی، نصب وسایل بهداشتی، آزمایش نشت سیستم

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

44- چنانچه آبگرمکن با مخزن آب گرم در مکانی نصب شود که نشت آب از مخزن می تواند باعث خسارت شود، دستگاه باید در یک تشت فولادی گالوانیزه قرار گیرد. ضخامت ورق تشت و عمق آن به ترتیب باید حداقل چند میلیمتر باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک مرداد 1400)

(1) ضخامت 1 میلی متر - عمق 50 میلی متر

(2) ضخامت 1 میلی متر - عمق 40 میلی متر

(3) ضخامت 0.6 میلی متر - عمق 50 میلی متر

(4) ضخامت 0.6 میلی متر - عمق 40 میلی متر

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

46- دلایل اصلی کنترل دمای آب گرم مصرفی روی حداکثر مقدار 60 درجه سلسیوس کدام است؟

(آزمون نظارت مکانیک مهر 1396 و مهر 1399)

1) صرفه جویی در مصرف انرژی و جلوگیری از خوردگی

2) صرفه جویی در مصرف انرژی و جلوگیری از رسوب گذاری

3) صرفه جویی در مصرف انرژی و جلوگیری از ایجاد حبابهای هوا

4) صرفه جویی در مصرف انرژی و جلوگیری از انبساط بیش از اندازه لوله ها

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

47- در صورتی که برای عبور لوله آب سرد مصرفی از جنس فولاد گالوانیزه به قطر نامی 50 میلی متر از داخل پی و تیغه ساختمان از لوله فولادی به عنوان غلاف فلزی استفاده شود، حداقل قطر نامی غلاف مورد نیاز برای عبور لوله از داخل پی و تیغه به ترتیب چند میلیمتر است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر

(1399)

(1) 80 و 65

(2) 80 و 80

(3) 80 و 65

(4) 80 و 100

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

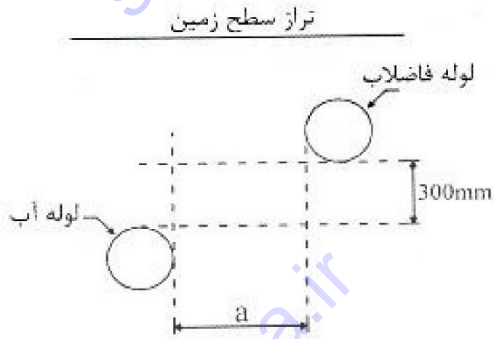
تهیه شده توسط وبسایت 80 → 2 سایز بزرگتر 50
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

3 اینچ وزن متوسط یا 4 اینچ سنگین $\rightarrow 60.3+20=80.3$

49- در شکل زیر نحوه عبور دو لوله آب و فاضلاب دفنی نشان داده شده است. حداقل فاصله a چند

متر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)



1 (1)

1.5 (2)

2 (3)

4) محدودیتی ندارد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

54- روی لوله انشعاب آب ماشین ظرفشویی مجهز به مانع برگشت جریان، نصب کدام یک از وسایل جلوگیری از برگشت جریان الزامی است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

(۱) شیر یکطرفه و خلاء شکن

(۲) شیر یکطرفه

(۳) شیر یکطرفه دوتایی

(۴) نصب وسایل جلوگیری از برگشت جریان لازم نیست

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

55- برای ضد عفونی کردن شبکه آبرسانی غلظت محلول کلر و مدت زمان آزمایش به ترتیب چقدر
میتواند باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

(1) 50 میلی گرم در لیتر و 3 ساعت

(2) 50 میلی گرم در لیتر و 24 ساعت

(3) 200 میلی گرم در لیتر و 1 ساعت

(4) 150 میلی گرم در لیتر و 3 ساعت



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

57- در مخزن ذخیره آب آشامیدنی به حجم 4,000 لیتر، حداقل فاصله هوایی بین زیر لوله ورود آب و روی دهانه لوله سرریز آب چند سانتی متر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

(1) 5

(2) 20

(3) 10

(4) 15



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

62- در صورتی که بخواهیم سیستم لوله کشی آب مصرفی ساختمان را با محلول کلر 200 ppm

ضدعفونی کنیم، حداقل مدت زمان پر بودن سیستم با محلول کلر چند ساعت باید باشد؟ (آزمون

نظارت مکانیک مهر 1398)

1 (1

3 (2

12 (3

24 (4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

70- در لوله کشی آب سرد و گرم مصرفی روی لوله ورودی به مخزن تحت فشار نصب کدام یک از شیرهای زیر الزامی است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

(۱) شیر تخلیه و شیر یکطرفه

(۲) شیر قطع و وصل و شیر تخلیه

(3) شیر قطع و وصل و شیر یکطرفه

(۴) شیر قطع و وصل، شیر تخلیه و شیر یکطرفه



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

72- در صورت نصب شیر مخلوط فاقد شیر یکطرفه برای دستشویی باید: (آزمون نظارت مکانیک مهر

(1398)

(۱) شیر از نوع اهرمی باشد.

(۲) روی لوله آب سرد شیر یکطرفه نصب شود.

(۳) روی لوله آب گرم شیر یکطرفه نصب شود.

(4) گزینه های ۱ و 3 صحیح است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

75- حداقل فاصله هوایی برای جلوگیری از برگشت جریان در مخزن ذخیره آب آشامیدنی چند میلیمتر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395 و مهر 1398)

75 (1)

100 (2)

30 (3)

50 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

77- دوش شیلنگی (کمر تلفنی) با کدام یک از روشهای زیر باید حفاظت شود؟ (آزمون نظارت مکانیک

مهر 1396 و بهمن 1397)

(۱) خلاء شکن

(۲) شیر یک طرفه

(۳) شیر یک طرفه و خلاء شکن

(۴) شیر اطمینان



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

78- در مخزن ذخیره آب آشامیدنی به حجم 10m^3 حداقل فاصله لبه زیر دهانه لوله ورودی آب تا لبه بالای دهانه لوله سرریز و حداقل فاصله لبه زیر دهانه لوله سرریز تا حداکثر سطح آب مخزن به ترتیب چند میلیمتر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

(1) 40 و 100

(2) 100 و 40

(3) 40 و 50

(4) 50 و 50

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

80- حداقل ارتفاع فونداسیون پمپ آبرسانی که در پایین ترین زیرزمین ساختمان نصب شده، چند سانتی متر باید باشد؟ (آزمون طراحی مهر 1396 و نظارت مکانیک بهمن 1397)

60 (1)

30 (2)

80 (3)

50 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

87- اگر مخزن ذخیره آب در اتاقی داخل ساختمان قرار گیرد، برای این اتاق حداقل باید چه مواردی پیش بینی شود؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

(۱) فقط کفشوی

(۲) تعویض هوا و کفشوی

(۳) فقط تعویض هوا

(۴) عایق حرارتی، تعویض هوا و کفشوی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

96- ضخامت عایق برای انشعاب آب گرم مصرفی به قطر $1\frac{1}{2}$ و 2 اینچ به ترتیب چقدر است؟ (آزمون

نظارت مکانیک مهر 1396)

(1) در صورت کوتاه بودن مسیر ، نیازی به عایق کاری نیست.

(2) به ترتیب 25 و 25 میلی متر

(3) به ترتیب 15 و 25 میلی متر

(4) به ترتیب 15 و 15 میلی متر



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

97- در شرایط عادی اتصال لحیمی مویینگی لوله های مسی در شبکه آبرسانی باید از چه نوعی باشد؟

(آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

(۱) از نوع سخت با میزان سرب کمتر از 0.3 درصد

(۲) از نوع نرم با میزان سرب کمتر از 0.2 درصد

(۳) از نوع نرم با میزان سرب کمتر از 0.3 درصد

(۴) از نوع سخت با میزان سرب کمتر از 0.2 درصد

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

صفحه 56 و 57

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

98- حداکثر میزان سرب مجاز برای مواد آب بندی لوله کشی آب مصرفی بهداشتی چند درصد است؟

(آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

(۱) با رعایت ضوابط مقررات محدودیتی ندارد.

(۲) 0.2 درصد

(۳) 8 درصد

(۴) وجود سرب مجاز نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

99- حداکثر فاصله انتهای لوله ای که به دستشویی آب میرساند تا نقطه اتصال به شیر باید چند سانتی متر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

75 (1)

25 (2)

30 (3)

50 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

صفحه 43

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

102- در لوله کشی آب بهداشتی، عبور لوله از تیغه ها چگونه باید صورت گیرد؟ (آزمون نظارت

مکانیک مهر 1396)

(۱) از داخل غلافی که قطر داخلی آن حداقل 20 میلی متر از قطر خارجی لوله بزرگتر باشد.

(۲) از داخل غلافی که قطر آن حداقل دو اندازه از قطر نامی لوله بزرگتر باشد.

(3) از داخل غلافی که قطر داخلی آن حداقل 10 میلی متر از قطر خارجی لوله بزرگتر باشد

(۴) از داخل غلافی که قطر آن حداقل یک اندازه از قطر نامی لوله بزرگتر باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

104- در شبکه آبرسانی در اتصال دنده ای مواد آب بندی باید (آزمون نظارت مکانیک

اسفند 1395 و مهر 1396)

1) تا سایز لوله ۲ اینچ روی دنده های خارجی و بالاتر از ۲ اینچ روی دنده های داخلی اضافه شود.

۲) فقط روی دنده های خارجی اضافه شود.

۳) فقط روی دنده های داخلی اضافه شود.

۴) روی دنده های داخلی و خارجی اضافه شود.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

105- اتصال لوله گالوانیزه آب به آبگرمکن به کدامیک از روش های زیر می تواند صورت گیرد؟ (آزمون

نظارت مکانیک مهر 1396)

(۱) توسط یک بوشن که در فاصله 10 سانتی متری از آب گرمکن باشد.

(۲) توسط یک مهره ماسوره که در فاصله 30 سانتی متری از آب گرمکن باشد.

(۳) توسط یک بوشن که در فاصله 20 سانتی متری از آب گرمکن باشد.

(4) توسط یک مهره ماسوره که در فاصله 40 سانتی متری از آب گرمکن باشد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

106- لوله آب و فاضلاب یک ساختمان در حیاط ساختمان از روی هم عبور می کنند. موقعیت دو لوله

نسبت به هم به چه صورت باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395 و مهر 1396)

1) لوله آب در بالا قرار گیرد و فاصله روی لوله فاضلاب تا زیر لوله آب حداقل 30 سانتی متر باشد.

2) لوله فاضلاب در بالا قرار گیرد و بین لوله آب و فاضلاب در محل تقاطع آنها یک لایه عایق رطوبت به ابعاد

100×100 سانتی متر مربع قرار گیرد.

3) لوله آب در بالا قرار گیرد و فاصله روی لوله فاضلاب تا زیر لوله آب حداقل 15 سانتی متر باشد.

4) لوله فاضلاب در بالا قرار گیرد و فاصله روی لوله آب تا زیر لوله فاضلاب حداقل 50 سانتی متر باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

108- آزمایش فشار سیستم لوله کشی آب مصرفی ساختمان بعد از نصب شیرآلات بهداشتی با چه فشاری و برای چه مدتی باید انجام شود؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

1) با فشار 1.5 برابر فشار کار سیستم و حداقل به مدت دو ساعت

۲) با فشار 1.5 برابر فشار کار سیستم و حداقل به مدت یک ساعت

۳) با فشار 10 بار و حداقل به مدت یک ساعت

4) با فشار بهره برداری و به مدت حداقل یک ساعت

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

112- کدام یک از لوله های فلزی برای استفاده در سیستم آب سرد و گرم مصرفی داخل ساختمان

مجاز است؟ (آزمون نظارت و اجرای مکانیک دی 1401)

(۱) (وزن سنگین) ISIRI 423

(۲) (وزن متوسط) ISIRI 423

(3) (وزن متوسط) ISO 65/4200

(4) گزینه های ۲ و 3 هر دو صحیح است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند 16-3-4-3-الف مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

115- لوله های ورودی و خروجی یک مخزن آب هر دو 2 اینچ است. قطر لوله های سرریز و هواکش مخزن به ترتیب باید حداقل چند اینچ باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک دی 1401)

(1) 2 و 2

(2) 4 و 2

(3) 4 و 4

(4) 2 و 4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF

VOCATIONAL DIPLOMAS AND ADVANCED DIPLOMAS

پاسخ: طبق بند 16-3-6-1-ث-3 و 4 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

118- در یک سیستم لوله کشی آب گرم مصرفی طول یک لوله انشعابی 4 متر و قطر آن 32 میلیمتر است. در صورتی که از عایق با ضریب هدایت گرمایی 0.034 وات بر متر کلون استفاده شود، ضخامت عایق باید حداقل چند میلیمتر باشد؟ (دمای محیط 24 درجه سلسیوس است) (آزمون اجرای مکانیک

دی 1401)

25 (1)

15 (2)

40 (3)

20 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند 16-3-8-4 ب- مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

130- آزمایش تاسیسات آبرسانی باید چگونه انجام شود؟ (آزمون طراحی مکانیک مرداد 1400)

(۱) در دو مرحله،

الف - با آب با فشار حداقل 6 بار و به مدت 15 دقیقه

ب- با آب با فشار بهره برداری پس از نصب لوازم بهداشتی و به مدت یک ساعت

(۲) در یک مرحله با آب با فشار 1.5 برابر فشار بهره برداری پس از نصب کلیه لوازم بهداشتی و به مدت یک ساعت

(۳) در دو مرحله،

الف - با آب با فشار حداقل 10 بار و به مدت یک ساعت

ب- با آب با فشار بهره برداری پس از نصب کلیه لوازم بهداشتی و به مدت یک ساعت

(۴) در دو مرحله

الف- با آب با فشار 1.5 برابر فشار بهره برداری و به مدت یک ساعت

ب- با هوا با فشار 10 بار پس از نصب لوازم بهداشتی و به مدت 15 دقیقه

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

140- در یک ساختمان 5 طبقه که در هر طبقه دارای 4 واحد آپارتمان است و در هر آپارتمان 4 نفر سکونت دارند، کدام یک از گزینه های زیر در مورد مخزن ذخیره آب درست است؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1398)

- 1) حداقل 1 مخزن به حجم کلی 6000 لیتر مورد نیاز است.
- 2) حداقل 1 مخزن به حجم مفید 6000 لیتر مورد نیاز است.
- 3) حداقل 2 مخزن هر یک به حجم مفید 3000 لیتر مورد نیاز است.
- 4) حداقل 2 مخزن هر یک به ابعاد کلی $150 \times 200 \times 100$ سانتی متر مورد نیاز است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

142- مقدار حداکثر مصرف لحظه ای محتمل آب سرد، آب گرم و کل آب مصرفی یک ساختمان عمومی که دارای 60 توالت با فلاش والو و شیر آفتابه، 12 یورینال با فلاش والو، 40 دستشویی و 30 گپم آب جبرانی برای سیستم تهویه مطبوع است، به ترتیب چند گپم باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

(1) 186 و 43 و 195

(2) 214 و 79 و 221

(3) 195 و 33 و 238

(4) 186 و 43 و 228



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

$$\text{آب سرد} : 60 \times 10 + 60 \times 1.5 + 12 \times 5 + 40 \times 1.5 = 810$$

$$\text{با میان یابی} : 1000 - 810 / 1000 - 750 = 0.76 \rightarrow (208 - 177) \times 0.76 = 23.56 \rightarrow 208 - 23.56 = 184.4$$

$$\text{or } (810 - 750) \times 208 + (1000 - 810) \times 177 / (1000 - 750) = 184.4$$

$$\rightarrow \text{gpm cold} = 184.4 + 30 = 214$$

$$\text{آب گرم} : 60 \times 1.5 + 40 \times 1.5 = 150$$

$$\text{با میان یابی} : 81 + 77 / 2 = 79$$

$$\text{کل آب} : 60 \times 10 + 60 \times 2 + 12 \times 5 + 40 \times 2 = 860$$

$$\text{با میان یابی} : 860 - 750 / 250 = 0.44 \rightarrow 0.44 \times (208 - 177) + 177 = 13.64 + 177 = 190.6$$

$$\text{Gpm total} = 190.6 + 30 = 221$$

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

144- برای کویل گرمایشی یک دستگاه هواساز از محلول اتیلن گلیکول استفاده می شود. اگر موتورخانه مجموعه دارای منبع انبساط دیافراگمی باشد، کدام گزینه برای حفاظت شبکه لوله کشی آب آشامیدنی در محل اتصال به منبع انبساط قابل استفاده نیست؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن

(1397)

(۱) فاصله هوایی

(۲) شیر یک طرفه دو تایی

(3) شیر اطمینان اختلاف فشار بین دو شیر یک طرفه

(۴) گزینه های 1 و 2

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

از طرفی چون از مواد شیمیایی استفاده شده نمی توان از شیر یک طرفه دو تایی استفاده کرد و از طرفی چون منبع انبساط دیافراگمی است امکان اجرای فاصله هوایی وجود ندارد.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

148- کدام روش می تواند از آلودگی غیر بهداشتی آب مصرفی در هر دو حالت فشار معکوس و مکش

سیفونی جلوگیری کند؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

(۱) نصب شیر یک طرفه دوتایی

(۲) نصب خلاء شکن فشاری

(۳) نصب خلاء شکن اتمسفریک

(۴) در نظر گرفتن فاصله هوایی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

150- کدام گزینه در مورد لوله های پنج لایه PEX-AL-PEX صحیح نیست؟ (آزمون طراحی مکانیک

بهمن 1397)

(1) ضریب انبساط طولی آنها کمتر از لوله های فولادی است.

(2) احتمال رسوب در آنها کمتر از لوله های فولادی است.

(3) زبری سطح داخلی آنها کمتر از لوله های فولادی است.

(4) سرعت اجرای آنها بیشتر از لوله های فولادی است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

156- حداقل فاصله هوایی دهانه لوله سرریز مخازن ذخیره آب آشامیدنی که به یک کفشوی می ریزد

چند میلیمتر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) 40

(2) 65

(3) 150

(4) 100



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

157- لوله های فولادی گالوانیزه ساخته شده مطابق کدام یک از استانداردهای زیر در شبکه آب سرد و گرم مصرفی کاربرد دارد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) ISO 274

(2) EN 10220

(3) ASTM A312

(4) ASTM A778



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

159- حداقل قطر داخلی غلاف برای عبور لوله آب مصرفی به قطر خارجی 115 میلیمتر از دیوار باید چند میلیمتر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

200 (1)

155 (2)

230 (3)

135 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

161- حداکثر فاصله مجاز نقطه انتهایی لوله تخلیه شیر اطمینان نصب شده روی آبگرمکن با دریافت کننده فاضلاب (که یک تخلیه کفی دارد) باید چند میلیمتر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت

(1397)

(1) 150

(2) 100

(3) 120

(4) محدودیتی ندارد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

164- در زیر رایزر آب رسانی در یک ساختمان 5 طبقه که از پائین به بالا به حمام های 5 آپارتمان آب می رساند، چه شیرهایی باید نصب شود؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

(۱) فقط یک شیر قطع و وصل

(۲) یک شیر یکطرفه و یک شیر تخلیه

(۳) یک شیر قطع و وصل و یک شیر تخلیه

(۴) یک شیر قطع و وصل و یک شیر یکطرفه



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

165- قطر لوله ورودی آب به مخزن ذخیره 2 اینچ است. فاصله لبه زیر لوله ورودی آب از تراز حداکثر سطح آب مخزن کدام یک از مقادیر زیر می تواند باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

1) 40 میلی متر

۲) 250 میلی متر

3) 140 میلی متر

۴) 100 میلی متر



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

قطر سرریز باید 4 اینچ باشد

$$H = 100 + 114.3 + 40 = 254.3 \text{ mm}$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

174- حداکثر دمای کار طراحی شبکه لوله کشی آب گرم مصرفی برای سینک آشپزخانه چند درجه

سلسیوس است؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

90 (1)

40 (2)

60 (3)

80 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

184- قطر نامی لوله ورود آب به مخزن ذخیره آب مصرفی یک ساختمان مسکونی 2 اینچ است. قطر

نامی لوله سرریز مخزن حداقل باید چند اینچ باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

1) $2\frac{1}{2}$ اینچ

2) 2 اینچ

3) 3 اینچ

4) 4 اینچ



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

188- کدام گزینه در مورد اندازه لوله های یک مخزن ذخیره آب مصرفی یک مجموعه مسکونی صادق است؟ (به ترتیب لوله پرکن، لوله خروجی، لوله تخلیه، لوله هواکش و لوله سرریز) (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) 16 - 32 - 40 - 32 و 20 میلی متر

(2) 16 - 32 - 40 - 20 و 32 میلی متر

(3) 20 - 40 - 40 - 40 و 20 میلی متر

(4) 20 - 40 - 40 - 40 و 40 میلی متر

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

قطر سرریز باید 2 برابر ورودی باشد و قطر هواکش با قطر خروجی برابر باشد.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

189- برای حفاظت آب آشامیدنی در محل نصب شیر یک طرفه دوتایی نصب چه شیرهای دیگری لازم است؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(۱) یک اتصال برداشت آب، با شیر قطع و وصل بین دو شیر یک طرفه، دو عدد شیر قطع و وصل در دو طرف شیر یک طرفه دوتایی

(۲) نصب هیچ شیر دیگری لازم نیست.

(3) دو عدد شیر قطع و وصل در دو طرف شیر یک طرفه دوتایی و یک شیر اطمینان فشار بین دو شیر یک طرفه

(۴) یک شیر قطع و وصل بین دو شیر یک طرفه، دو عدد شیر قطع و وصل در دو طرف شیر یک طرفه دوتایی

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

195- ضدعفونی لوله کشی توزیع آب مصرفی چه زمانی باید انجام شود؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر
(1396)

(۱) پیش از آزمایش نشت لوله کشی

(2) پس از آزمایش نشت لوله کشی و پیش از نصب لوازم بهداشتی

(۳) پس از نصب لوازم بهداشتی و پیش از آزمایش نهایی

(۴) پس از آزمایش نهایی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

196- حداقل حفاظت در مورد شیر مخلوط روی لوازم بهداشتی بدون اتصال سر شیلنگی کدام یک از

گزینه های زیر است؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(۱) روی هر دو اتصال سرد و گرم به شیر مخلوط یک شیر یک طرفه و یک خلاء شکن نصب شود.

(۲) روی اتصال گرم به شیر مخلوط یک شیر یک طرفه نصب شود.

(۳) روی اتصال سرد به شیر مخلوط یک شیر یک طرفه نصب شود.

(4) روی هر دو اتصال سرد و گرم به شیر مخلوط یک شیر یک طرفه نصب شود.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

197- لبه زیر دهانه سرریز مخزن ذخیره آب از تراز حداکثر سطح آب حداقل باید چند سانتیمتر بالاتر باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

1) 15

2) 4

3) 10

4) 12



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

198- کدام روش نمی تواند برای حفاظت در برابر فشار معکوس مورد استفاده قرار گیرد؟ (آزمون

طراحی مکانیک مهر 1396)

(۱) شیر اطمینان اختلاف فشار بین دو شیر یک طرفه

(۲) خلاء شکن فشاری و اتمسفریک

(۳) شیر یک طرفه دوتایی

(۴) شیر یک طرفه دوتایی با شیر تخلیه بین آنها



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

199- در کدام نقاط نصب شیر یک طرفه الزامی نیست؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) انشعاب آب برای تغذیه آب آتش نشانی

(2) لوله آب ورودی به مخزن تحت فشار

(3) لوله ورودی به مخزن ذخیره آب ثقلی

(4) ورود لوله آب به هر واحد آپارتمانی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

203- در کدام یک از موارد زیر نصب شیر یک طرفه الزامی نیست؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

(۱) ورود لوله تغذیه آب به آب گرمکن

(2) ورود لوله تغذیه آب به مخزن ذخیره تحت فشار

(۳) ورود لوله تغذیه آب به مخزن ذخیره ثقیلی

(۴) ورود لوله تغذیه آب به سختی گیر خانگی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

204- لوله آب سرد مصرفی به قطر 2 اینچ از داخل یک دیوار باربر عبور نموده است. حداقل قطر غلاف

فلزی دور لوله چقدر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

(۱) نیازی به غلاف فلزی ندارد.

(۲) 4 اینچ

(۳) 3 اینچ

(۴) 2 1/2 اینچ



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

205- برای یک شیر برداشت آب به قطر $1\frac{1}{2}$ اینچ، فاصله لبه دهانه خروج آب از یک دیوار، 100 میلی متر است. حداقل میزان فاصله هوایی قائم باید چند میلیمتر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

80 (1)

120 (2)

50 (3)

40 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

206- روش حفاظت در اتصال آب از شبکه توزیع آب آشامیدنی به فلاش والو توالی چگونه می تواند باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

(1) فاصله هوایی

(2) نصب یک شیر قطع و وصل و یک شیر شناور

(3) نصب یک شیر یک طرفه و یک خلاء شکن

(4) فاصله هوایی و نصب یک خلاء شکن



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

207- حداقل فاصله نصب خلاء شکن از تراز لبه سرریز لوازم بهداشتی چقدر باید باشد؟ (آزمون نظارت

مکانیک اسفند 1395)

1) 250 میلی متر بالاتر از لبه سرریز لوازم بهداشتی

۲) 200 میلی متر بالاتر از لبه سرریز لوازم بهداشتی

3) 100 میلی متر بالاتر از لبه سرریز لوازم بهداشتی

۴) 150 میلی متر بالاتر از لبه سرریز لوازم بهداشتی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

212- بازه دمایی بهینه برای رشد باکتری لژیونلا که محدوده ممنوع برای تنظیم دمای آب گرم مصرفی است، عبارت است از: (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)

1) 30 تا 40 درجه سلسیوس

۲) 50 تا 60 درجه سلسیوس

3) 60 تا 70 درجه سلسیوس

۴) 20 تا 30 درجه سلسیوس



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

راهنمای مبحث صفحه 209

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

213- برای کاهش ضربه قوچ در تاسیسات آب رسانی کدام عامل باید کنترل شود؟ (آزمون طراحی

مکانیک اسفند 1395)

(1) دمای کار تاسیسات آب رسانی

(2) فشار تاسیسات پمپاژ

(3) سرعت جریان آب در لوله

(4) ویسکوزیته سیال



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

218- حداکثر سرعت جریان آب توصیه شده در لوله های اصلی و فرعی شبکه آب رسانی داخل به ترتیب چند متر بر ثانیه است؟ (آزمون طراحی مکانیک آبان 93 و اسفند 1395)

(1) 2 و 2

(2) 1 و 2

(3) 1.2 و 3

(4) 2 و 3



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

پیوست 1 ص 161

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

219- در مخازن ذخیره آب مصرفی، چنانچه ظرفیت مخزن از لیتر بیشتر باشد باید دهانه های ورود و خروج آب در دو سوی مقابل هم قرار گیرند. (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)

2000 (1)

1000 (2)

3000 (3)

5000 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

227- استفاده از کدام روش برای حفاظت از آب آشامیدنی در مقابل آلودگی غیر بهداشتی امکان پذیر نیست؟ (آزمون مکانیک شهریور 1395)

1) خلاءشکن اتمسفریک

2) فاصله هوایی

3) شیر یکطرفه دوتایی

4) خلاءشکن فشاری

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

246- در حفاظت شبکه آب لوله کشی مصرفی ساختمان، چنانچه احتمال آلودگی از نوع غیربهداشتی و عامل برگشت جریان فقط مکش سیفون باشد، روش بهینه جلوگیری از برگشت جریان کدام است؟
(آزمون مکانیک آبان 1393)

1) نصب شیر یکطرفه دوتایی با شیر تخلیه

2) نصب یک عدد شیر یکطرفه

3) نصب خلاء شکن

4) نصب شیر یک طرفه دوتایی

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

264- کدام یک از استانداردهای زیر می تواند برای لوله کشی فولادی گالوانیزه آب مصرفی مورد استفاده قرار گیرد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

(۱) (وزن استاندارد) ASTM A53/A53M

(۲) (وزن سنگین) ISIRI 423

(۳) (وزن سنگین) ISO 65/4200

(۴) هر سه گزینه صحیح است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

269- اگر فشار عملکرد سیستم توزیع آب گرم مصرفی در بخشی از لوله کشی 12 بار باشد، کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

1) حداکثر فشار کار مجاز اجزای لوله کشی آن بخش در دمای 80 درجه سلسیوس، باید حداقل 18 بار باشد.

2) حداکثر فشار کار مجاز اجزای لوله کشی آن بخش در دمای 25 درجه سلسیوس، باید حداقل 12 بار باشد.

3) حداکثر فشار کار مجاز اجزای لوله کشی آن بخش در دمای 80 درجه سلسیوس، باید حداقل 12 بار باشد.

4) فشار عملکرد سیستم توزیع آب گرم مصرفی نباید از 10 بار بیشتر باشد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

273- حداکثر مقدار مجاز سرب در مصالح لوله کشی توزیع آب سرد و گرم مصرفی چند درصد است؟

(آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

0.2 (1)

1.5 (2)

2.5 (3)

2 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

279- در ساختمانی مسکونی فشار آب ورودی به کنتور 35 متر ستون آب و حداکثر افت فشار در کنتور 7 متر ستون آب است. حداکثر فشار در پشت سینک ظرفشویی که در ارتفاع 10 متر بالاتر از کنتور آب قرار دارد چه مقدار می تواند باشد؟ (آزمون مکانیک آبان 1393)

(1) 18 متر ستون آب

(2) 25 متر ستون آب

(3) 35 متر ستون آب

(4) 25 متر ستون آب



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

چون سوال حداکثر فشار را خواسته در نتیجه در حالت بدون جریان است پس افت کنتور را صفر در نظر می گیریم.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

280- در یک ساختمان 6 طبقه که ارتفاع کف تا کف طبقات آن 3.5 متر و کف پایین ترین طبقه 5 متر بالاتر از کنتور آب قرار دارد، اگر فشار آب در لوله اصلی شبکه شهری حداکثر 5.5 بار و افت فشار کنتور در حداکثر عبور جریان 1 بار باشد، برای تامین فشار آب در پشت شیرهای لوازم بهداشتی در محدوده مجاز چه راه حلی مناسب است؟ (آزمون مکانیک خرداد 1382)

1) بعد از کنتور باید شیر فشار شکن از نوع تنظیم کننده فشار نصب شود.

2) برای افزایش فشار آب لازم است بوسترپمپ نصب شود.

3) بدون هیچ سیستم خاصی، آب می تواند مستقیماً همه لوازم بهداشتی را تغذیه کند.

4) با اندازه گیری درست لوله ها می توان فشار را در محدوده مجاز نگه داشت.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

پس به بوسترپمپ نیاز نیست (فلاش والو در ارتفاع 1 متر به 17 متر فشار نیاز دارد) → فشار در سقف بالاترین طبقه $55-10-5-5*3.5=22.5$

در طبقات 1 تا 3 باید فشار آب با فشار شکن کم شود → $10/3.5=2.85$, $55-5-40=10$

اینجا سوال ایراد دارد که مشخص نکرده تجهیزات واحدها چیست $55-10-10-5-5*3.5=12.5$

281- در یک ساختمان 15 طبقه، فاصله کف تا کف هر طبقه 3 متر و فشار آب شهر در پای ساختمان 6 بار است. برای آنکه فشار آب در پشت شیرهای برداشت آب در حدود مجاز باشد، کدام یک از راه حل های زیر مناسب تر است؟ (آزمون مکانیک خرداد 1382)

- (1) روی بام مخزن ذخیره باشد و توزیع آب به همه طبقات از بالا به پایین صورت گیرد.
- (2) 8 طبقه بالا مستقیماً از آب شهری تغذیه شود و برای 7 طبقه پایین فشارشکن نصب شود.
- (3) 7 طبقه پایین مستقیماً از آب شهر تغذیه شود و برای 8 طبقه بالا مخزن و بوسترپمپ نصب شود.
- (4) آب وارد مخزن ذخیره شود و هر یک از دو منطقه بالا و پایین بوسترپمپ جداگانه داشته باشند.

SEVDAA

پاسخ: گزینه 2 صحیح است. در اینجا اصطلاحاً می‌کن ساختمان به 2 زون فشاری تقسیم شده است.

برای 7 طبقه پایین باید شیر فشارشکن نصب شود $\rightarrow 20/3=6.7 \rightarrow 60-40=20$

فشار در کف طبقه 8 $39 \text{ m} = 60-7*3 \rightarrow$

در کف بالاترین طبقه 18 متر داریم $\rightarrow 60-42=18$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
این سوال هم 2 تا ایراد داره، یک اینکه نگفته تجهیزات چیه و اینکه افت فشار لوله رو در نظر نگرفته، بدون افت فشار لوله 18 متر اویزه

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

282- در یک ساختمان مرتفع که کلیه لوازم بهداشتی از آب آشامیدنی تغذیه می شود و هر طبقه دارای دستشویی، توالت شرقی با فلاش والو و سینک ظرفشویی می باشد، با فرض ثابت بودن فشار در مرکز تامین فشار آب سیستم آبرسانی و عدم استفاده از شیر تنظیم فشار، حداکثر چه ارتفاعی از ساختمان را می توان یک منطقه (زون) آبرسانی در نظر گرفت؟ (آزمون مکانیک بهمن 1384)

(1) 23 متر

(2) 28 متر

(3) 32 متر

(4) 40 متر



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

وسیله بهداشتی بحرانی ما فلاش والو است.

$$40 - H_z \geq 17 \rightarrow H_z \leq 23$$

ولی مثلا اگر فلاش تانک بود $40 - 5.5 = 34.5$ m

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

152- برای آبرسانی یک مجتمع اداری 10 طبقه از بوستر پمپ استفاده می شود. اگر فاصله عمودی بین خروجی بوستر پمپ تا بالاترین وسیله بهداشتی (توالت با فلاش والو) 30 متر و افت فشار اصطکاکی مسیر آن 2 متر ستون آب باشد، حداقل فشار مورد نیاز در خروجی بوستر پمپ چقدر باید باشد و سیستم آبرسانی ساختمان به چند زون باید تقسیم شود؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

1) 49 متر ستون آب - 2 زون

2) 29 متر ستون آب - 1 زون

3) 49 متر ستون آب - 1 زون

4) 57 متر ستون آب - 2 زون

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

$$H=30+2+17=49 \text{ m}$$

3 طبقه اول شیر فشارشکن یا زون جداگانه $\rightarrow 9/3=3$, $49-40=9$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

220- در یک ساختمان مسکونی بلند مرتبه با ارتفاع کلی 80 متر، شبکه آب رسانی باید حداقل در چند منطقه فشار طراحی شود؟ (آب شهر به یک مخزن ذخیره در پایین ترین طبقه می ریزد و توسط دستگاه پمپاژ در ساختمان توزیع می شود. سرویسهای بهداشتی دارای فلاش تانک است و تجهیزات با شیر ترموستاتیک در ساختمان وجود ندارد) (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)

3 (1)

2 (2)

5 (3)

4 (4)

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

$$40 - 5.5 = 34.5 \rightarrow 80 / 34.5 = 2.32 \rightarrow N = 3$$

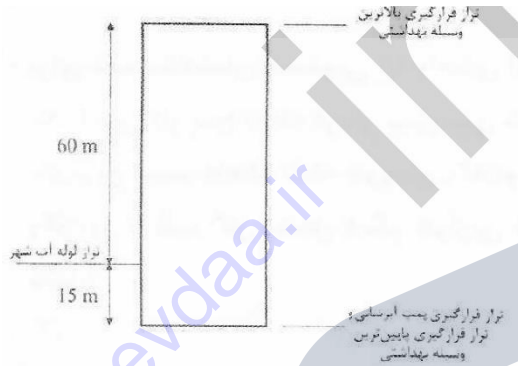
SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

127- یک ساختمان مسکونی مطابق شکل را در نظر بگیرید. سیستم آب مصرفی ساختمان با فلاش تانک است و برای شیر آلات آن از شیر ترموستاتیک و شیر فشارشکن استفاده نشده است. ساختمان باید حداقل به چند زون آبرسانی تقسیم شود؟ (از افت فشار اصطکاکی آب صرف نظر کنید) (آزمون



طراحی مکانیک دی 1401)

1 (1)

2 (2)

3 (3)

4 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق جدول 16-3-3-5-الف و ب مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 3 صحیح است.

$$\text{به 3 زون آبرسانی نیاز است} \Rightarrow 2.2 = \frac{60+15}{40-5.5} = \text{تعداد زون آبرسانی}$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

283- در یک ساختمان 30 طبقه به ارتفاع 102 متر، ارتفاع طبقات مساویو هر طبقه مجهز به لوازم بهداشتی معمولی (دستشویی، توالت، دوش و سینک ظرفشویی) می باشد. سیستم شستشوی توالتها فلاش والو است و از آب آشامیدنی تغذیه می شوند. آب مصرفی تمام طبقات از مخزن ذخیره توسط بوسترپمپ می باشد. اگر از شیر تنظیم فشار استفاده نشود، برای تامین فشار مناسب در تمام طبقات، ساختمان در ارتفاع دست کم به چند منطقه باید تقسیم شود؟ (تغییرات فشار ناشی از کارکرد پمپ حداکثر 10 متر در نظر گرفته شود). (آزمون مکانیک بهمن 1383)

(1) 3 منطقه

(2) 4 منطقه

(3) 6 منطقه

(4) 8 منطقه

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است. $102/30=3.4$

بیشترین فشار پمپ برای جلوگیری از آسیب تجهیزات باید 40 متر باشد و با توجه به صورت سوال پمپ در هد 40 متر قطع و در هد 10 متر پایین تر یعنی 30 متر روشن می شود. پس کمترین فشار آن 30 متر خواهد بود که ما برای اطمینان از تامین فشار در بدترین حالت باید 30 متر را در نظر بگیریم.

$30/4=7.5 \rightarrow$ هر 4 طبقه یک زون $\rightarrow N=8 \text{ or } 13/3.4=3.8 \rightarrow 102/13=7.84 \rightarrow 30-17=13$

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

284- در سوال قبل اگر سیستم افزایش فشار آب با فشار ثابت باشد (استفاده از پمپ های دور متغیر) و تغییرات فشار ناشی از کارکرد پمپ وجود نداشته باشد، در این حالت ساختمان در ارتفاع به چند منطقه باید تقسیم شود؟ (آزمون مکانیک بهمن 1383)

(1) 3 منطقه

(2) 4 منطقه

(3) 6 منطقه

(4) 5 منطقه



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

با توجه به صورت سوال تغییرات فشار در حین کارکرد پمپ نداریم یعنی همواره 40 متر ستون آب را به عنوان فشار ورودی داریم.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی sevdaa.ir
 $40-17=23 \rightarrow 102/23=4.43 \rightarrow N=5$ or $23/3.4=6.7 \rightarrow$ هر 7 طبقه یک زون $\rightarrow 30/7=4.28$

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

243- ساختمانی با ارتفاع کل 82 متر دارای 24 طبقه با ارتفاع طبقات مساوی و هر طبقه مجهز به لوازم بهداشتی معمولی شامل سینک ظرفشویی، دستشویی، توالت با فلاش تانک و دوش می باشد. آب مصرفی طبقات با استفاده از مخزن ذخیره و پمپهای دور متغیر (نوسان فشار ناشی از کارکرد پمپ وجود ندارد) تأمین می شود. در صورتی که از شیر تنظیم فشار استفاده نشود، برای تأمین مناسب فشار در طبقات، ساختمان در ارتفاع حداقل به چند منطقه باید تقسیم شود؟ (آزمون مکانیک آبان

(1393)

5 (1)

4 (2)

2 (3)

3 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

$$40 - 5.5 = 34.5 \rightarrow 82 / 34.5 = 2.37 \rightarrow N = 3$$

$$\text{Or } 82 / 24 = 3.42, 34.5 / 10.1 = 3.42 \rightarrow 24 / 10.1 = 2.4$$

sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

139- برای آبرسانی یک ساختمان 30 طبقه از بوستر پمپ استفاده می شود. اگر فاصله کف تمام شده طبقات از یکدیگر 3 متر و فشار آب شهری 3 بار باشد، سیستم آبرسانی ساختمان باید دارای چند منطقه فشاری باشد؟ (افت فشار در کنتور آب را 1 بار در نظر بگیرید. حداکثر افت فشار طولی و موضعی هر منطقه را 5 متر ستون آب و بالاترین و دورترین وسیله بهداشتی را دوش مجهز به شیر ترموستاتیک فرض کنید.) (آزمون طراحی مکانیک مهر 1398)

3 (1)

4 (2)

5 (3)

6 (4)

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

چون گفته از بوستر پمپ استفاده می شود پس فشار آب شهر و افت فشار کنتور اهمیتی ندارد.

$$40-14-5=21 \text{ m} , 21/3=7 \rightarrow 30/7 = 4.28 \rightarrow N=5$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

285- در یک ساختمان مسکونی سه طبقه تک واحدی، هر آپارتمان دارای لوازم بهداشتی شامل دستشویی، توالت با فلاش تانک، سینک آشپزخانه و دوش (بدون شیر ترموستاتیک) است. فشار آب شهری از 30 تا 40 متر آب متغیر است. افت فشار در کنتور 8 متر ستون آب است و کف تمام شده طبقه سوم 12 متر بالاتر از محل نصب کنتور می باشد. اگر طول معادل طولانی ترین مسیر لوله کشی بین کنتور تا شیر ورودی دوش در طبقه سوم 60 متر باشد، حداکثر نرخ متوسط افت فشار چند پاسکال بر متر می تواند باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1398)

450 (1)

2750 (2)

1650 (3)

2417 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

حداکثر نرخ افت فشار را باید در کمترین فشار آب شهری و بحرانی ترین وسیله بهداشتی محاسبه کنیم.

در اینجا وسیله بحرانی توالی با فلاش تانک است.

$$H_{in} - (H_s + H_f + H_m) \geq H_v \rightarrow 30 - (12 + 1.8 + H_f + 8) \geq 5.5$$

$$\rightarrow H_f \max = 30 - 12 - 1.8 - 8 - 5.5 = 2.7 \text{ m}$$

$$R = 2.7/60 * 100 = 0.045 = 4.5 \%$$

$$R = 0.045 * 10.000 \text{ pa/ 1 m} = 450 \text{ pa/m}$$

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

286- در یک ساختمان 5 طبقه با ارتفاع کف طبقه آخر 19.2 متر از روی همکف که لوازم بهداشتی معمولی شامل دستشویی، سینک، دوش و توالت با فلاش تانک در طبقات آن نصب شده است، اگر فاصله دورترین مصرف کننده تا کنتور 50 متر و فشار آب شهر قبل از کنتور 4 بار باشد، مقدار افت فشار در کنتور و حداکثر نرخ افت فشار در شبکه لوله کشی داخل ساختمان به ترتیب کدام یک از موارد زیر می تواند باشد؟ (آزمون مکانیک آذر 1390)

(1) 8 متر و 10 درصد

(2) 6 متر و 17 درصد

(3) 7 متر و 15 درصد

(4) 15 متر و 5 درصد

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است. وسیله بحرانی توالت با فلاش تانک است.

$$H_{in} - (H_s + H_f + H_m) \geq H_v \rightarrow 40 - (19.2 + 1.8 + H_f + H_m) \geq 5.5$$

$$\rightarrow H_m + H_f \leq 13.5 \rightarrow H_m + R \cdot 50 \leq 13.5$$

حال باید گزینه ها را به ترتیب چک کنیم.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

255- در یک ساختمان اداری مخزن ذخیره آب مصرفی روی بام قرار دارد و توزیع آب مصرفی از بالا به پایین انجام می شود. فاصله سطح بالای آب مخزن تا بالاترین وسیله بهداشتی 6 متر و تا پایین ترین وسیله بهداشتی 52 متر است. وسایل بهداشتی ساختمان با فلاش ولو و بدون شیر ترموستاتیک است. ساختمان باید حداقل به چند زون آبرسانی تقسیم شود؟ (برای تولید آب گرم در هر طبقه از پکیج استفاده می شود. از افت فشار اصطکاکی آب صرف نظر کنید. سطح آب داخل مخزن ثابت است.)

(آزمون نظارت و اجرای مکانیک اردیبهشت 1402)

2 (1)

1 (2)

3 (3)

4 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

در پایین ترین نقطه 52 متر فشار داریم که باید با فشار شکن آن را به 40 متر کاهش دهیم. حال با این فشار 40 متر تا ارتفاع 23 متر را می توانیم آبرسانی کنیم تا حداقل فشار پشت فلاش والو تامین شود.

$$40-17 = 23$$

در قسمت بالا هم به یک پمپ با فشار 11 متر نیاز داریم تا فشار بالاترین فلاش والو تامین شود.

$$17-6=11$$

$$52-23-6=23$$

ارتفاع باقیمانده از 52 متر 23 متر است که با فشار 17 متر جمع شود می شود 40 متر و در حد فشار مجاز است. پس برای این ساختمان 2 زون کافی است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

276- برای تامین فشار سیستم آبرسانی در یک ساختمان مقرر است از پمپ دور ثابت در طبقه همکف ساختمان استفاده شود. اختلاف فشار قطع (Stop) و وصل (Start) پمپ 5 متر آب است. ساختمان 25 طبقه و ارتفاع هر طبقه 2.7 متر است. در صورت عدم استفاده از شیر فشارشکن در طبقات، این ساختمان حداقل باید چند لوله رایزر آبرسانی داشته باشد؟ (هیچ یک از شیرآلات لوازم بهداشتی از نوع ترموستاتیک نیست و توالت ها دارای فلاش تانک است. تولید آبگرم در طبقات انجام می شود).

(آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1402)

3 (1)

2 (2)

4 (3)

1 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

حداکثر فشار پمپ 40 و حداقل فشار آن 35 متر است.

هر 11 طبقه 1 زون $\rightarrow 29.5/2.7 = 10.9 \rightarrow 35 - 5.5 = 29.5 \text{ m}$

$25/11 = 2.27$

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

277- در سوال قبل اگر به جای پمپ دور ثابت از پمپ دور متغیر با فشار خروجی ثابت استفاده شود، ساختمان حداقل باید به چند زون آبرسانی تقسیم شود؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1402)

2 (1)

3 (2)

4 (3)

1 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

هر 13 طبقه یک زون $\rightarrow 34.5/2.7 = 12.8 \rightarrow 40 - 5.5 = 34.5 \text{ m}$

2 زون $\rightarrow 25/13 = 1.92$

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

12- لوله کشی فاضلاب با مصالح پلاستیکی که به صورت غیر مدفون در تراز بالاتر از کف پایین ترین طبقه ساختمان نصب می شوند، باید دارای چه شرایطی باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)

(۱) در برابر شعله ور شدن مقاوم باشد.

(۲) در حداقل فشار 3 متر ستون آب به طور دائم آب بند باشد.

(3) در برابر دمای فاضلاب داخل لوله تا 60 درجه سلسیوس مقاوم باشد.

(۴) هر سه گزینه صحیح است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF

پاسخ: رجوع شود به بندهای 16-3-4-2 الف و 16-4-3-2 ب و 16-4-3-2 پ مبحث 16 مقررات

ملی ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

ص 93

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

13- برای آزمایش شبکه فاضلاب بهداشتی از نوع پلاستیکی با اتصال پوشفیت، کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)

(۱) آزمایش اولیه فقط با آب و آزمایش نهایی با هوا یا دود

(۲) آزمایش اولیه با آب یا هوا و آزمایش نهایی فقط با هوا

(۳) آزمایش اولیه و نهایی فقط با هوا

(۴) آزمایش اولیه با آب یا هوا و آزمایش نهایی با هوا یا دود



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE MINISTRY OF EDUCATION AND HIGHER EDUCATION

پاسخ: رجوع شود به بندهای 16-4-5 الف و 16-4-5 ت-5 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان.

گزینه 2 صحیح است.

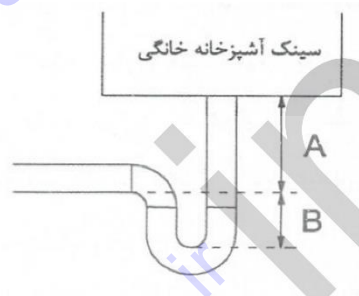
ص 103 و 105

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

17- در شکل زیر حداکثر اندازه A و حداقل اندازه B چند میلیمتر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک

شهریور 1401)



(1) $B=50$ و $A=600$

(1) $B=75$ و $A=75$

(1) $B=50$ و $A=300$

(1) $B=75$ و $A=600$

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بندهای 16-4-2-3-پ-6 و 16-4-2-3-ث-1 مبحث 16 مقررات ملی

ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

ص 85

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

19- حداکثر قطر نامی شاخه افقی فاضلاب چند میلیمتر میتواند باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک شهر یور

(1401

1) 150

2) 100

3) 200

4) محدودیتی ندارد.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
SHIRAZ UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-4-2-5-الف-5 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 2 صحیح است.

ص 87

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

21- یک سرویس بهداشتی شامل یک توالت فرنگی یک توالت شرقی و یک دستشویی است. اندازه درجه بازدید فاضلاب بر روی خط جمع آوری فاضلاب حداقل باید چند میلیمتر باشد؟ (آزمون اجرای

مکانیک شهرپور 1401)

50 (1)

32 (2)

100 (3)

75 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: رجوع شود به بند 16-4-2-6-ب-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 3 صحیح است.

ص 90

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

26- در آزمایش نهایی سیستم فاضلاب بهداشتی با هوا فشار آزمایش و مدت زمان آزمایش حداقل

باید چقدر باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک شهرپور 1401)

۱) فشار حداقل 25 میلی متر ستون آب و مدت زمان حداقل 30 دقیقه

۲) فشار حداقل 0.3 بار و مدت زمان حداقل 15 دقیقه

۳) فشار حداقل 0.3 بار و مدت زمان حداقل 30 دقیقه

۴) فشار حداقل 25 میلی متر ستون آب و مدت زمان حداقل 15 دقیقه



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
SHIRAZ

پاسخ: رجوع شود به بند 16-4-5-ت-2 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

27- نصب کفشوی مجزا (غیر از کفشوی آب باران) روی بام برای کدام یک از لوازم زیر الزامی نیست؟
(آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

(۱) کولر آبی

(۲) برج خنک کن

(3) مخزن ذخیره آب

(۴) برای هر سه وسیله الزامی است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE MINISTRY OF EDUCATION,
HIGHER EDUCATION AND SCIENTIFIC RESEARCH

پاسخ: رجوع شود به بند 16-4-2-8-الف 4 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح است.

ص 93

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

36- حداکثر فاصله قائم بین نقطه خروج فاضلاب از لوازم بهداشتی و تراز سرریز سیفون باید چند

میلیمتر باشد؟

1) 150

2) 450

3) 300

4) 600



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

ص 85

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

41- کدام گزینه در مورد آزمایش نهایی لوله کشی فاضلاب پوش فیت درست است؟ (آزمون اجرای

مکانیک مرداد 1400)

1) 1 بار آزمایش به مدت 15 دقیقه با هوا

2) 3 بار آزمایش هر یک به مدت 5 دقیقه با هوا یا دود

3) 3 بار آزمایش هر یک به مدت 15 دقیقه با هوا

4) 1 بار آزمایش به مدت 15 دقیقه با هوا یا دود



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

42- برای اجرای لوله چدنی فاضلاب در پایین ترین طبقه یک ساختمان مسکونی در زمان حفر ترنج

به بستر سنگی میرسیم چگونه باید عمل کرد؟ (آزمون اجرای مکانیک مرداد 1400)

1) به دلیل شکنندگی چدن، اجرا مجاز نیست و باید جنس لوله یا مسیر عبور آن را عوض کرد.

2) به دلیل چدنی بودن لوله میتوان آن را مستقیم روی بستر سنگی قرار داد. اطراف سپس روی لوله باید با لایه

های 15 سانتی متری از خاک نرم و سرند شده پر و هر لایه جداگانه کوبیده شود.

3) باید قسمت سنگی را تا حداقل 7.5 سانتی متر زیر تراز نصب لوله تراشید و کف بستر را با ماسه و شن نرم پر

کرد و کوبید. لوله روی این بستر قرار می گیرد. سپس اطراف و روی لوله باید با لایه های 15 سانتی متری از ماسه

و شن نرم پر و هر لایه جداگانه کوبیده شود.

4) باید قسمت سنگی را تا حداقل 7.5 سانتی متر زیر تراز نصب لوله تراشید و کف بستر را با ماسه و شن نرم پر

کرد و کوبید. لوله روی این بستر قرار می گیرد. سپس اطراف و روی لوله باید با لایه های 15 سانتی متری از

خاک نرم و سرند شده پر و هر لایه جداگانه کوبیده شود.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

53- در صورت نصب سیفون روی لوله اصلی فاضلاب در خروج از ساختمان کدام گزینه صحیح است؟

(آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

۱) در طرف ورودی سیفون باید هواکش به قطر حداقل نصف قطر نامی لوله فاضلاب پیش بینی شود.

۲) در طرف خروجی سیفون باید هواکش به قطر حداقل نصف قطر نامی لوله فاضلاب پیش بینی شود.

۳) در طرف ورودی سیفون باید هواکش برابر قطر نامی لوله فاضلاب پیش بینی شود.

۴) نیازی به نصب هواکش برای سیفون لوله اصلی فاضلاب نیست.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

ص 85

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

56- حداقل اندازه لوله اصلی افقی فاضلاب سرویس های بهداشتی یک مسجد به گنجایش 1000 نفر (600 نفر مرد و 400 نفر زن) که دارای حداقل تعداد لوازم بهداشتی است و حداکثر شیب ممکن لوله اصلی افقی فاضلاب آن 1.5 درصد است) چند اینچ باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

3 (1)

4 (2)

5 (3)

6 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

توالی : $600/50=12$, $400/50=8$, $12+8=20$

دستشویی : $600/100=6$, $400/100=4$, $6+4=10$

آبخوری : $600/300=2$, $400/300=2$, $2+2=4$

$20*6+10*1+4*1.5 = 136 \text{ DFU} \rightarrow$ ص 169

جدول ص 172 با میان یابی یا راحت تر چون شیب 1 درصد 180 تاست پس شیب 1.5 بیشتر از 180

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

64- قطر کفشوی واقع در فضای روشویی های عمومی یک ساختمان اداری حداقل باید چند اینچ باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

2 (1)

3 (2)

2½ (3)

4 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

جدول ص 86 یا ص 37

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

68- کدام گزینه در مورد دو خم در لوله قائم فاضلاب درست است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

- (1) باید فقط در مواقع ضروری و ناگزیر استفاده شود و تا حد امکان از کاربرد آن پرهیز شود.
- (2) باید همیشه لوله هواکش کمکی داشته باشد.
- (3) فقط اگر تعداد طبقات بیشتر از 10 باشد، برای کاهش سرعت فاضلاب در لوله قائم ضرورت دارد.
- (4) گزینه های 2 و 3 صحیح است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

73- برای دفن یک لوله فاضلاب به قطر 5 اینچ ترنجی به عمق 85 سانتیمتر از کف تمام شده حفر شده است. ماسه کف ترنج و اطراف و روی لوله حداقل در چند لایه باید کوبیده شود؟ (آزمون نظارت مکانیک

مهر 1398)

3 (1)

4 (2)

5 (3)

6 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

$$85/15 = 5.7$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

76- کدام عبارت در مورد آزمایش لوله کشی فاضلاب با هوا درست است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر
1398)

(۱) آزمایش باید با فشار 0.3 بار و به مدت حداقل 15 دقیقه انجام شود و کاهش فشار تا 5 درصد فشار اولیه مجاز است.

(۲) آزمایش باید با فشار 0.3 بار و به مدت حداقل 15 دقیقه انجام شود و در مدت آزمایش هیچ کاهش فشاری مشاهده نشود.

(۳) آزمایش باید با فشار 0.3 بار و به مدت حداقل 15 دقیقه انجام شود و کاهش فشار تا 10 درصد فشار اولیه مجاز است.

(4) آزمایش باید برای هر سه متر ارتفاع ساختمان جداگانه انجام شود و فشار آزمایش 0.3 بار و مدت آن حداقل 15 دقیقه باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

86- حداقل قطر خارجی دهانه کفشوی های نصب شده در پارکینگ یک مجتمع مسکونی چند میلیمتر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

65 (1)

50 (2)

80 (3)

90 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

جدول ص 86 یا ص 37

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

88- حداقل قطر دریچه بازدید واقع بر روی خط لوله افقی اصلی فاضلاب با حداکثر جریان لحظه ای 700 D.F.U چند میلیمتر باید باشد؟ (شیب این لوله 2٪ است). (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

80 (1)

125 (2)

150 (3)

100 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

جدول ص 172 با شیب 2 درصد قطر 150 پس طبق ص 90 دریچه بازدید 100 میلیمتر

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

89- حداقل و حداکثر شیب لوله افقی فاضلاب به قطر 4 اینچ به ترتیب باید چند درصد باشد؟ (آزمون

نظارت مکانیک بهمن 1397)

(1) 1 و 4

(2) 2 و 4

(3) 2 و 3

(4) 1 و 3



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

91- لوله قائم فاضلاب یک ساختمان پنج طبقه به قطر 5 اینچ زیر سقف پارکینگ به صورت افقی تغییر مسیر می دهد. فاضلاب طبقه روی پارکینگ در چه فاصله ای بعد از زانوی پایین لوله قائم فاضلاب می تواند به لوله افقی اصلی متصل شود؟ (آزمون نظارت اسفند 95، نظارت و طراحی مکانیک مهر 1396 و نظارت بهمن 1397)

(1) بلافاصله بعد از زانو

(2) 50 سانتی متر بعد از زانو

(3) 75 سانتی متر بعد از زانو

(4) 127 سانتی متر بعد از زانو

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

100- کدام گزینه در مورد اجرای لوله کشی فاضلاب بهداشتی در داخل ترنج صحیح نیست؟ (آزمون

نظارت مکانیک مهر 1396)

(۱) اگر عمق ترنج بیش از آنچه برای تراز لوله گذاری لازم است باشد، باید کف ترنج را با لایه های 15 سانتی متری شن و ماسه نرم مطابق مقررات پر کرد.

(۲) اگر خاک کف بستر ضعیف باشد، باید کف بستر را به عمق حداقل 2 برابر قطر لوله حفر کرد و سپس مطابق مقررات بستر آن را آماده کرد

(۳) اگر کف بستر لوله گذاری سنگ مشاهده شود، باید قسمت سنگی را حداقل تا 2 برابر قطر لوله تراشید و سپس مطابق مقررات بستر آن را آماده کرد.

(۴) پس از لوله گذاری باید اطراف و روی لوله را با خاک نرم و سرند شده اطراف و روی لوله باید با لایه های 15 سانتی متری و مطابق مقررات باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

107- حداکثر مجاز تغییرات فشار ناشی از فشار معکوس مکش سیفونی یا عوامل دیگر در شبکه لوله کشی فاضلاب چند میلیمتر آب است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

(1) ± 38

(2) ± 75

(3) ± 25

(4) ± 50



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

110- در یک ساختمان مسکونی لوله کشی فاضلاب از جنس پلی اتیلن است. آزمایش لوله کشی پیش از نصب لوازم بهداشتی و آزمایش نهایی به ترتیب به چه صورت باید انجام شود؟ (آزمون نظارت مکانیک

مهر 1396)

(۱) فقط با آب - با هوا یا دود

(۲) با آب یا هوا - با هوا یا دود

(۳) با آب یا هوا - فقط با هوا

(۴) فقط با آب - فقط با هوا



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

111- حداقل فشار و حداقل مدت زمان آزمایش نهایی لوله کشی فاضلاب با هوا به ترتیب چقدر است؟

(آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

1) 34.5 کیلو پاسکال و 1 ساعت

2) 25 میلی متر ستون آب و 1 ساعت

3) 34.5 کیلوپاسکال و 15 دقیقه

4) 25 میلی متر ستون آب و 15 دقیقه



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

113- طول یک لوله فاضلاب افقی 40 متر است. لوله از ابتدا تا انتها به صورت مستقیم اجرا شده و به خط جمع آوری داخل ساختمان وصل شده است. حداقل چند دریچه بازدید باید بر روی این لوله نصب شود؟ (آزمون نظارت مکانیک دی 1401)

3 (1)

1 (2)

2 (3)

4 (4) نیازی به نصب دریچه بازدید نیست.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند 16-4-2-6-الف-1 و 5 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 3 صحیح است.

در بالاترین نقطه هر شاخه افقی و در فواصل 30 متری

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

116- یک ساختمان مسکونی دارای 14 واحد است. هر واحد دارای یک سینک آشپزخانه و یک ماشین ظرفشویی خانگی است. چربی گیر فاضلاب این ساختمان باید حداقل چند لیتر باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک دی 1401)

(1) 420

(2) 140

(3) 210

(4) چربی گیر لازم نیست.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند 16-4-2-7-ث-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

119- در یک برج مسکونی 20 طبقه قطر لوله قائم فاضلاب اصلی در پایین ترین طبقه 300 میلیمتر است. در صورت مجاز بودن تغییر قطر لوله قائم در طبقات بالا حداکثر قطر لوله قائم در طبقات بالا چند میلیمتر می تواند باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک شهریور 1401)

100 (1)

200 (2)

150 (3)

250 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند 16-4-2-5-ب-1 و پ-3-3-1-ب مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 3 صحیح است.

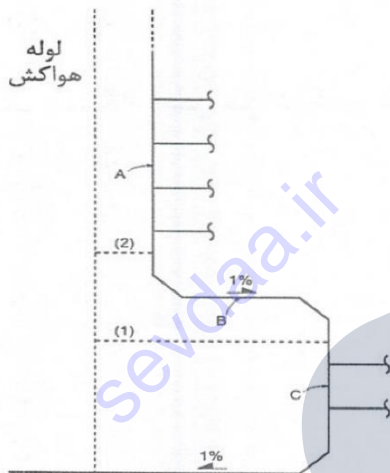
دقت کنید که گفته حداکثر ص 88 و ص 171

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

122- در یک ساختمان 6 طبقه مسکونی تخلیه فاضلاب سرویس های بهداشتی شامل یک توالت و یک دستشویی طبقات مطابق شکل از طریق یک لوله قائم فاضلاب صورت می گیرد. به دلیل ملاحظات اجرایی در زیر سقف طبقه دوم ناگزیر باید دو خم اجرا شود. اندازه لوله های A ، B و C به ترتیب چند

اینچ است؟ (آزمون طراحی مکانیک شهریور 1401)



1) 3 و 4 و 4

2) 3 و 3 و 4

3) 3 و 3 و 3

4) 4 و 4 و 4

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند 16-4-2-5-پ-5 و جدول پ-3-3-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 4

صحیح است. ص 89 و 171

چون توالت داره حداقل باید 4 اینچ باشه

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

123- در سوال قبل، کدام گزینه در مورد لوله های هواکش (۱) و (۲) درست است؟ (آزمون طراحی

مکانیک شهریور 1401)

(۱) نصب هیچ یک از هواکش ها الزامی نیست.

(۲) نصب هر دو هواکش الزامی است.

(۳) نصب حداقل یکی از هواکش ها الزامی است.

(۴) نصب لوله هواکش (۲) الزامی و نصب لوله هواکش (۱) الزامی نیست.

پاسخ: طبق بند 16-4-2-5-پ-4 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 1 صحیح است.

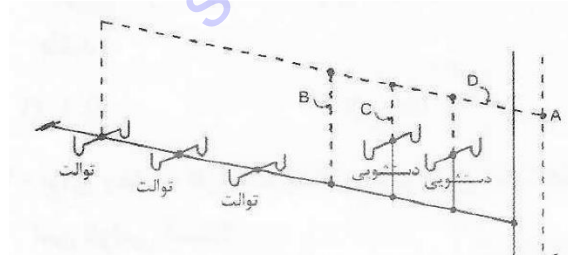
SEVDA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

128- شکل زیر طرح پیشنهادی برای سیستم جمع آوری فاضلاب و هواکش 6 توالت و 4 دستشویی عمومی در یک فروشگاه را نشان می دهد. کدام گزینه صحیح است؟ (فاصله نقطه A تا هوای آزاد 20 متر است) (آزمون طراحی مکانیک دی 1401)



1) قطر لوله های B، C و D باید به ترتیب 2، $1\frac{1}{4}$ و $2\frac{1}{2}$ اینچ باشد.

2) قطر لوله های B، C و D باید به ترتیب $2\frac{1}{2}$ ، $1\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ اینچ باشد.

3) قطر لوله های B، C و D باید به ترتیب 2، $1\frac{1}{4}$ و 2 اینچ باشد.

4) طرح مجاز نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند پ-3-3-1 پ مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 4 صحیح است.

بیش از 5 توالت عمومی

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

133- چرا در حد فاصل زانویی پایین لوله قائم فاضلاب تا 10 برابر قطر لوله بعد از آن نباید هیچ شاخه افقی به لوله افقی فاضلاب متصل شود؟ (آزمون طراحی مکانیک مرداد 1400)

۱) احتمال کاهش بیش از حد سرعت جریان فاضلاب در لوله افقی به دلیل تخلیه فاضلاب شاخه افقی

۲) احتمال پرشدن لوله افقی در این فاصله به دلیل ضربه قوچ و عدم تخلیه درست فاضلاب شاخه افقی

۳) احتمال پرشدن لوله افقی در این فاصله به دلیل پرش هیدرولیکی و عدم تخلیه درست فاضلاب شاخه افقی

۴) احتمال افزایش بیش از حد سرعت جریان فاضلاب در لوله افقی به دلیل تخلیه فاضلاب شاخه افقی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

راهنما ص 234

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

135- در یک ساختمان 6 طبقه (شامل 5 آپارتمان تک واحدی روی پارکینگ) لوله قائم فاضلاب حمام های آپارتمان ها زیر سقف پارکینگ با یک دو خم افقی به کنار ستون هدایت شده است. فاضلاب طبقه روی پارکینگ در چه فاصله ای از پای رایزر (نقطه تغییر مسیر از حالت قائم به افقی) می تواند به لوله افقی فاضلاب متصل شود؟ (حمام شامل دوش، توالت فرنگی، روشویی و یک کفشوی است) (آزمون

طراحی مکانیک مهر 1399)

1) 75 سانتی متر

2) 90 سانتی متر

3) 105 سانتی متر

4) نمی تواند به لوله افقی زیر سقف پارکینگ متصل شود.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

137- فاضلاب دوش های یک استخر از طریق لوله افقی مشترک خارج می شود. اگر ظرفیت اشغال استخر 100 نفر باشد، اندازه لوله فاضلاب در خروجی براساس حداقل تعداد دوش مورد نیاز با حداقل شیب مجاز باید چند اینچ باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1398)

4 (1)

2 (2)

2 1/2 (3)

3 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

$$100/15=6.7 \rightarrow N=7 \rightarrow 169 \text{ ص جدول ص } 7*2=14 \text{ DFU}$$

چون گفته خارج میشه پس لوله اصلی جدول ص 172- حداقل شیب 0.5 درصد نمیتونه باشه ولی با 1 درصد

میشه 3 اینچ - اگه به جای حداقل شیب گفته بود حداقل سایز میشد 2 اینچ

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

137- حداقل سرعت جریان فاضلاب در شبکه داخل ساختمان برای تامین شستشوی خود به خود

لوله ها باید چند متر در ثانیه باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1399)

(1) 2.1

(2) 0.7

(3) 1.6

(4) 1.3



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

138- در یک سینما به گنجایش 600 نفر (تعداد زنان و مردان مساوی) که در هر یک از سرویس های بهداشتی مردانه و زنانه دارای حداقل لوازم بهداشتی و یک کفشوی است، اندازه لوله اصلی افقی فاضلاب که فاضلاب سرویس های بهداشتی مردانه و زنانه را جمع آوری می کند چند اینچ است؟ (حداکثر شیب ممکن لوله اصلی فاضلاب را 2 درصد در نظر بگیرید) (آزمون طراحی مکانیک مهر

(1399)

3 (1)

4 (2)

5 (3)

6 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

$N=2$: کفشور , $N=2*2=4 \rightarrow 300/200=1.5$: دستشویی , $N=5*2=10 \rightarrow 300/65=4.6$: توالت

تبدیل شده توسط سایت آزمون $DFU=10*6+4*1+2*2=68 \rightarrow D=4$

sevdAA.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

154- برای اتصال چسبی لوله های فاضلاب پی وی سی در صورتی که کارخانه سازنده چسب شرایطی را تعیین نکرده باشد، حداقل دمای محیط برای اجرای اتصال چقدر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک

اردیبهشت 1397)

1) 0 درجه سلسیوس

2) 5 درجه سلسیوس

3) 2 درجه سلسیوس

4) در صورت گرم کردن چسب محدودیتی ندارد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

158- حداقل اندازه سیفون برای ماشین ظرفشویی تجاری چند میلیمتر است؟ (آزمون نظارت مکانیک

اردیبهشت 1397)

1) 100

2) 50

3) 80

4) 40



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

جدول ص 86

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

162- اگر فاصله روی لوله فاضلاب نصب شده داخل ترنج تا کف تمام شده محوطه 80 سانتی متر باشد، خاک روی لوله حداقل در چند لایه جداگانه باید کوبیده شود؟ (لایه نهایی کف محوطه آسفالت به ضخامت 10 سانتی متر است.) (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

7 (1)

4 (2)

5 (3)

3 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

$$70/15=4.7$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

163- یک لوله فاضلاب به قطر خارجی 160 میلی‌متر قرار است در ترنجی در محوطه نصب شود. فاصله روی لوله تا کف محوطه باید حداقل 70 سانتیمتر باشد. در صورتی که کف ترنج سنگی باشد عمق ترنجی که باید برای نصب لوله حفر شود کدام یک از مقادیر زیر می‌تواند باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک

اردیبهشت 1397)

(۱) 70 سانتی متر

(۲) 80 سانتی متر

(۳) 90 سانتی متر

(۴) 100 سانتی متر

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

$$H=70+16+7.5=93.5 \text{ cm}$$

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

171- در ساختمانهای عمومی قطر نامی دهانه خروجی کفشوی حداقل باید چند اینچ باشد؟ (آزمون

نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

3 (1

2 ½ (2

2 (3

4 (4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

176- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

1) دفع فاضلاب خروجی از دستگاه های سیب زمینی پوست کن و ماشین چای و قهوه باید به صورت غیر مستقیم و با فاصله هوایی باشد.

2) دفع فاضلاب سردخانه زیر صفر با کفشوی سیفون سرخود و به صورت مستقیم انجام می شود.

3) دفع فاضلاب سینک، کانترهای سرد و گرم و ماشین یخ ساز باید با سیفون و به صورت مستقیم باشد.

4) دفع پساب تخلیه دیگ ها و دستگاه های تاسیساتی پیش از ورود به شبکه فاضلاب باید حتما به یک مخزن متعادل کننده دما تخلیه شود.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

گزینه 2 چون نصب سیفون در سردخانه باعث یخ زدن می شود-

گزینه 3 تجهیزات آشپزخانه به صورت غیر مستقیم

گزینه 4 بخاطر اینکه همه دستگاه های تاسیساتی نیاز نیست که خنک شود

sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

177- یک ساختمان تجاری 5 طبقه، در هر طبقه دارای 4 توالت عمومی و 4 دستشویی است. شاخه های افقی فاضلاب طبقات به یک لوله قائم تخلیه می شوند. اندازه لوله های افقی و قائم به ترتیب چند میلیمتر است؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) 100 و 100

(2) 80 و 80

(3) 100 و 80

(4) 125 و 100

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

چون توالت داره شاخه باید 100 باشه

DFU: $4*6+4*1=28 \rightarrow$ DFU total= $28*5=140$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

از جدول ص 171 ستون آخر

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

191- در چه صورت زاویه اتصال شاخه افقی به لوله قائم فاضلاب می تواند از 45 درجه بزرگتر باشد؟

(آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) در هیچ شرایطی مجاز نیست.

(2) اگر شیب شاخه افقی بیشتر از 1 درصد باشد.

(3) اگر قطر نامی شاخه افقی یک اندازه بزرگتر از مقدار محاسبه شده بر مبنای DFU در نظر گرفته شود.

(4) اگر قطر نامی شاخه افقی کوچکتر از قطر نامی لوله قائم باشد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

ص 87

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

192- حداقل و حداکثر شیب لوله افقی فاضلاب با قطر نامی 5 اینچ به ترتیب چند درصد باید باشد؟

(آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) به ترتیب 0.5 و 2

(2) به ترتیب 1 و 4

(3) به ترتیب 1 و 2

(4) به ترتیب 0.5 و 4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

193- حداقل قطر لوله خروجی فاضلاب کانال آب رفت روی کف و عمق آب هوا بند سیفون آن به ترتیب چند میلیمتر باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(۱) به ترتیب 75 و 75

(۲) به ترتیب 75 و 50

(۳) به ترتیب 50 و 50

(4) به ترتیب 50 و 75

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

ص 85

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

194- حداکثر فاصله قائم بین نقطه خروج فاضلاب از لوازم بهداشتی و تراز سرریز سیفون چند سانتی متر باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) به نوع وسیله بهداشتی بستگی دارد.

(2) 15

(3) 45

(4) 60



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

ص 85

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

200- تخلیه کدام فاضلاب به شبکه لوله کشی با اتصال مستقیم مجاز است؟ (آزمون طراحی مکانیک

مهر 1396)

(1) تخلیه شیر اطمینان

(2) فیلتر استخر

(3) سینک آشپزخانه

(4) کفشوی چاه آسانسور



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

کفشور آسانسور ص 7

سینک ص 92

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

201- لوله کشی فاضلاب باید حداقل در برابر چه فشاری به طور دائم آب بند و گازبند باشد؟ (آزمون

طراحی مکانیک مهر 1396)

1) 2 مترستون آب

2) 1 بار

3) 1 مترستون آب

4) 0.3 بار



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

ص 93

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

208- یک سینک دولگنه دارای یک سیفون مشترک است. حداکثر فاصله افقی خروجی لگن تا سیفون

مشترک چقدر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

1) 50 سانتی متر

2) 60 سانتی متر

3) 75 سانتی متر

4) اجرای سیفون مشترک ممنوع است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

راهنما ص 227

کتاب ص 84 نوشتیم

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

209- در لوله و فیتینگ های پلی پروپیلن مطابق استاندارد EN1451 علامت D به چه معناست؟

(آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

1) برای دفن در خاک

2) برای نصب در طبقات

3) برای نصب در طبقات و دفن در خاک

4) برای لوله کشی آب باران و هواکش فاضلاب



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

211- آزمایش نهایی شبکه فاضلاب ساختمان متشکل از لوله های چدنی و پی وی سی باید چگونه و با چه فشاری انجام شود؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

(1) به وسیله هوا با فشار 34.5 کیلوپاسکال و به مدت 15 دقیقه

(2) به وسیله دود با فشار 25 میلی متر ستون آب و به مدت 15 دقیقه

(3) به وسیله آب با فشار 3 متر ستون آب و به مدت 15 دقیقه

(4) به وسیله هوا با فشار 25 میلی متر ستون آب و به مدت 15 دقیقه

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

217- حداقل سرعت جریان فاضلاب داخل لوله های افقی فاضلاب باید چند متر در ثانیه باشد؟ (آزمون

طراحی مکانیک اسفند 1395)

1 (1

0.7 (2

0.5 (3

1.2 (4



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

222- در یک ساختمان ده طبقه، آخرین و پایین ترین شاخه افقی فاضلاب که به لوله قائم متصل می شود باید حداقل چقدر بالاتر از زانویی پایین لوله قائم باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)

1) به اندازه ارتفاع یک طبقه

2) 450 میلی متر

3) 750 میلی متر

4) 10 برابر قطر لوله قائم



SEVDAA

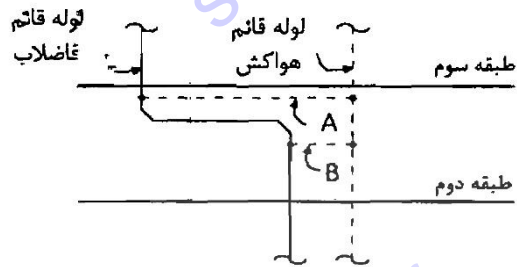
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

229- لوله قائم فاضلاب یک ساختمان 9 طبقه در سقف طبقه دوم دارای دو خم است. کدام گزینه



صحیح است؟ (آزمون مکانیک شهریور 1395)

(1) نصب هواکش A الزامی و نصب هواکش B الزامی نیست.

(2) نصب هر دو هواکش A و B الزامی است.

(3) نصب هواکش B الزامی و نصب هواکش A الزامی نیست.

(4) نصب هیچ یک از هواکش های A و B الزامی نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

230- زاویه اتصال انشعاب خروجی لوازم بهداشتی به شاخه افقی فاضلاب باید چقدر باشد؟ (آزمون

مکانیک بهمن 1394)

(۱) بیشتر از 45 درجه

(۲) کمتر از 15 درجه

(3) بیشتر از 15 درجه

(۴) کمتر از 45 درجه



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

ص 99

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

236- اتصال کدام یک از وسایل بهداشتی زیر به شبکه فاضلاب می تواند به صورت مستقیم باشد؟

(آزمون مکانیک بهمن 1394)

(۱) لوله تخلیه دیگ آبگرم

(۲) ماشین لباسشویی

(۳) سینک آشپزخانه

(۴) کفشوی چاه آسانسور



SEVDAA

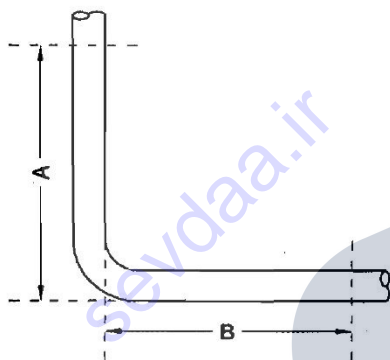
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

237- شکل زیر نمای جانبی لوله قائم و لوله افقی اصلی یک ساختمان 5 طبقه را در پایین ترین نقطه نشان می دهد. حداقل محدوده A و B که اتصال شاخه افقی فاضلاب در آن مجاز نیست، به ترتیب چقدر است؟ (قطر لوله قائم و لوله افقی اصلی هر دو 4 اینچ است.) (آزمون مکانیک بهمن 1394)



- (1) 450 و 750 میلی متر
- (2) 450 و 1000 میلی متر
- (3) 750 و 750 میلی متر
- (4) 750 و 1000 میلی متر

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

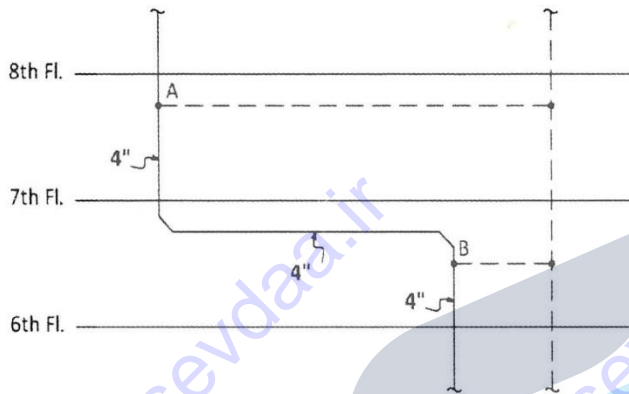
پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

240- شکل روبرو دو خم موجود در لوله کشی فاضلاب و هواکش فاضلاب یک ساختمان 10 طبقه را

نشان می دهد. کدام گزینه درست است؟ (آزمون مکانیک مرداد 1394)



(1) هر دو هواکش A و B الزامی هستند.

(2) هواکش A الزامی است و هواکش B الزامی نیست.

(3) هواکش B الزامی است و هواکش A الزامی نیست.

(4) هیچ یک از هواکشهای A و B الزامی نیستند.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

247- سائز لوله اصلی افقی فاضلاب یک مسجد به گنجایش 1000 نفر (430 نفر زن و 570 نفر مرد) که دارای حداقل تعداد لوازم بهداشتی باشد و حداکثر شیب ممکن لوله اصلی 1.5 درصد باشد، چند اینچ است؟ (آزمون مکانیک آبان 1393)

8 (1)

6 (2)

5 (3)

4 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

$430/100=5$, $570/100=6$, دستشویی , $430/50=9$, $570/50=12$: توالت

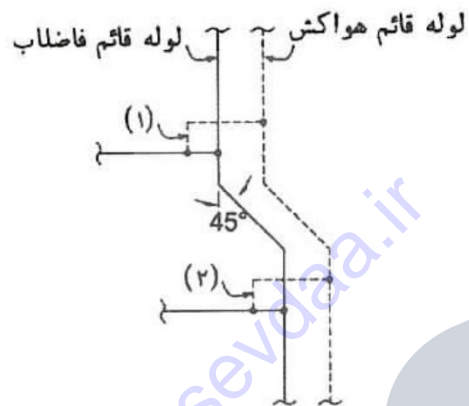
$430/300=2$, $570/300=2$: آبخوری

$DFU = 21*6+11*1+4*1.5=143$ DFU \rightarrow 172 ص $D=4$

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

250- در یک شبکه فاضلاب برای تغییر مسیر لوله قائم فاضلاب و لوله قائم هواکش از دو خم مطابق شکل استفاده شده است. اگر تعداد طبقات بالای دو خم، 10 طبقه باشد، کدام گزینه در مورد هواکش

های (۱) و (۲) صحیح است؟ (آزمون مکانیک آبان 1393)



(۱) وجود هر دو هواکش (۱) و (۲) الزامی است.

(۲) هواکش (۲) الزامی است ولی هواکش (۱) الزامی نیست.

(۳) هواکش (۱) الزامی است ولی هواکش (۲) الزامی نیست.

(۴) وجود هواکشهای (۱) و (۲) الزامی نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

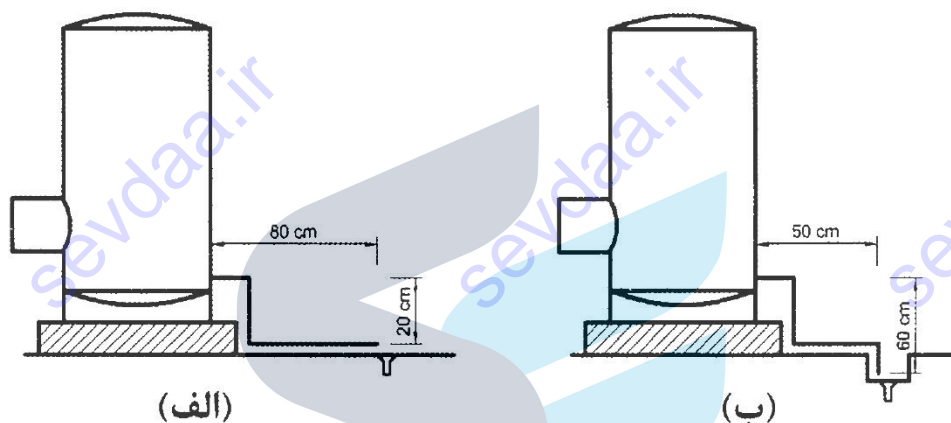
در صورت سوال باید حتما ذکر شود که شاخه های افقی در فاصله 60 سانتیمتر بالا و پایین دوخم به آن متصل نشدند.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

15- شکل زیر لوله تخلیه دو دستگاه منبع آب گرم کویلی را نشان میدهد کدام گزینه درست است؟

(آزمون نظارت مکانیک 1396 و اجرای مکانیک مرداد 1400)



۱) نصب سیفون روی لوله تخلیه هر دو مخزن الزامی است.

۲) نصب سیفون روی لوله تخلیه منبع (ب) الزامی است و روی لوله تخلیه منبع (الف) الزامی نیست.

۳) نصب سیفون روی لوله تخلیه هیچ یک از مخازن الزامی نیست.

۴) نصب سیفون روی لوله تخلیه منبع (الف) الزامی است و روی لوله تخلیه منبع (ب) الزامی نیست.

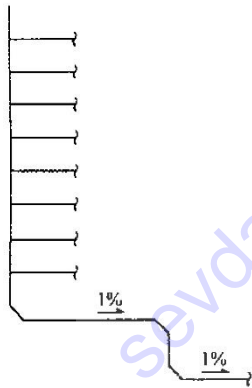
SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است. ص 92

256- شکل زیر لوله قائم فاضلاب یک ساختمان 8 طبقه را نشان میدهد اگر مقدار فاضلاب ریخته شده در هر طبقه 30 DFU باشد، کدام گزینه درست است؟ (آزمون اجرای مکانیک اردیبهشت 1402)



(1) دو خم در هر صورت نیاز به هواکش کمکی ندارد.

(2) اگر اندازه لوله قائم در بالا، پایین و دو خم

کمتر از 5 اینچ باشد، دو خم نیاز به هواکش کمکی دارد.

(3) اگر اندازه لوله قائم در بالا، پایین و دو خم

کمتر از 6 اینچ باشد، دو خم نیاز به هواکش کمکی دارد.

(4) دو خم در هر صورت نیاز به هواکش کمکی دارد.

SEVDAA

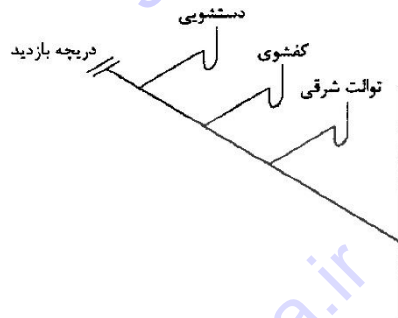
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

266- در لوله کشی فاضلاب مطابق شکل زیر اندازه دریچه بازدید نشان داده شده حداقل باید چند



اینچ باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

2 (1)

4 (2)

3 (3)

1 ½ (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

این سوال روش زیاد بحث شد. چون گفته سایز دریچه بازدید تا سایز 100 باید برابر قطر لوله باشد. از اون طرف این دریچه بازدید برای توالت هم هست و طبیعتاً برای توالت به سایز 4 اینچ نیاز داریم.

به نظر باید یک اصلاح در مبحث صورت بگیره و بگه برابر با سایز بزرگترین قسمت شاخه افقی یا سایز بزرگترین

انشعاب

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

270- در آزمایش تاسیسات لوله کشی فاضلاب کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون نظارت مکانیک

اردیبهشت 1402)

(۱) فشار آزمایش باید حداقل 70 کیلو پاسکال باشد.

(۲) آزمایش با دود برای لوله کشی فاضلاب با کلیه مصالح لوله کشی مجاز است.

(۳) فشار سنج آزمایش باید با درجات 7 تا 14 کیلوپاسکال مدرج شده باشد.

(۴) آزمایش با هوای فشرده برای لوله کشی پلاستیکی پیشنهاد نمی شود.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

راهنما ص 274

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

271- در دفع فاضلاب به صورت غیر مستقیم حداکثر تا چند سانتی متر طول لوله افقی قبل از ریختن به دریافت کننده به سیفون نیاز نیست؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

70 (1)

60 (2)

76 (3)

120 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

ص 92

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

272- اندازه سیفون برای ماشین ظرفشویی تجاری باید حداقل چند میلیمتر باشد؟ (آزمون نظارت

مکانیک اردیبهشت 1402)

80 (1)

50 (2)

100 (3)

40 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

جدول ص 86

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

275- الزامات نصب دریافت کننده فاضلاب عبارتند از: (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1402)

- (1) نصب دریافت کننده در فضای زیر شیروانی، سقف کاذب و کانال خزیده رو مجاز نیست.
- (2) دریافت کننده فاضلاب باید به سیفون و صافی یا شبکه قابل برداشت مجهز باشد.
- (3) قطر لوله خروجی دریافت کننده فاضلاب باید دست کم برابر قطر لوله فاضلاب غیر مستقیم باشد.
- (4) هر سه گزینه صحیح است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

ص 92 کتاب و 251 راهنما

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

167- فاضلاب خروجی یک ماشین ظرفشویی تجاری به قطر 2 اینچ به یک حوضچه روی کف آشپزخانه می ریزد. فاصله هوایی کدام یک از مقادیر زیر می تواند باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت

(1397

1) 5 سانتی متر

2) 7.5 سانتی متر

3) 10 سانتی متر

4) فاصله هوایی لازم نیست کافی است یک سیفون روی لوله تخلیه نصب شود.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

ص 92

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

268- ضریب انبساط حرارتی کدام جنس لوله بالاتر است؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

(۱) پلی اتیلن سخت

(۲) پی وی سی

(3) فولاد

(۴) مس



پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

راهنما ص 271 در ص 101 کتاب گفتم

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

287- در یک ساختمان مسکونی 15 طبقه مقدار فاضلاب ریخته شده در هر طبقه به لوله قائم فاضلاب 30 DFU می باشد. به دلیل ملاحظات اجرایی در زیر سقف طبقه ششم (بعد از اتصال فاضلاب طبقه هفتم) ناگزیر باید دو خم افقی اجرا شود. در صورت اجرای هواکش کمکی برای دوخم، سایز لوله قائم بالای دوخم، قسمت افقی دوخم و لوله قائم پایین دوخم به ترتیب باید حداقل چند اینچ باشد؟ (شیب لوله اصلی افقی فاضلاب در پایین ترین طبقه 1 درصد می باشد) (سوال تألیفی)

(1) 100 - 100 - 100

(2) 125 - 100 - 100

(3) 125 - 125 - 100

(4) 125 - 125 - 125

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

قسمت بالای دوخم $9 \times 30 = 270$ از جدول ص 171 ستون آخر سایز 100

قسمت افقی 270 را از جدول ص 172 شیب 1 درصد میشه 125

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

قسمت پایین دو خم $15 \times 30 = 450$ از جدول ص 171 میشه 100 ولی چون قسمت افقی 125 همون رو میگیریم.

288- در یک ساختمان مسکونی 20 طبقه مقدار فاضلاب ریخته شده در هر طبقه به لوله قائم فاضلاب

30 DFU می باشد. به دلیل ملاحظات اجرایی در زیر سقف طبقه 14 (بعد از اتصال فاضلاب طبقه 15)

ناگزیر باید دو خم افقی اجرا شود. در صورت اجرای هواکش کمکی برای دوخم، سایز لوله قائم بالای

دوخم، قسمت افقی دوخم و لوله قائم پایین دوخم به ترتیب باید حداقل چند اینچ باشد؟ (شیب لوله

اصلی افقی فاضلاب در پایین ترین طبقه 1 درصد می باشد) (سوال تألیفی)

(1) 100 - 100 - 100

(2) 125 - 100 - 100

(3) 125 - 125 - 100

(4) 125 - 125 - 125

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

قسمت بالای دوخم $6 \times 30 = 180$ از جدول ص 171 ستون آخر سایز 100 و بسایت آموزشی

sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

قسمت افقی 180 را از جدول ص 172 شیب 1 درصد میشه 100

قسمت پایین دو خم $20*30=600$ از جدول ص 171 میشه 125 و چون از 100 بزرگتره همین رو میگیریم.

289- در یک ساختمان مسکونی 15 طبقه مقدار فاضلاب ریخته شده در هر طبقه به لوله قائم فاضلاب

30 DFU می باشد. به دلیل ملاحظات اجرایی در زیر سقف طبقه اول (بعد از اتصال فاضلاب طبقه دوم)

ناگزیر باید دو خم افقی اجرا شود. کدام گزینه درست است؟ (شیب لوله اصلی افقی فاضلاب در پایین

ترین طبقه 1 درصد می باشد) (سوال تألیفی)

- 1) دو خم در هر صورت نیاز به هواکش کمکی دارد.
- 2) اگر اندازه لوله قائم در بالا، پایین و دو خم حداقل 5 اینچ باشد، دو خم نیاز به هواکش کمکی ندارد.
- 3) اگر اندازه لوله قائم در بالا، پایین و دو خم حداقل 6 اینچ باشد، دو خم نیاز به هواکش کمکی ندارد.
- 4) اگر اندازه لوله قائم در بالا، پایین و دو خم حداقل 8 اینچ باشد، دو خم نیاز به هواکش کمکی ندارد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

قسمت بالای دو خم $14 \times 30 = 420$ از جدول ص ص 172 شیب 1 درصد همیشه 6 اینچ

قسمت افقی هم 420 را از جدول ص 172 شیب 1 درصد که همون 6 اینچ همیشه

قسمت پایین دو خم $15 \times 30 = 450$ از جدول ص 172 شیب 1 درصد که همون 6 اینچ همیشه

طبق توضیحات صفحه 89 اگر اگر اندازه لوله قائم در بالا، پایین و دو خم یک اندازه بزرگتر از لوله افقی اصلی باشد به هواکش کمکی برای دو خم نیاز نیست.

23- اتصال افقی هواکش فاضلاب به لوله قائم هواکش حداقل باید چند سانتیمتر بالاتر از لبه سرریز

بالاترین دستگاه متصل به شاخه افقی هواکش باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

15 (1)

5 (2)

10 (3)

12 (4)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: رجوع شود به بند 16-5-2-5-پ-3 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 1 صحیح است.

25- حداکثر شیب لوله افقی سیستم مشترک فاضلاب و هواکش باید چند درصد باشد؟ (آزمون اجرای

مکانیک شهر یوز 1401)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

6 (1)

8 (2)

2 (3)

4 (4)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: رجوع شود به بند 16-5-2-10-ب-1 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 4 صحیح است.

35- حداکثر شیب لوله افقی مشترک فاضلاب و هواکش فاضلاب باید چند درصد باشد؟ (آزمون نظارت

مکانیک مرداد 1400)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

2 (1)

4 (2)

1 (3)

8 (4)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

51- در مناطق سردسیر حداقل قطر لوله هواکش فاضلاب در عبور از بام چقدر باید باشد؟ در صورتی که اندازه هواکش کمتر از این مقدار حداقل باشد، تغییر اندازه لوله هواکش به این مقدار حداقل کجا باید انجام شود؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

SEVDA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

1) حداقل 3 اینچ و تغییر اندازه حداقل در 400 میلی متری زیر بام

2) حداقل 3 اینچ و تغییر اندازه حداقل در 300 میلی متری زیر بام

3) حداقل 4 اینچ و تغییر اندازه حداقل در 400 میلی متری زیر بام

4) حداقل 4 اینچ و تغییر اندازه حداقل در 300 میلی متری زیر بام توسط وبسایت آموزشی

sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

52- کدام عبارت در مورد اتصال شاخه افقی هواکش فاضلاب (مربوط به یک شاخه افقی فاضلاب شامل یک دستشویی، یک توالت فرنگی و یک کفشوی) به لوله قائم هواکش یا هواکش قائم لوله فاضلاب درست است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

SEVDA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

(۱) این اتصال باید حداقل 45 سانتی متر بالاتر از تراز سرریز دستشویی صورت گیرد.

(۲) این اتصال باید حداقل 15 سانتی متر بالاتر از تراز سرریز توالت فرنگی صورت گیرد

(۳) این اتصال باید حداقل 45 سانتی متر بالاتر از تراز سرریز توالت فرنگی صورت گیرد.

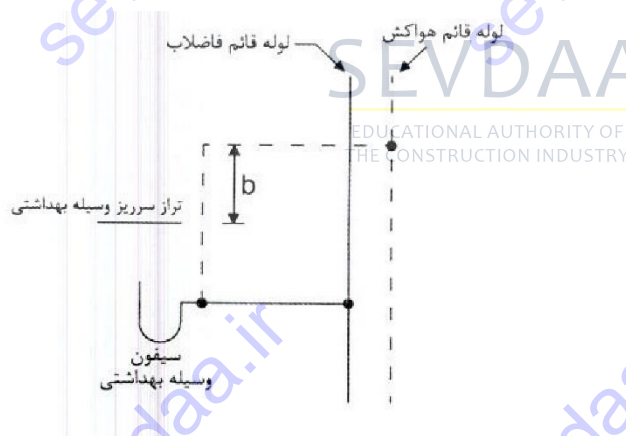
(۴) این اتصال باید حداقل 15 سانتی متر بالاتر از تراز سرریز دستشویی صورت گیرد.

sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

74- در شکل زیر مقدار b حداقل باید چند میلیمتر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)



50 (1)

75 (2)

100 (3)

150 (4)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

79- حداکثر شیب لوله هواکش مداری چند درصد است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1396 و بهمن

1397)

1 (1)

8 (2)

2 (3)

4 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

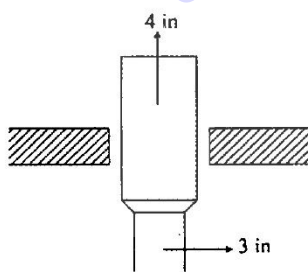
تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

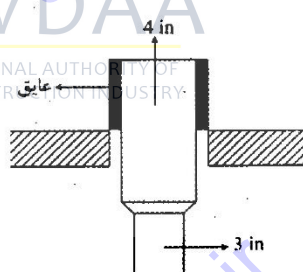
پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

81- کدام گزینه برای اجرای لوله هواکش قائم فاضلاب به قطر نامی 3 اینچ در عبور از بام ساختمان در شهری با حداقل دمای زمستانی 25 درجه سلسیوس زیر صفر صحیح است؟ (آزمون نظارت مکانیک

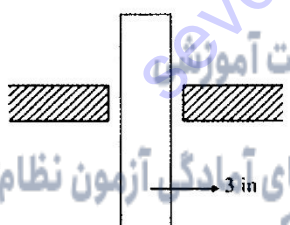
بهمن 1397)



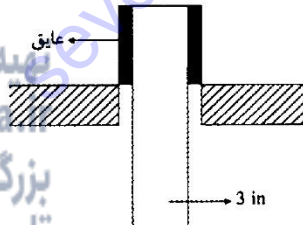
ب



الف



ج



د

الف (1)

ب (2)

ج (3)

د (4)

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی
بهبوده شده توسط وبسایت آموزشی sevdaa.ir

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

92- در لوله کشی فاضلاب یک ساختمان 30 طبقه، لوله قائم هواکش باید توسط هواکش کمکی به لوله قائم فاضلاب متصل شود. حداکثر فاصله بین نقاط اتصال چقدر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک

بهمن 1397)

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

(1) معادل ارتفاع 10 طبقه ساختمان

(2) معادل ارتفاع 5 طبقه ساختمان

(3) معادل ارتفاع 8 طبقه ساختمان

(4) معادل ارتفاع 3 طبقه ساختمان

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

173- حداقل زاویه اتصال لوله هواکش خشک به لوله افقی فاضلاب نسبت به سطح افق باید چند درجه باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

30 (1)

45 (2)

15 (3)

60 (4)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

183- حداقل ارتفاع شاخه افقی هواکش مشترک یک سرویس بهداشتی شامل توالت شرقی و دستشویی، از کف تمام شده سرویس بهداشتی، کدام یک از مقادیر زیر می تواند باشد؟ (آزمون طراحی

مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) 95 سانتی متر

(2) 220 سانتی متر

(3) 70 سانتی متر

(4) ارتفاع یک طبقه ساختمان

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

طبق نشریه 128-6-1 تراز سرریز روشویی 80 سانت از کف تمام شده است و لوله افقی هواکش باید حداقل 15 سانت بالاتر از تراز سرریز وسیله بهداشتی باشد.

210- حداکثر شیب هواکش مداری و لوله افقی مشترک فاضلاب و هواکش به ترتیب باید چند درصد باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

(1) به ترتیب 4 و 4

(2) به ترتیب 8 و 4

(3) به ترتیب 8 و 2

(4) به ترتیب 4 و 2

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

216- شبکه هواکش، فشار نسبی درون لوله کشی فاضلاب ثقلی را باید در چه محدوده ای کنترل کند؟ (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)

1) ± 100 پاسکال

2) ± 50 پاسکال

3) ± 250 پاسکال

4) ± 400 پاسکال

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

ص 107

252- از بام یک هتل به عنوان رستوران روباز استفاده می شود. انتهای لوله های هواکش فاضلاب روی

این بام حداقل چقدر باید از کف تمام شده بام بالاتر باشد؟ (آزمون مکانیک خرداد 1393)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

1) 180 سانتی متر

2) 220 سانتی متر

3) 160 سانتی متر

4) 200 سانتی متر

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

265- در صورتی که لوله هواکش روی بام عایق نبوده و سیستم گرمایی نداشته باشد، در دمای 15 درجه سلسیوس زیر صفر قطر لوله هواکش روی بام حداقل باید چند اینچ باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

8 (1)

3 (2)

6 (3)

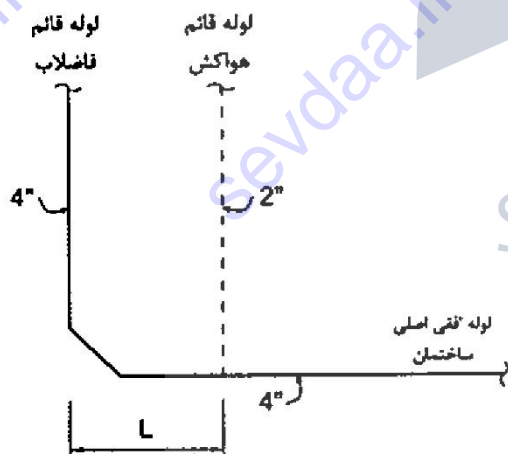
4 (4)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

190- در شکل مقابل حداکثر فاصله L چند متر باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)



(1) به تعداد طبقات ساختمان بستگی دارد.

(2) 0.5 متر

(3) 1 متر

(4) محدودیتی ندارد.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

ص 109

251- در یک توالی شرقی حداکثر فاصله اتصال لوله هواکش تا سیفون باید چند متر باشد؟ (شیب لوله فاضلاب 2٪ است) (آزمون مکانیک خرداد 1393)

4 (1)

3 (2)

1.8 (3)

2 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

141- حداقل قطر لوله قائم هواکش فاضلاب که دارای طول 24 متر و متصل به لوله قائم فاضلاب به قطر 3 اینچ با 27 D.F.U است، چند اینچ باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

1) $1 \frac{1}{4}$

2) 3

3) 2

4) $1 \frac{1}{2}$

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

از جدول ص 177 برای لوله فاضلاب 3 اینچ و DFU53 ، برای طول 24 متر * 3.28 (78.7 فوت)، سایز لوله قائم هواکش 2 اینچ می شود.

274- در یک شبکه لوله کشی فاضلاب اندازه لوله قائم هواکش مورد نیاز برای لوله قائم فاضلاب به

قطر 3 اینچ، فاضلاب 27DFU و طول کل لوله هواکش 78 فوت، باید حداقل چند اینچ باشد؟ (آزمون

طراحی مکانیک اردیبهشت 1402)

2 (1)

3 (2)

1 ½ (3)

2 ½ (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

بر اساس جدول ص 177 برای لوله 3 اینچ با حداکثر 53 dfu و طول حداکثر 94 فوت سایز لوله 2 اینچ می شود.

143- در یک ساختمان 13 طبقه که هر طبقه 35 D.F.U فاضلاب دارد، قطر لوله قائم فاضلاب و قطر لوله قائم هواکش به ترتیب چند اینچ باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

(1) 4 و 5

(2) 3 و 3

(3) 4 و 4

(4) 3 و 4

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

این سوال دو مرحله داره اول باید سایز رایزر یا لوله قائم فاضلاب رو بدست بیاریم و بعد سایز رایزر هواکش از جدول ص 171 برای $DFU\ 455=13*35$ سایز رایزر فاضلاب 4 اینچ بدست می آید. این سوال چون ارتفاع هر طبقه را نداده مقداری ایراد دارد ولی ما با فرض ارتفاع هر طبقه 3.2 متر حل می کنیم. از جدول ص 178 برای 4 اینچ و $dfu\ 455$ و طول $13*3.2*3.28=136.5$ فوت سایز هواکش 3 اینچ بدست می آید.

180- در یک آپارتمان 8 طبقه روی پیلوت، حداقل اندازه لوله قائم که فاضلاب حمام های کامل آپارتمان ها به آن می ریزد و حداقل اندازه لوله قائم هواکش مربوط به آن به ترتیب چند اینچ است؟ هر کدام از حمام ها شامل وان، دستشویی و توالت فرنگی است. طول لوله قائم هواکش فاضلاب را 26 فوت فرض کنید. (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

SEVDA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

(1) 3 و 2

(2) 4 و 2

(3) $4\ \frac{1}{2}$ و 2

(4) 4 و 3

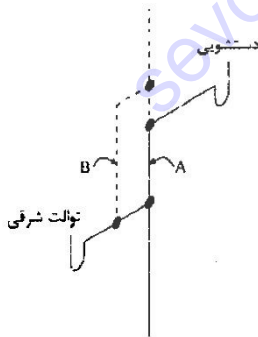
تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

چون توالیت داریم همون اول گزینه 1 را خط می زنیم. و برای $DFu = 48 = 6 * 8$ از جدول 3 اینچ بدست میاد که چون توالیت داریم قابل قبول نیست و همان 4 اینچ را انتخاب می کنیم
با مراجعه به جدول ص 177 برای لوله قائم فاضلاب 4 اینچ و $dfu = 48$ و طول هواکش 26 فوت قطر لوله هواکش 2 اینچ بدست می آید.

267- شکل زیر شبکه جمع آوری فاضلاب و هواکش دو وسیله بهداشتی را نشان می دهد. کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)



- (1) نصب هواکش B در هر صورت الزامی نیست.
(2) اگر اندازه لوله فاضلاب A برابر 3 اینچ باشد، نصب هواکش B الزامی نیست.

(3) نصب هواکش B در هر صورت الزامی است.

(4) اجرا در هیچ صورتی مجاز نیست.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

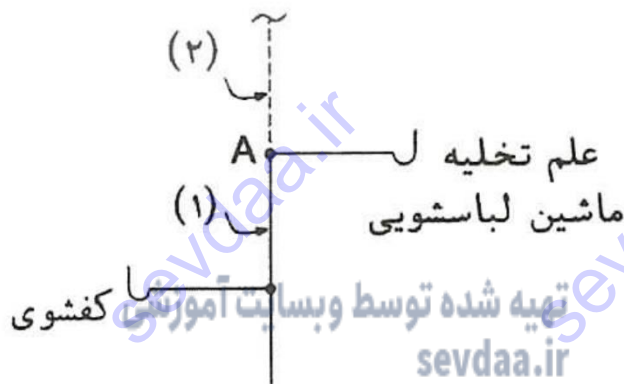
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

سیستم هواکش مشترک است که شاخه فاضلابی که بالاتر قرار گرفته باید یک اندازه از لوله فاضلاب دستگاه بالاتر بزرگتر باشد. و طبق جدول ص 169 دستشویی 1 dfu و طبق ص 171 سایز شاخه افقی لوله در حالت عادی باید 2 اینچ باشد، پس یک اندازه بزرگتر می شود $2\frac{1}{2}$ اینچ و چون حداقل باید این مقدار باشد پس 3 اینچ هم مشکلی ندارد و درست است.

249- برای جمع آوری فاضلاب یک دستگاه ماشین رختشویی تجاری و یک عدد کف شوی که در یک طبقه قرار دارند، شبکه ای مطابق شکل پیشنهاد شده است. در صورتی که طول لوله هواکش از نقطه A تا هوای آزاد 10 متر باشد، اندازه لوله فاضلاب (1) و لوله هواکش (2) به ترتیب چقدر است؟ (فاصله

نقطه اتصال سیفون تا لوله قائم در حد مجاز است) (آزمون مکانیک آبان 1393)



(1) $2\frac{1}{2}$ و $1\frac{1}{4}$ اینچ

(2) 2 و $1\frac{1}{2}$ اینچ

(3) $2\frac{1}{2}$ و $1\frac{1}{2}$ اینچ

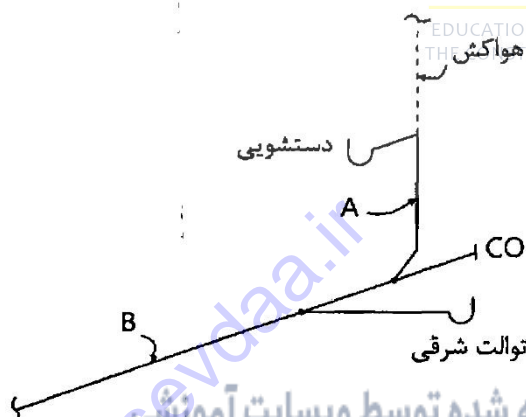
(4) 2 و 1 ¼ اینچ

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

سیستم هواکش مشترک است و لوله هواکش مشترک باید یک سایز از لوله فاضلاب دستگاه بالاتر بزرگتر باشد برای 3 dfu یعنی 2 ½ اینچ و طبق ص 177 لوله هواکش هم باید حداقل نصف لوله فاضلاب باشد و چون کفشوی تجاری از جدول ص 86 باید حداقل 3 اینچ باشد نصف آن 1 ½ اینچ است و چون کمتر از 12 متر است نیازی به افزایش سایز ندارد. دقت کنید که 10 متر تاثیری تو حل سوال ندارد چون با توجه به تعاریف مبحث این لوله، لوله قائم هواکش یا اصطلاحاً رایزر هواکش محسوب نمیشود.

223- شکل مقابل شبکه جمع آوری فاضلاب یک طبقه از ساختمان را نشان می دهد. لوله هواکش به طور مستقیم تا بام ادامه دارد. اندازه لوله های A و B به ترتیب چند اینچ باید باشد؟ (آزمون مکانیک

شهریور 1395)



(1) 3 و 2 ½

(2) 4 و 2

(3) 4 و 2 ½

(4) 3 و 2

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

شکل فوق یک هواکش مشترک است که در یک سطح واقع نشده است و طبق توضیحات ص 113 شاخه فاضلاب دستگاه بالاتر که به عنوان هواکش دستگاه پایین تر عمل می کند باید یک سایز از لوله فاضلاب دستگاه بالاتر (که در حالت عادی برای 1 Dfu 2 اینچ است) بزرگتر باشد.

94- لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش برای کدام یک از لوازم بهداشتی می تواند مورد استفاده قرار

گیرد؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

(1) برای همه لوازم بهداشتی

(2) برای همه لوازم بهداشتی جز توالت

(3) برای همه لوازم بهداشتی جز توالت و یورینال

(4) برای همه لوازم بهداشتی جز سینک آشپزخانه

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

این از دسته سوالاتیه که به راحتی از متن کتاب میشه جوابش رو پیدا کرد و نکته خاصی نداره

160- در یک ساختمان 5 طبقه تجاری، سرویس های بهداشتی هر طبقه شامل 4 دستشویی و 4 توالت با فلاش تانک است. لوله قائم فاضلاب این سرویس ها در چه شرایطی می تواند به عنوان لوله قائم هواکش فاضلاب هم مورد استفاده قرار گیرد؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

(1) در صورتی که بین سیفون دورترین توالت و لوله قائم فاضلاب کمتر از 2 متر فاصله باشد.

(2) در صورتی که اندازه این لوله قائم فاضلاب 2 اندازه بزرگتر از شاخه افقی فاضلاب هر طبقه باشد.

(3) در صورتی که اندازه این لوله قائم فاضلاب 6 اینچ و در تمام طول آن ثابت باشد تا 1 متر بالاتر از بام ساختمان

امتداد یابد.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

۴) در هیچ صورتی امکان استفاده از این لوله قائم فاضلاب به عنوان لوله قائم هواکش فاضلاب وجود ندارد.

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

182- در یک ساختمان 5 طبقه تجاری، سرویس های بهداشتی هر طبقه شامل 4 دستشویی و 4 توالت شرقی با فلاش تانک است. لوله قائم فاضلاب این سرویس ها در چه شرایطی می تواند به عنوان لوله قائم هواکش فاضلاب هم مورد استفاده قرار گیرد؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

- 1) در هیچ صورتی امکان استفاده از این لوله قائم فاضلاب به عنوان لوله قائم هواکش فاضلاب وجود ندارد.
- 2) در صورتی که اندازه این لوله قائم فاضلاب 6 اینچ باشد و تا 2 متر بالاتر از بام امتداد یابد.
- 3) در صورتی که اندازه این لوله قائم فاضلاب 6 اینچ باشد و این اندازه در تمام طول آن ثابت باشد.

4) در صورتی که بین سیفون دورترین توالت تا لوله قائم حداکثر 3 متر فاصله باشد و اندازه لوله قائم حداقل 5 اینچ باشد.

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

228- حداقل اندازه یک لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش که سینک های آشپزخانه یک ساختمان

مسکونی 5 طبقه به آن تخلیه می شود (هر طبقه یک سینک و مجموعاً 5 سینک)، چقدر است؟ (آزمون

مکانیک شهر یور 1395)

1) 80 میلی متر

2) 50 میلی متر

3) 65 میلی متر

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

4) 100 میلی متر

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

این سوال به طور واضح مشخص کرده که اندازه لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش رو میخواهد برای 10 DFU از جدول ص 114

181- اندازه لوله قائمی که فاضلاب سینک آبدارخانه 10 آپارتمان اداری به آن تخلیه می شود حداقل باید چند اینچ باشد، تا این لوله قائم بتواند به عنوان هواکش هم عمل کند؟ (آزمون طراحی مکانیک

اردیبهشت 1397)

4 (1)

2 1/2 (2)

2 (3)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

این سوال به واضحی سوال قبل اسم لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش رو نیاورده ولی کاملا مشخصه با مراجعه به جدول ص 114 و DFU 20 سایز 3 اینچ

185- در یک ساختمان اداری، فاضلاب سینک آبدارخانه 8 طبقه روی هم از طریق یک لوله قائم بدون دو خم تخلیه می شود. سایز لوله قائم فاضلاب حداقل چقدر باید باشد تا بتواند به عنوان لوله هواکش نیز عمل کند و نیازی به لوله هواکش جداگانه نباشد؟ (هیچ فاضلاب دیگری به این لوله قائم نمی ریزد.)

(آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) $2\frac{1}{2}$ اینچ

(2) 4 اینچ

(3) 3 اینچ

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

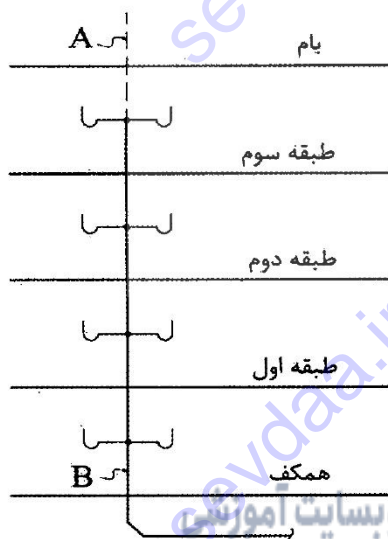
پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

این سوال هم مشابه سوال قبل

با مراجعه به جدول ص 114 و DFU 16 سایز 3 اینچ

214- با توجه به شکل زیر اندازه لوله های A و B به ترتیب چند اینچ است؟ (وسایل بهداشتی همگی

دوش هستند.) (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

(1) به ترتیب 1 1/2 و 4

(2) به ترتیب 2 و 3

(3) به ترتیب 1 1/4 و 4

(4) به ترتیب 3 و 3

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

با توجه به اینکه رایزر فاضلاب داریم و رایزر هواکش نداریم پس لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکشه با مراجعه به جدول ص 114 و DFU 16 سایز 3 اینچ و این 3 اینچ باید در تمام ارتفاع ثابت باشد.

146- شکل زیر رایزر دیاگرام سیستم جمع آوری فاضلاب سینک های آبدارخانه در یک ساختمان اداری چهار طبقه را نشان می دهد، کدام گزینه در مورد اجرای لوله کشی درست است؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)



EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

1) این نوع اجرا مجاز نیست.

2) اندازه لوله A باید 2 اینچ و اندازه لوله B باید 3 اینچ باشد.

3) اندازه لوله های A هر دو باید 2 اینچ باشد.

4) اندازه لوله های A و B هر دو باید 3 اینچ باشد.

sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

با توجه به اینکه 4 طبقه است الزامی به داشتن رایزر هواکش جداگانه ندارد ولی از آنجایی که در شکل هیچ هواکش دیگری برای سینک ها در نظر گرفته نشده و با توجه به بند ص 107 که همه سیفون ها و لوازم بهداشتی باید دارای هواکش باشند پس این لوله فاضلاب باید لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش باشد.

از جدول ص 114 برای $DFU 8=2*4$ سایز لوله در تمام ارتفاع باید 3 اینچ باشد.

138- در یک ساختمان مسکونی یک لوله قائم فاضلاب مطابق شکل زیر برای تخلیه فاضلاب 5 سینک

آشپزخانه و 5 ماشین لباسشویی خانگی مورد استفاده قرار می گیرد. اندازه لوله های A و B به ترتیب

باید چند اینچ باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1398)



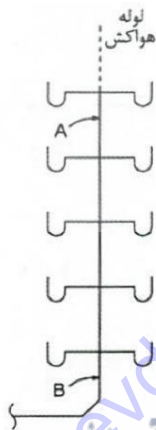
پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

با توجه به اینکه 5 طبقه است باید رایزر هواکش جداگانه داشته باشد ولی چون ندارد این رایزر باید لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش باشد.

$$5 \times 4 = 20 \text{ DFU} \rightarrow D=3''$$

24- شکل زیر طرح پیشنهادی برای سیستم فاضلاب و هواکش ده دستگاه روشویی در یک ساختمان

5 طبقه را نشان می دهد. کدام گزینه درست است؟ (آزمون اجرای مکانیک شهرپور 1401)



1) اندازه لوله های A و B باید 2 اینچ باشد.

2) اندازه لوله های A و B باید 3 اینچ باشد.

3) اندازه لوله های A و B باید به ترتیب 2 و 3 اینچ باشد.

4) طرح مجاز نیست.

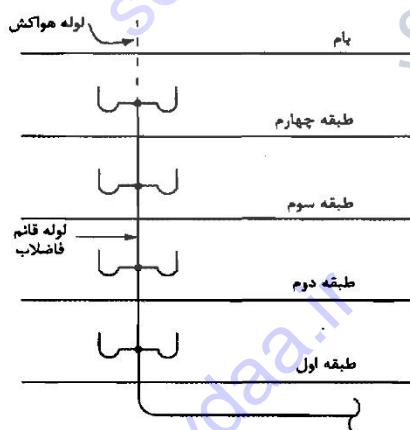
تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: رجوع شود به بندهای 16-5-2-8-پ و 16-5-2-8-ت مبحث 16 مقررات ملی ساختمان.
گزینه 2 صحیح است.

چون توالت و یورینال وصل نشده و 5 طبقه هم دارد پس لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش است.
” $D=3$: جدول ص 114 $\rightarrow 10 \text{ DFU} = 1 \times 10$ “

235- اتصال سینک های آشپزخانه در یک ساختمان 4 طبقه مطابق شکل زیر انجام شده است. اندازه لوله قائم فاضلاب حداقل چقدر است؟ (آزمون مکانیک بهمن 1394)



(1) 2 اینچ

(2) 3 اینچ

(3) 2 1/2 اینچ

(4) 4 اینچ

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

برای DFU 16 از جدول ص 114

259- به چه دلیل تخلیه فاضلاب توالت به لوله مشترک فاضلاب و هواکش مجاز نیست؟ (آزمون اجرای

مکانیک اردیبهشت 1402)

(1) امکان ایجاد فشار معکوس در وسایل پایین دست به دلیل ورود فاضلاب توالت

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

(2) امکان وقوع پرش هیدرولیکی در لوله مشترک به دلیل ورود فاضلاب توالت

(3) امکان رسوب ذرات جامد در لوله مشترک به دلیل ورود فاضلاب توالت

(4) هر سه گزینه صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

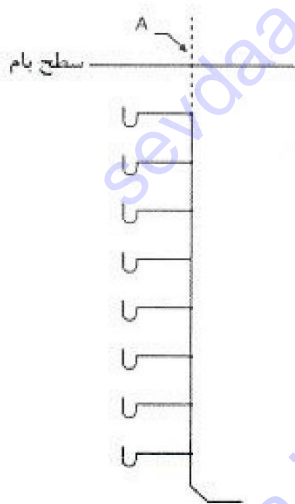
پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

راهنما ص 313 و 314

136- شکل زیر لوله قائم مشترک فاضلاب و هواکش برای جمع آوری فاضلاب کفشوهای 2 اینچی

بالکن ها در یک ساختمان 8 طبقه در شهر سنندج را نشان می دهد. اندازه لوله A چند اینچ باید باشد؟

(آزمون طراحی مکانیک مهر 1399)



2 (1)

3 (2)

2 ½ (3)

4 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

نکته ای که این سوال داره و باید موقع خوندن سوال خیلی حواسمون جمع باشه و گرنه اشتباه می زنیم، شهر محل اجرای کاره که داخل سندج هست که جزء شهرهای سردسیری حساب میشه و با توجه به نکته صفحه 109 نباید از 4 اینچ کمتر باشه

263- کدام یک از مجموعه های زیر که به یک شاخه فاضلاب با قطر یکسان در تمام مسیر متصل شده

اند، می توانند دارای یک هواکش مداری باشند؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1402)

1) 6 توالی و 6 کفشوی

2) 2 توالی و 9 کفشوی

3) 4 توالی و 3 کفشوی

4) 3 توالی و 6 کفشوی

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

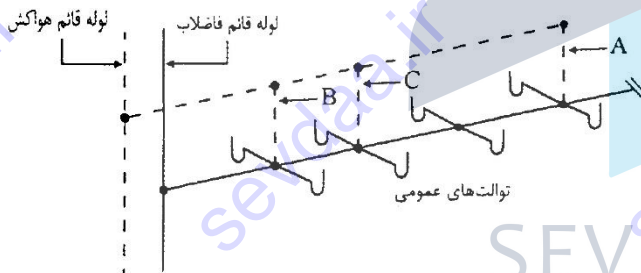
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

این از دسته سوالاتیه که به راحتی از متن کتاب میشه جوابش رو پیدا کرد فقط باید حواسمون به تعداد کل لوازم بهداشتی باشد

33- شکل زیر نقشه پیشنهادی برای اجرای سیستم فاضلاب یک مجموعه توالت عمومی را نشان

میدهد. کدام گزینه درست است؟ (آزمون نظارت و اجرای مکانیک مرداد 1400)



1) اجرای این سیستم در هر صورت مجاز نیست.

2) برای اجرای سیستم هواکش A باید نصب شود ولی نصب هواکشهای B و C الزامی نیست.

3) برای اجرای سیستم هواکشهای A و B باید نصب شوند ولی نصب هواکش C الزامی نیست.

4) برای اجرای سیستم هواکش A و یکی از هواکشهای B یا C باید نصب شوند.

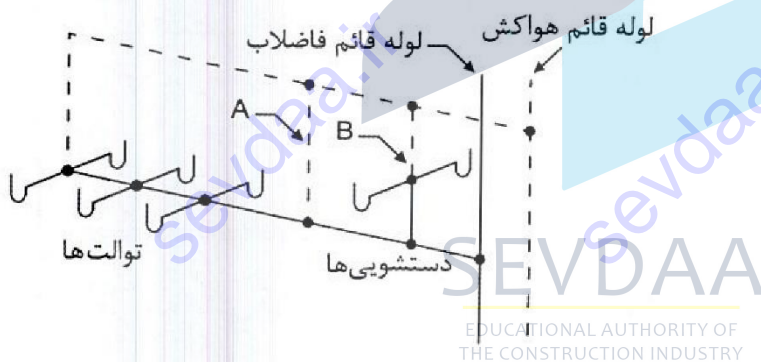
تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

65- شکل زیر لوله کشی فاضلاب شش دستگاه توالت و دو دستگاه دستشویی را نشان می دهد. کدام

گزینه صحیح است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)



۱) نصب لوله هواکش B الزامی است و نصب لوله هواکش A الزامی نیست.

۲) نصب لوله هواکش A الزامی است و نصب لوله هواکش B الزامی نیست.

۳) نصب لوله های هواکش الزامی نیست.

۴) نصب لوله های هواکش A و B الزامی است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

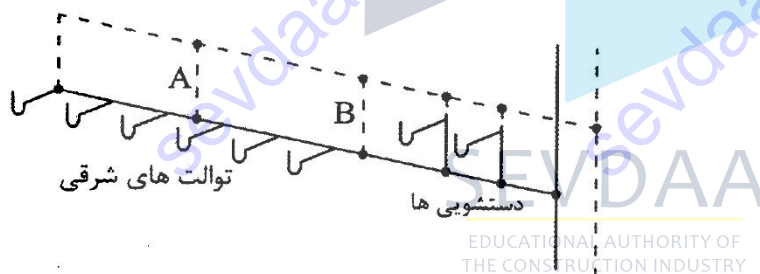
پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

چون توالی داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 6 تا توالیته پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه. پس میریم سراغ نکات هواکش مداری. چون بیش از 3 توالی متصل شده هواکش کمکی نیاز دارد پس A الزامی است. و چون در پایین دست لوازم دیگری که روی کف نیستند متصل شده اند پس هواکش جداگانه می خواهند.

145- شکل زیر لوله کشی فاضلاب بهداشتی برای جمع آوری فاضلاب شش دستگاه توالی شرقی و

دو دستگاه دستشویی را نشان می دهد. کدام گزینه در مورد اجرای هواکش فاضلاب صحیح است؟

(آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)



1) نصب لوله های هواکش A و B الزامی نیست ولی دستشویی ها باید دارای هواکش جداگانه باشند.

2) نصب لوله های هواکش A و B الزامی است و می توان برای دستشویی ها هواکش جداگانه در نظر نگرفت.

3) نصب لوله هواکش B الزامی است ولی نصب لوله A الزامی نیست و دستشویی ها باید دارای هواکش جداگانه

باشند.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

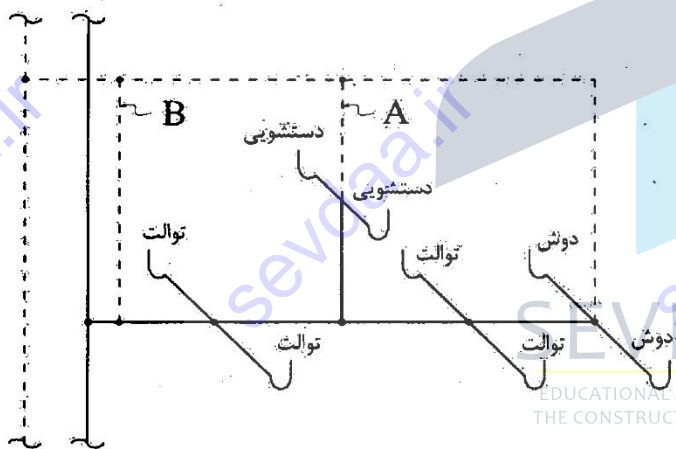
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

۴) نصب لوله هواکش A الزامی نیست و در صورت در نظر گرفتن هواکش B می توان برای دستشویی ها هواکش جداگانه در نظر نگرفت.

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

چون توالت داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 6 تا توالت پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه و چون بیش از 3 توالت است باید هواکش کمکی داشته باشد بعد از پایین دست ترین لوازم بهداشتی. و برای بالاتر از کف هواکش مستقل

215- در شبکه فاضلاب شکل مقابل کدام گزینه درست است؟ (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)



۱) هواکش B الزامی است و هواکش A الزامی نیست.

۲) هواکش A الزامی است و هواکش B الزامی نیست.

۳) هواکشهای A و B الزامی هستند.

۴) هواکش مداری به تنهایی کافی است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

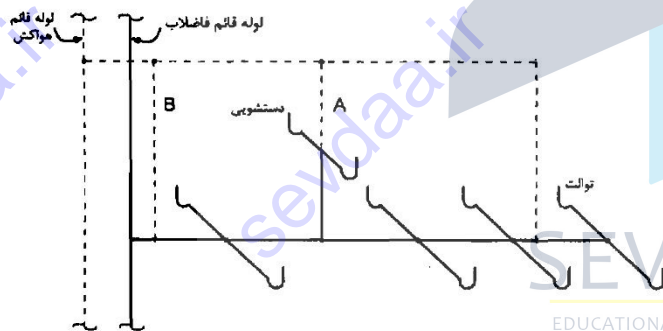
پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

چون توالیت داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 4 تا توالته پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه.

چون بیش از 3 توالیت است باید هواکش کمکی داشته باشد بعد از پایین دست ترین لوازم بهداشتی. و برای بالاتر از کف هواکش مستقل

231- اتصال 8 دستگاه توالیت و 2 دستگاه دستشویی به شبکه فاضلاب مطابق شکل زیر انجام شده

است. کدام گزینه در مورد هواکش های A و B درست است؟ (آزمون مکانیک بهمن 1394)



(1) هر دو هواکش A و B الزامی هستند.

(2) هواکش A الزامی است و هواکش B الزامی نیست.

(3) هواکش B الزامی است و هواکش A الزامی نیست.

(4) هیچ یک از هواکشهای A و B الزامی نیستند.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

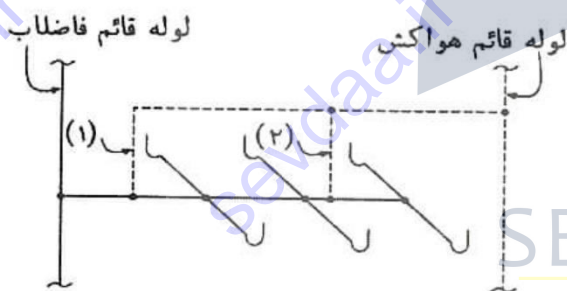
پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

چون توالی داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 8 تا توالی پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه.

چون بیش از 3 توالی است باید هواکش کمکی داشته باشد بعد از پایین دست ترین لوازم بهداشتی. و برای بالاتر از کف هواکش مستقل

242- در یک شاخه افقی فاضلاب با 6 عدد توالی شرقی، هواکشی به صورت شکل زیر پیشنهاد شده

است. کدام گزینه درست است؟ (آزمون مکانیک آبان 1393)



(1) هواکش (2) الزامی است ولی هواکش (1) الزامی نیست.

(2) هواکش (1) الزامی است ولی هواکش (2) الزامی نیست.

(3) هواکشهای (1) و (2) الزامی است.

(4) در صورت کافی بودن قطر لوله شاخه افقی فاضلاب، هیچ یک از هواکشهای (1) و (2) الزامی نیست.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

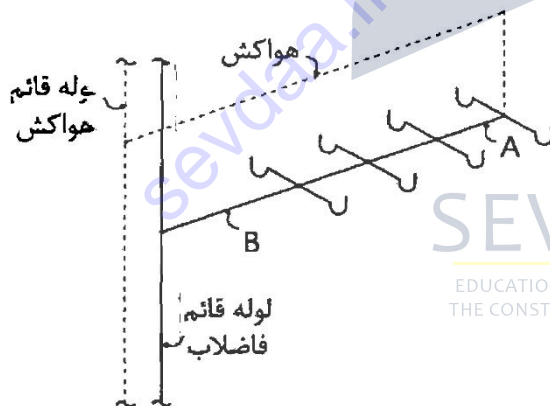
پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

چون توالی داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 8 تا توالی پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه.

چون بیش از 3 توالی است باید هواکش کمکی داشته باشد بعد از پایین دست ترین لوازم بهداشتی. و برای بالاتر از کف هواکش مستقل

224- در شکل مقابل اندازه لوله های فاضلاب A و B به ترتیب چند اینچ باید باشد؟ (همه لوازم

بهداشتی دوش هستند) (آزمون مکانیک شهریور 1395)



(1) 2 و 3

(2) 3 و 3

(3) 2 و 4

(4) 2 ½ و 4

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

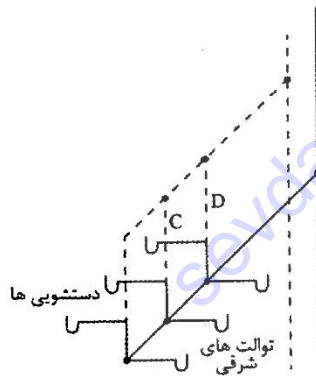
پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

چون دوش داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 8 تا دوش داریم پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه.

هواکش مداری با 16 dfu ، از جدول ص 171 سایز 3 اینچ و ثابت در کل مسیر- البته بعد از تشخیص نوع هواکش با نگاه کردن به گزینه ها میتونستیم بفهمیم که فقط تو یکی از گزینه ها سایز لوله ثابته

149- در شکل زیر کدام گزینه در مورد هواکش های C و D صحیح است؟ (آزمون طراحی مکانیک

بهمن 1397)



(1) نصب هیچ یک از هواکشهای C و D الزامی نیست.

(2) نصب هواکش C الزامی است ولی نصب هواکش D الزامی نیست.

(3) نصب هواکش D الزامی است ولی نصب هواکش C الزامی نیست.

(4) نصب هر دو هواکش الزامی است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

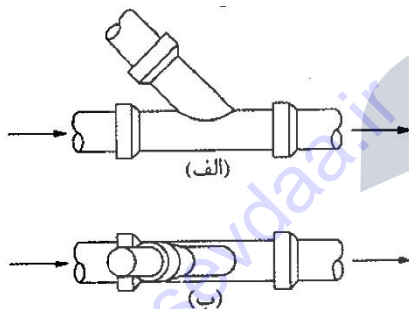
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

با توجه به توضیحات ارائه شده کل این سیستم را یا می توان به صورت هواکش مداری در نظر گرفت یا هر کدام از جفت دستشویی و توالت را هواکش مشترک.

اگر هواکش مداری بگیریم که برای هر کدام از روشویی ها هواکش جداگانه الزامی است، اگر هم برای هر کدام از توالت ها و روشویی ها بخواهیم هواکش مشترک کار کنیم هر جفت باید جداگانه هواکش داشته باشد.

258- اتصال لوله فاضلاب وسیله بهداشتی به لوله افقی فاضلاب به چه صورت مجاز است؟ (آزمون



اجرای مکانیک اردیبهشت 1402)

۱) اگر شیب لوله افقی برابر یا کمتر از 2 درصد باشد فقط به صورت (ب) و در غیر این صورت به صورت (الف) یا (ب) مجاز است.

۲) در هر صورت به صورت (الف) یا (ب) مجاز است.

۳) اگر فاضلاب لوله افقی سنگین باشد فقط به صورت (ب) و در غیر این صورت به صورت (الف) یا (ب) مجاز است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

۴) اگر شبکه فاضلاب دارای هواکش مدارای باشد فقط به صورت (ب) و در غیر این صورت به صورت (الف) یا (ب) مجاز است.

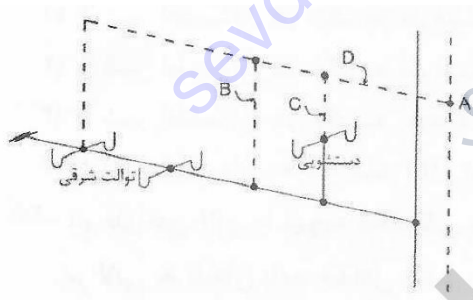
پاسخ: طبق نشریه 1-6-128 نقشه MD-203-03-11 گزینه 4 صحیح میباشد.

اتصال فاضلاب لوازم بهداشتی به شاخه افقی فاضلاب هواکش مدارای باید به صورت افقی و از پهلو باشد.

117- شکل زیر طرح پیشنهادی برای سیستم جمع آوری فاضلاب و هواکش 4 توالت شرقی و 2

دستشویی در یک فروشگاه را نشان می دهد. کدام گزینه درست است؟ (فاصله نقطه A تا هوای آزاد

20 متر است) (آزمون اجرای مکانیک دی 1401)



1) قطر لوله های B، C و D باید به ترتیب 2، $1\frac{1}{4}$ و 2 اینچ باشد.

2) قطر لوله های B، C و D باید به ترتیب $2\frac{1}{2}$ ، $1\frac{1}{2}$ و $2\frac{1}{2}$ اینچ باشد.

3) قطر لوله های B، C و D باید به ترتیب 2، $1\frac{1}{4}$ و $2\frac{1}{2}$ اینچ باشد.

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

۴) اجرای طرح مجاز نیست.

پاسخ: طبق بند پ-5-3-2 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 2 صحیح است.

چون توالی داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 4 تا توالی پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه.

برای هواکش مداری داریم:

$$DFU = 4 * 6 = 24 \text{ DFU}$$

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

قطر لوله فاضلاب از جدول ص 171 و حداقل سایز توالی باید 4 اینچ باشد

طبق بند ص 177 سایز هواکش مداری باید حداقل نصف قطر لوله فاضلاب باشد و اگر طول لوله هواکش بیش از

12 متر باشد باید یک اندازه بزرگتر شود پس حداقل باید 2 1/2 باشد. و هواکش کمکی هم باید برابر با هواکش

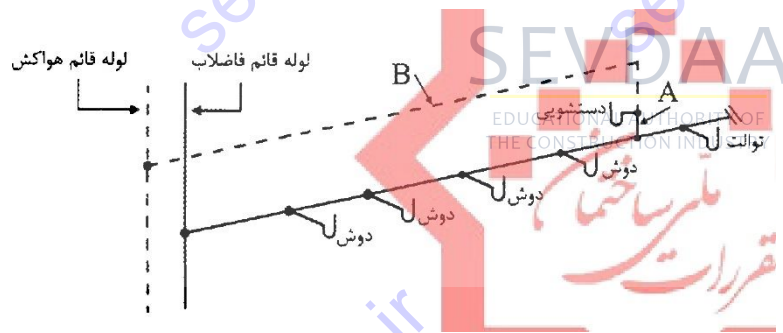
مداری باشد.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

برای هواکش جداگانه روشویی هم باید حداقل نصف سایز فاضلاب روشویی یعنی 2 اینچ باشد که همیشه 1 اینچ ولی تو ص 177 گفته حداقل سایز 1 1/4 اینچ باشد و چون طول بیش از 12 متر است باید 1 سایز بزرگتر شود یعنی 1 1/2 اینچ

129- شکل زیر نقشه پیشنهاد شده برای اجرای سیستم فاضلاب یک مجموعه وسایل بهداشتی را نشان می دهد. اگر طول لوله هواکش از نقطه اتصال شبکه فاضلاب تا هوای آزاد 15 متر باشد، اندازه لوله های A و B به ترتیب باید چند اینچ باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مرداد 1400)



(1) 1 1/4 و 2 1/2

(2) 1 1/2 و 4

(3) 1 1/2 و 2 1/2

(4) 2 و 4

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: همه گزینه ها غلط است .

چون توالی داریم سیستم مشترک فاضلاب و هواکش نیست و چون 4 تا دوش داریم پس هواکش تر هم نمیتونه پس حتما هواکش مداریه.

طبق نکاتی که گفتیم با توجه به اینکه به هواکش مداری نباید هیچ فاضلابی بریزد پس قسمت A نمی تواند جزء هواکش مداری باشد و ادامه شاخه فاضلابیه که برایش هواکش مداری در نظر گرفته شده است که وسایل دیگر هم (به شرط داشتن هواکش جداگانه) می توانند به آن وصل شوند. و ساینز فاضلاب هواکش مداری با $4+4*2+2=14$ DFU و جدول ص 171 و حداقل ساینز توالی برابر است با 4 اینچ

البته از نقشه نشریه 128-6-1 هم میتونستیم بدون استدلال ساینز لوله A را مشخص کنیم.

ساینز هواکش مداری هم باید حداقل نصف قطر فاضلاب باشد و چون بیش از 12 متر است باید 1 ساینز بزرگ شود یعنی $2\frac{1}{2}$ اینچ می شود.

متأسفانه هیچ کدام از گزینه ها صحیح نیست.

131- کدام یک از لوازم بهداشتی زیر را می توان با سیستم مشترک هواکش و فاضلاب تخلیه کرد؟

(آزمون طراحی مکانیک مرداد 1400)

(۱) سینک ظرفشویی و دستشویی

(۲) بیده

(3) توالت و یورینال

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

این از دسته سوالاتیه که به راحتی از متن کتاب میشه جوابش رو پیدا کرد و نکته خاصی نداره

178- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

1) استفاده از سیستم مشترک فاضلاب و هواکش در ساختمان های مسکونی مجاز نیست.

2) از سیستم مشترک فاضلاب و هواکش فقط می توان برای تخلیه فاضلاب سینک معمولی، سینک با دستگاه آشغال خرد کن و دستشویی استفاده کرد.

3) طرح سیستم مشترک فاضلاب و هواکش برای تخلیه فاضلاب کلیه لوازم بهداشتی مجاز است.

4) از سیستم مشترک فاضلاب و هواکش فقط می توان برای تخلیه فاضلاب علم تخلیه، کفشوی، سینک معمولی

و دستشویی استفاده کرد.

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

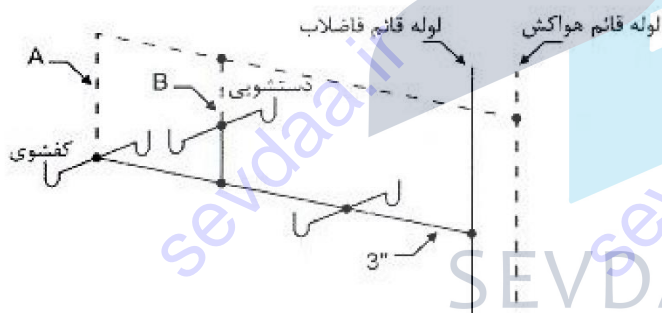
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

این از دسته سوالاتیه که به راحتی از متن کتاب میشه جوابش رو پیدا کرد و نکته خاصی نداره

134- شکل زیر سیستم لوله کشی فاضلاب و هواکش فاضلاب برای 4 کفشوی و 2 دستشویی را

نشان می دهد. کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1399)



(1) نصب هر دو لوله هواکش A و B الزامی است.

(2) نصب لوله هواکش A یا B الزامی است.

(3) نصب لوله هواکش A الزامی است ولی نصب لوله هواکش B الزامی نیست.

(4) نصب لوله هواکش B الزامی است ولی نصب لوله هواکش A الزامی نیست.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

دقت کنید چون در سیستم فوق فقط کفشوی و دستشویی داریم، سیستم هم میتونه مشترک فاضلاب و هواکش باشه و هم هواکش مداری. ولی اگر هواکش مداری در نظر بگیریم باید برای دستشویی که بالاتر از کفه هواکش جداگانه در نظر بگیریم و نصب هر دو هواکش الزامیه

ولی اگر سیستم مشترک فاضلاب و هواکش در نظر بگیریم یک هواکش کافیه و می تواند هر نقطه از سیستم متصل شود. و برای سوالات ما باید حداقل ها را در نظر بگیریم.

244- فاضلاب یک گروه از لوازم بهداشتی شامل دستشویی، زبردوشی و توالت فرنگی تنها از طریق

دستشویی تهویه (ونت) می شود. ترتیب اتصال لوازم بهداشتی به خط فاضلاب، اول دستشویی، سپس

زبردوشی و در آخر توالت فرنگی است. اندازه لوله فاضلاب دستشویی که به عنوان ونت تر استفاده می

شود، حداقل باید چند اینچ باشد؟ (آزمون مکانیک آبان 1393)

4 (1)

2 (2)

3 (3)

2.5 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

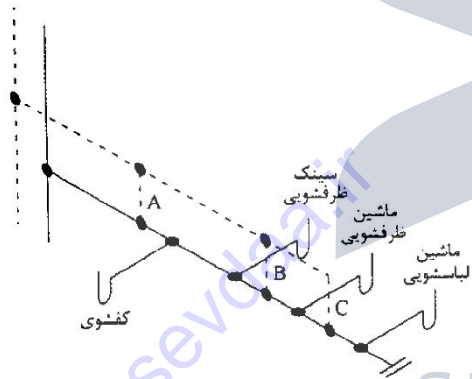
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

در صورت سوال به طور واضح گفته شده که هواکش تره. با توجه به اینکه توالی پایین ترین وسیله بهداشتی است بنابراین DFU آن در تعیین اندازه هواکش لحاظ نمی شود. پس برای 4 dfu از جدول ص 113 استفاده می کنیم.

290- شکل زیر شبکه جمع آوری فاضلاب و هواکش یک آشپزخانه مسکونی را نشان می دهد. قطر شاخه افقی فاضلاب در طول آن ثابت است. کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون طراحی و اجرای مکانیک

اردیبهشت 1402)



1) نصب هواکش های A و C الزامی است.

2) نصب هواکش C در هر صورت الزامی است.

3) نصب یکی از هواکش های B یا C الزامی است.

4) نصب یکی از هواکش های A, B یا C الزامی است.

SEVDA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

با توجه به وسیله های متصل یه شاخه فاضلاب که شامل سینک و ماشین لباسشویی و ظرفشویی که بالاتر از کف هستند و در گروه حمام کامل هم قرار ندارند، پس سیستم سوال سیستم مشترک فاضلاب و هواکش است، که فقط به یک هواکش نیاز دارد و می تواند به هر کجای سیستم متصل شود.

69- کدام گزینه در مورد لوله هواکش تر درست است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

1) فقط برای ساختمانهای عمومی کاربرد دارد.

2) باید مستقیماً تا بام امتداد یابد و اتصال آن به لوله های هواکش ساختمان مجاز نیست.

3) برای لوازم بهداشتی بالادست به عنوان لوله فاضلاب و برای لوازم بهداشتی پایین دست به عنوان هواکش

عمل میکند

4) برای لوازم بهداشتی بالادست به عنوان لوله هواکش و برای لوازم بهداشتی پایین دست به عنوان لوله فاضلاب

عمل میکند.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

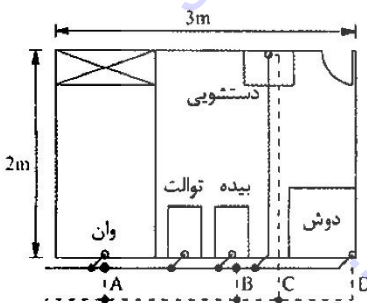
بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

این از دسته سوالاتیه که به راحتی از متن کتاب میشه جوابش رو پیدا کرد و نکته خاصی نداره

262- شکل زیر شبکه جمع آوری فاضلاب و هواکش یک حمام مسکونی را نشان میدهد. کدام گزینه

صحیح است؟ (آزمون نظارت و اجرای مکانیک اردیبهشت 1402)



(1) نصب هواکش C در هر صورت الزامی است.

(2) در صورت نصب هواکش A، نصب سایر هواکشها الزامی نیست.

(3) در صورت نصب هواکش B، نصب سایر هواکشها الزامی نیست.

(4) در صورت نصب هواکش D، نصب سایر هواکشها الزامی نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

برای حداکثر دو حمام کامل می توانیم هواکش تر در نظر بگیریم. پس با توجه به اینکه سوال یک حمام کامل و یک وان اضافه است پس بهترین سیستم هواکش تر است.

در سیستم هواکش تر لوله هواکش خشک می تواند به لوله افقی هواکش تر یا به لوله فاضلاب یکی از لوازم متصل شود و حداکثر یک وسیله بهداشتی می تواند در بالادست نقطه اتصال هواکش خشک به لوله هواکش تر قرار داشته باشد. یعنی اگر همه وسایل به شاخه افقی فاضلاب نزدیک بودند اگر یکی از هواکش های C یا D اجرا می شد کافی بود.

ولی با توجه به اینکه از جدول ص 112 حداکثر فاصله نقطه اتصال هواکش تا سرریز سیفون برای فاضلاب دستشویی با قطر 2 اینچ 1.8 متر است و اینجا 2 متر فاصله داریم پس برای دستشویی باید هواکش جداگانه اجرا

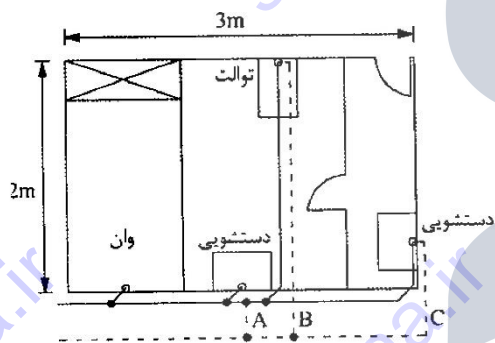
کنیم.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

291- شکل زیر بخشی از شبکه جمع آوری فاضلاب و هواکش یک ساختمان مسکونی را نشان میدهد.

کدام گزینه صحیح است؟ (آزمون طراحی مکانیک اردیبهشت 1402)



(1) نصب هواکش B در هر صورت الزامی است.

(2) نصب هواکش C در هر صورت الزامی است.

(3) در صورت نصب هواکش A، نصب سایر هواکشها الزامی نیست.

(4) در صورت نصب هواکش C، نصب سایر هواکشها الزامی نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

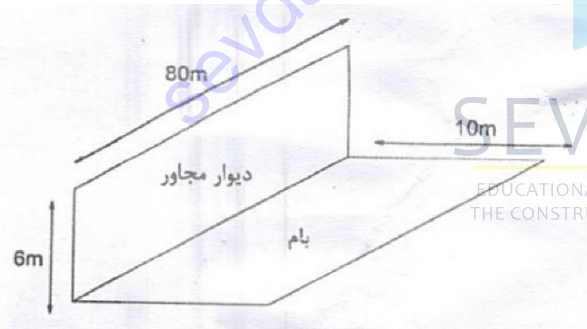
چون دستشویی خارج از حمام کامل است باید دارای هواکش مستقل باشد.

البته به نظر می رسد پاسخ سازمان غلط می باشد. چون طبق توضیحات مبحث برای یک حمام کامل یا حداکثر دو حمام کامل مجاور می توان هواکش تر در نظر گرفت. یعنی اگر به جای این روشویی یک حمام کامل دیگر هم بود می توانستیم از هواکش تر استفاده کنیم.

فقط یک نکته که در این سوال با سوال نظارت و اجرا متفاوت است این است که دستگاه دورتر توالت است و چون تا 4 متر مجاز است در اینجا مشکلی ندارد.

جواب درست سوال می شود در صورت نصب هواکش C نصب سایر هواکش ها الزامی نیست.

5- بام ساختمانی با اندازه های شکل زیر مفروض است. اگر باران به دیوار مجاور بام برخورد کند، مساحت مورد استفاده برای محاسبه قطر لوله های آب باران چند متر مربع است؟ (آزمون نظارت مکانیک شهریور 1401)



480 (1)

800 (2)

1240 (3)

1040 (4)

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: طبق مبحث 16 مقررات ملی ساختمان بند پ-7-2-3 گزینه 4 صحیح است.

$$80 \times 10 + 80 \times 6 / 2 = 800 + 240 = 1040 \text{ m}^2$$

58- حداقل تعداد و اندازه لوله قائم آب باران یک بام به مساحت 100 متر مربع کدام یک از گزینه های زیر است؟ (میزان بارندگی را 25 میلیمتر در ساعت در نظر بگیرید) (آزمون نظارت مکانیک مهر

(1399)

(1) یک عدد - 4 اینچ

(2) دو عدد - 3 اینچ

(3) دو عدد - 4 اینچ

(4) یک عدد - 2 اینچ

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

61- لوله آب باران یک ساختمان به قطر 5 اینچ زیر کف پارکینگ بصورت افقی حرکت کرده و از دیوار ساختمان خارج شده و تا یک متر بعد از دیوار ساختمان امتداد یافته است. طول لوله افقی از پای رایزر تا دیوار 36 متر است. حداقل چه تعداد دریچه بازدید و با چه سائیزی باید روی لوله آب باران پیش بینی شود؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

1) 3 عدد هر یک 4 اینچ

2) 4 عدد هر یک 4 اینچ

3) 4 عدد هر یک 3 اینچ

4) 3 عدد هر یک 3 اینچ

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

1 عدد در پایین رایزر، 1 عدد در فاصله 30 متری، 1 عدد در خروج از دیوار

66- کدام گزینه در مورد استفاده از لوله های پلی پروپیلن (PP) برای لوله کشی آب باران درست است؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

1) استفاده از آنها تنها در صورتی مجاز است که فشار کاری کمتر از 6 متر ستون آب باشد.

2) استفاده از آنها تنها در صورتی مجاز است که فشار کاری کمتر از 4 متر ستون آب باشد.

3) استفاده از آنها تنها به صورت دفنی مجاز است.

4) استفاده از آنها مطلقاً مجاز نیست.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

67- در محل تغییر مسیر عمودی لوله آب باران از قائم به افقی امکان وقوع پرش هیدرولیکی وجود دارد. برای کاهش پرش هیدرولیکی چه تمهیداتی می توان انجام داد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

1) افزایش قطر لوله افقی و کاهش شیب آن

2) افزایش قطر لوله افقی و افزایش شیب آن

3) کاهش قطر لوله افقی و افزایش شیب آن

4) کاهش قطر لوله افقی و کاهش شیب آن

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

این سوال خارج از مبحث و راهنماست. با بررسی تحلیلی هر چقدر شیب لوله افقی بیشتر باشد تغییر شیب از لوله قائم به افقی کمتر است و از طرفی با افزایش قطر لوله، سطح مقطع اشغال شده از لوله توسط آب باران کمتر می شود که هر دوی این عوامل سبب کاهش پرش هیدرولیکی می شوند.

93- سطوح باز شبکه صافی کفشوی آب باران بام باید حداقل چند برابر سطح دهانه لوله قائم آب باران

باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

(1) یک برابر

(2) یک و نیم برابر

(3) دو برابر

(4) دو و نیم برابر

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

95- طول لوله اصلی افقی آب باران یک ساختمان به قطر 4 اینچ در طبقه همکف تا یک متر بعد از دیوار خارجی ساختمان (محل خروج لوله از ساختمان) 35 متر است. روی این لوله افقی حداقل چند دریچه بازدید و با چه اندازه‌های باید نصب شود؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

(1) 2 دریچه با قطر 4 اینچ

(2) 1 دریچه با قطر 4 اینچ

(3) 3 دریچه با قطر 4 اینچ

(4) 2 دریچه یکی با قطر 4 اینچ و دیگری با قطر 3 اینچ

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

چون گفته روی لوله افقی پس به دریچه بازدید زیر لوله قائم کاری نداریم.

103- برای یک ساختمان 5 طبقه از کدام جنس لوله نمی توان برای لوله آب باران استفاده کرد؟

(آزمون نظارت مکانیک مهر 1396)

(۱) چدنی بدون سرکاسه

(۲) پی وی سی

(۳) پلی اتیلن

(۴) پلی پروپیلن

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

121- در مجاورت بام به مساحت 100 متر مربع دیواری به مساحت 50 متر مربع قرار دارد که آب باران پس از برخورد با آن به آب باران بام اضافه می شود. در محاسبات قطر نامی لوله آب باران مساحت باید چند متر مربع در نظر گرفته شود؟ (آزمون طراحی مکانیک شهریور 1401)

150 (1)

100 (2)

50 (3)

125 (4)

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: طبق بند پ-7-2-3 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 4 صحیح است.

140- میزان بارندگی منطقه ای پر باران در ایران 100 میلیمتر در ساعت میباشد. مقرر است برای ساختمانی با مساحت بام 250 m^2 لوله کشی آب باران انجام گیرد. اجرای کدام یک از موارد زیر مجاز نیست؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

(1) دو لوله قائم هر یک به قطر 4 اینچ

(2) دو لوله قائم یکی به قطر 3 اینچ و دیگری به قطر 4 اینچ

(3) دو لوله قائم هر یک به قطر 3 اینچ

(4) یک لوله قائم به قطر 4 اینچ

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

میتونیم بگیم 10 سانت 4 اینچه و مساحت ها رو بر 4 تقسیم کنیم.

$$598/4 = 149.5 \text{ m}^2, 1286/4 = 321.5 \text{ m}^2$$

$$149.5 * 2 = 299 \text{ m}^2$$

$$149.5 + 321.5 = 471 \text{ m}^2$$

$$321.5 * 2 = 643 \text{ m}^2$$

همان طور که ملاحظه می کنید طبق این سوال هر رایزر کافیه فقط نصف بام رو پوشش بده و برای دو رایزر باید مساحت های تحت پوشش رو با هم جمع کنیم و گزینه 3 هم غلط میشد. هر چند نمی توان به طور مطمئن به آن استناد کرد.

اگر در سوالی بخواهیم خیلی دقیق حساب کنیم میزان بارندگی بر حسب میلیمتر را بر 25.4 تقسیم می کنیم و سطح بام را بر عدد بدست آمده تقسیم می کنیم.

$$100/25.4 = 3.94 \rightarrow 598/3.94 = 151.8 \text{ m}^2 \rightarrow 1286/3.94 = 326.4 \text{ m}^2$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

147- کفشوی آب باران روی بام می تواند به عنوان دریافت کننده سرریز از کدام یک از لوازم زیر عمل کند؟ (آزمون طراحی مکانیک بهمن 1397)

(۱) برج خنک کن

(۲) کولر آبی

(۳) مخزن ذخیره آب

(۴) تمام موارد

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

ص 93

169- شبکه صافی کفشوی آب باران بام حداقل باید تا چند میلیمتر بالاتر از سطح بام باشد؟ (آزمون

نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) 75

(2) 80

(3) 50

(4) 100

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

170- حداقل شیب لوله افقی آب باران در داخل ساختمان باید چند درصد باشد؟ (آزمون نظارت

مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) 2

(2) 1.5

(3) 1

(4) شیب در لوله افقی آب باران محدودیتی ندارد.

SEVDA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

187- ساختمانی دارای بامی مسطح به ابعاد $20\text{m} \times 15\text{m}$ می باشد. این ساختمان از ساختمانهای مجاور فاصله دارد. حداقل تعداد و حداقل قطر لوله لوله های قائم آب باران لازم برای این ساختمان کدام یک از موارد زیر باید باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک مهر 1396)

(1) 1 عدد 3 اینچ

(2) 2 عدد و هر کدام 3 اینچ

(3) 2 عدد و هر کدام $2\frac{1}{2}$ اینچ

(4) 1 عدد $2\frac{1}{2}$ اینچ

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

221- کدام یک از جملات زیر صحیح است؟ (آزمون طراحی مکانیک اسفند 1395)

- 1) اندازه دریچه بازدید روی لوله آب باران نباید کمتر از 100 میلی متر باشد.
- 2) فاصله دریچه های بازدید بر روی لوله های افقی پایین ترین قسمت لوله کشی آب باران برای تمام اندازه ها نباید از 15 متر بیشتر باشد.
- 3) در لوله کشی آب باران، استفاده از رینگهای لاستیکی برای اتصال لوله های با قطرهای متفاوت مجاز نیست.
- 4) هدایت آب باران از بام بالاتر به بام پایین تر توسط یک لوله قائم با فاصله هوایی 150 میلی متر صورت می گیرد.

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

238- کدام گزینه می تواند به عنوان کفشوی یک بام به مساحت 100 مترمربع مورد استفاده قرار گیرد؟ (حداکثر بارندگی 5 سانتیمتر در ساعت است) (آزمون مکانیک مرداد 1394)

(1) 2 کفشوی 3 اینچ

(2) 2 کفشوی 2 اینچ

(3) 1 کفشوی 3 اینچ

(4) 1 کفشوی 4 اینچ

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

248- قطر اسمی لوله قائم آب باران برای بام یک ساختمان 5 طبقه به ابعاد 20×10 متر که در ضلع 20 متری با یک ساختمان 8 طبقه مشترک است و آب باران دیوار ساختمان 8 طبقه روی بام ساختمان 5 طبقه می ریزد. برای شهری که میزان بارندگی آن در یک ساعت مداوم برابر 20 میلیمتر است، حداقل چند اینچ است؟ (اختلاف ارتفاع دو ساختمان را 12 متر در نظر بگیرید). (آزمون مکانیک آبان

1393)

(1) یک عدد لوله قائم به قطر 4 اینچ

(2) یک عدد لوله قائم به قطر 3 اینچ

(3) یک عدد لوله قائم به قطر 2 اینچ

(4) دو عدد لوله قائم به قطر 3 اینچ

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

$$20 \times 10 + 20 \times 12 / 2 = 320 \text{ m}^2$$

60- شبکه صافی کفشوی آب باران بام که از طریق یک لوله قائم به قطر داخلی 99 میلیمتر تخلیه میشود به شکل مخروط ناقص است. سوراخ های روی شبکه در سطح جانبی آن قرار گرفته اند. حداقل

تعداد و ابعاد سوراخ ها کدام یک از موارد زیر میتواند باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک مهر 1399)

1) 100 سوراخ گرد به قطر 12 میلی متر

2) 80 سوراخ مربع شکل به ابعاد 14×14 میلی متر

3) 90 سوراخ مربع شکل به ابعاد 12×12 میلی متر

4) 90 سوراخ مستطیل شکل به ابعاد 20×6 میلی متر

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: طبق بند 16-1-9-7 و 16-6-2-3-الف-2 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 3 صحیح است.

طبق ص 8 کفشوی آب باران نباید سوراخ با قطر بزرگتر از 12 میلیمتر داشته باشد. پس گزینه 2 و 4 حذف می شوند.

در ص 124 هم گفته سطوح باز شبکه صافی باید 1.5 برابر سطح لوله قائم باشد.

$$1.5 * 3.14 / 4 * 99 * 99 = 11,541 \text{ mm}^2$$

$$1 \text{ گزینه 1 : } 100 * 3.14 / 4 * 12 * 12 = 11,304$$

$$3 \text{ گزینه 3 : } 90 * 12 * 12 = 12,960$$

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

2- در بخشی از ساختمان، لوله مسی به قطر نامی 34 میلیمتر، مسیری افقی به طول 12 متر را طی می کند. برای مهار این لوله به چه تعداد بست جهت تکیه گاه لوله نیاز می باشد؟ (آزمون اجرای معماری

شهریور 1401)

4 (1)

6 (2)

5 (3)

3 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، بند 16-7-5-1 الف در صفحه 142 گزینه 2 صحیح است.

$$12/2.4+1=6$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

48- در اجرای لوله قائم فاضلاب از نوع PVC حداکثر فاصله بین بستها باید چند متر باشد؟ (آزمون

نظارت مکانیک مهر 1399)

(۱) برای لوله های با قطر 2 اینچ و کمتر 1.2 متر و برای لوله های با قطر 3 تا 6 اینچ 1.8 متر

(۲) برای لوله های با قطر 2 اینچ و کمتر 1.8 متر و برای لوله های با قطر 3 تا 6 اینچ 1.2 متر

1.2 (3)

1.8 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

82- اگر بست لوله گالوانیزه آب گرم مصرفی روی عایق آن بسته شود، بین عایق و بست باید از لایه‌ای از جنس ورق فولادی استفاده شود. حداقل ضخامت ورق مورد نیاز چقدر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک بهمن 1397)

(1) 1 میلی متر

(2) 1.5 میلی متر

(3) برای لوله های تا قطر 20 اینچ 1 میلیمتر و برای لوله های بزرگتر 1.5 میلیمتر

(4) برای لوله های تا قطر 2 اینچ 1.5 میلیمتر و برای لوله های بزرگتر 1 میلی متر

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

114- حداکثر فاصله بین بست های مجاور در لوله های فاضلاب چدنی قائم و افقی به ترتیب چند متر است؟ (آزمون نظارت مکانیک دی 1401)

(1) 3 و 4

(2) 2.1 و 3

(3) 1.8 و 3

(4) 3 و 5

پاسخ: طبق بند 16-7-5-الف مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 3 صحیح است.

SEVDAA
EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

155- در شبکه آبرسانی ساختمان، برای مهار لوله های فولادی گالوانیزه عایق شده، کدام گزینه صحیح

است؟ (آزمون نظارت مکانیک اردیبهشت 1397)

(۱) بستن بست روی عایق در هیچ شرایطی مجاز نیست.

(۲) چنانچه بست روی عایق بسته شود، بین عایق و بست باید از لایه فولادی به ضخامت 1 میلیمتر و به طول

حداقل 30 سانتی متر استفاده نمود.

(۳) در صورت استفاده از بست پلاستیکی، بستن بست روی عایق بدون استفاده از لایه مجاز است.

(۴) چنانچه بست روی عایق بسته شود، بین عایق و بست باید از لایه فولادی به ضخامت حداقل 1.5 میلیمتر و

به طول حداقل 30 سانتی متر استفاده نمود.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

168- فاصله ناودانی هایی که در یک تونل آدم رو به عنوان تکیه گاه لوله ها مورد استفاده قرار می گیرد و قرار است یک لوله گالوانیزه به قطر 4 اینچ، یک لوله PVC به قطر 6 اینچ و یک لوله مسی به قطر 4 اینچ روی آنها قرار گیرد، باید حداکثر چند سانتیمتر از یکدیگر باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک

اردیبهشت 1397)

1) 120

2) 300

3) 430

4) 200

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

گالوانیزه 4 اینچ 4.3 متر

پی وی سی 6 اینچ 1.2 متر

مسی 4 اینچ 3 متر

طبق بند ص 141 باید کوچکترین فاصله را در نظر بگیریم.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

202- در یک تونل آدم رو سه لوله فولادی بدون عایق به قطرهای 4، 6 و 8 اینچ روی تکیه گاه مشترک قرار گرفته اند حداکثر فاصله افقی بین دو تکیه گاه مجاور چند سانتی متر باید باشد؟ (آزمون نظارت مکانیک اسفند 1395)

(1) 520

(2) 430

(3) 580

(4) 300



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

جدول ص 128 مبحث 14 و نکته ص 141 مبحث 16

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

8- کدام یک از اجزای زیر بر روی لوله سرریز مخزن آب خاکستری نصب میشود؟ (آزمون نظارت

مکانیک شهریور 1401)

(1) شیر قطع و وصل

(2) شیر یک طرفه

(3) سیفون

(4) صافی



پاسخ: رجوع شود به بند پ-9-2-3 و شکل‌های پ-9-9 و پ-9-10 مبحث 16 مقررات ملی

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

ساختمان. گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

20- قطر لوله ورودی به یک مخزن آب خاکستری 6 اینچ است. قطر لوله سرریز آن حداقل باید چند

اینچ باشد؟ (آزمون اجرای مکانیک شهریور 1401)

4 (1)

6 (2)

2 (3)

1 (4)



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE STATE OF IRAN

پاسخ: رجوع شود به بند پ-9-2-3 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان. گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

71- آب خاکستری عبارت است از: (آزمون نظارت مکانیک مهر 1398)

(1) آب غیر آشامیدنی حاصل از آب باران

(2) آب غیر آشامیدنی حاصل از فاضلاب خروجی کلیه تجهیزات و وسایل بهداشتی (به غیر از توالت)

(3) آب غیر آشامیدنی حاصل از فاضلاب خروجی از دستشویی، زیردوشی، وان، لگن یا ماشین رختشویی

(4) آب غیر آشامیدنی حاصل از فاضلاب خروجی از دستشویی، ظرفشویی، زیردوشی، وان، لگن یا ماشین رختشویی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

101- فاضلاب خروجی از کدام وسیله بهداشتی جزء فاضلاب خاکستری به حساب نمی آید؟ (آزمون

نظارت مکانیک مهر 1396)

1) ماشین لباسشویی

2) بیده

3) دستشویی

4) زيردوشی



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

120- دبی آب خاکستری یک سیستم به طور متوسط 50 لیتر در ساعت است حجم مخزن جمع آوری آب خاکستری چند لیتر می تواند باشد؟ (آزمون طراحی مکانیک شهریور 1401)

185 (1)

8000 (2)

3600 (3)

(4) هیچکدام



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: طبق بند پ-9-2-2 مبحث 16 مقررات ملی ساختمان، گزینه 3 صحیح است.

$$190 \leq V \leq 72 * 50 = 3600$$

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

132- فاضلاب خاکستری پیش از ورود به تانک ذخیره باید: (آزمون طراحی مکانیک مرداد 1400)

1) از صافی و شیر کنترل جریان عبور کند.

۲) از صافی و شیر یک طرفه عبور کند.

3) از صافی عبور کند.

4) از صافی، شیر کنترل جریان و شیر یک طرفه عبور کند.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 3 صحیح است.

شکل ص 190 و 191

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

139- کاربرد آب خاکستری: (آزمون طراحی مکانیک مهر 1398)

(۱) فقط برای تغذیه فلاش تانک فلاش والو و یورینال مجاز است.

(۲) برای تغذیه فلاش تانک، فلاش والو و یورینال در داخل ساختمان و آبیاری زیر سطحی مجاز است.

(۳) برای تغذیه فلاش تانک، فلاش والو و یورینال در داخل ساختمان، آبیاری زیرسطحی و شستشوی محوطه مجاز است.

(۴) برای تغذیه فلاش تانک، فلاش والو و یورینال در داخل ساختمان و پس از سختی گیری برای تغذیه برج خنک کن مجاز است.



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 2 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

153- برای تغذیه فلاش تانک های توالت های یک ویلا مسکونی از سیستم آب خاکستری استفاده می شود. در صورتی که نیاز روزانه برای فلاش تانکها 80 لیتر باشد، حداقل و حداکثر حجم مخزن آب خاکستری به ترتیب چند لیتر باید باشد؟ (آزمون نظارت و طراحی مکانیک اردیبهشت 1397)

(1) 190 و 240

(2) 160 و 240

(3) 190 و 285

(4) 160 و 285



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

درباره حداقل گنجایش مخزن در صفحه 188 مبحث 16 گفته که باید دو برابر حجم آب مورد نیاز در هر روز برای شستشوی لوازم بهداشتی باشد ولی در هر صورت از 190 لیتر کمتر نباشد. در این سوال حجم آب مورد نیاز برلی 2 روز میشود 160 لیتر ولی چون نباید از 190 لیتر کمتر شود، حداقل حجم مخزن 190 لیتر می شود.

ولی درباره حداکثر گنجایش حجم مخزن گفته که باید برای ذخیره 72 ساعت (یا 3 روز) فاضلاب ورودی (و نه حجم آب مورد نیاز برای 3 روز) محدود شود. که با توجه به اینکه ما حجم فاضلاب ورودی به مخزن آب خاکستری را نداریم اطلاعات برای حل سوال کافی نیست.

البته لازم به توضیح است که متاسفانه گزینه اطلاعات برای حل سوال کافی نیست در آزمون وجود نداشت و کلیدی که سازمان ارائه کرد گزینه 1 را به عنوان پاسخ صحیح انتخاب کرده بود.

اشتباهی که طراح در این سوال مرتکب شده بود این بود که به جای فاضلاب ورودی به مخزن خاکستری حجم آب مورد نیاز برای فلاش تانک ها را لحاظ کرده بود. در صورتی که اصلا آب فلاش تانک که به فاضلاب خروجی توالت تبدیل می شود را نمی تونید برای ورودی مخزن آب خاکستری استفاده کنید و فاضلاب ورودی به مخزن فقط شامل دستشویی، وان، زيردوشی و ماشین لباسشویی میشود.

متاسفانه نه طراح سوال به این نکته دقت کرده بود و نه در هیچ کدام از کتاب های حل سوالات آزمون های نظام مهندسی که در حال حاضر در بازار موجود است به این نکته اشاره ای شده بود.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

225- حداقل فاصله افقی تانک ذخیره فاضلاب خاکستری تا سپتیک تانک باید چند متر باشد؟ (آزمون

مکانیک شهریور 1395)

(1) محدودیتی ندارد.

(2) 1

(3) 2

(4) 15



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

232- حداقل فاصله افقی تانک ذخیره فاضلاب خاکستری از چاه های آب مجاور چقدر است؟ (آزمون

مکانیک بهمن 1394)

1) 10 متر

2) 3 متر

3) 5 متر

4) 15 متر



SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 4 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی

261- کدام گزینه در مورد مخزن ذخیره فاضلاب خاکستری صحیح است؟ (آزمون اجرای مکانیک

اردیبهشت 1402)

(۱) لوله سرریز مخزن باید به سیفون مجهز باشد. لوله تخلیه مخزن باید به شیر قطع و وصل مجهز باشد و به صورت غیر مستقیم به شبکه فاضلاب متصل شود.

(۲) فاضلاب ورودی به مخزن باید به میزان مورد نیاز با آب آشامیدنی مخلوط و رقیق شود.

(3) در استفاده مجدد از آب خاکستری برای آبیاری زیر سطحی ضدعفونی آن الزامی است.

(۴) استفاده مجدد از آب خاکستری فقط برای شستشوی توالت ها و آب مورد نیاز شیر فشاری مجاز است.

SEVDAA

EDUCATIONAL AUTHORITY OF
THE CONSTRUCTION INDUSTRY

پاسخ: گزینه 1 صحیح است.

تهیه شده توسط وبسایت آموزشی
sevdaa.ir

بزرگترین منبع ویدئوهای آمادگی آزمون نظام مهندسی
تاسیسات برقی و مکانیکی