

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

۲- در یک برج مسکونی 20 طبقه، قطر لوله قائم فاضلاب اصلی در پایین ترین طبقه 300 میلی متر است. در صورت مجاز بودن تغییر قطر لوله قائم در طبقات بالا، حداکثر قطر لوله قائم در طبقات بالا چند میلی متر می تواند باشد؟

100 (۱)	200 (۲)	150 (۳)	250 (۴)
---------	---------	---------	---------

توضیحات :

نظر به مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان ویرایش ۹۶ بند های ۱۶-۴-۲-۵-ب-(۱) صفحه ۸۸ و که به شرح زیر میباشد حداقل قطر لوله قائم فاضلاب در صورت تغییر ناگزیر در طبقات بالا نباید کمتر از نصف قطر لوله قائم فاضلاب در پایین ترین قسمت آن باشد. به استناد این بند در مساله ذکر شده حداکثر قطر لوله فاضلاب همان قطر لوله قائم فاضلاب در پایین ترین قسمت یعنی ۳۰۰ میلی متر و حداقل آن در طبقات بالایی در صورت تغییر ناگزیر قطر ۱۵۰ میلیمتر خواهد بود. حال آنکه سوال حداکثر قطر لوله قائم فاضلاب را مطرح کرده است نه حداقل که در گزینه ها رویت نمیشود . :

مبحث شانزدهم

ب) لوله قائم فاضلاب

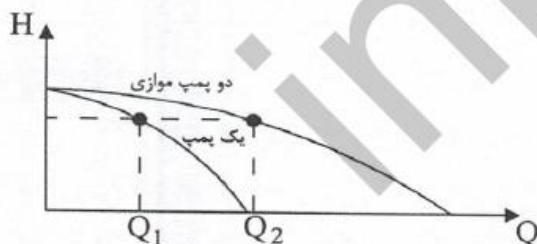
(۱) قطر لوله قائم فاضلاب (در پایین ترین قسمت) باید تا جایی که امکان دارد، در تمام طول آن ثابت بماند. اگر تغییر قطر لوله قائم در طبقات بالا ناگزیر باشد در هیچ حالتی نباید قطر لوله کمتر از نصف قطر لوله قائم در پایین ترین قسمت آن باشد.

لذا سوال مورد نظر فاقد اعتبار کافی در متن جهت پاسخ گویی صحیح و محل اعتراض جهت حذف

سوال گزارش میگردد.

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

۴- در شکل زیر منحنی کارکرد همزمان 2 پمپ موازی یکسان را نشان می دهد. کدام یک از روابط زیر



صحیح است؟

$$Q_1 < \frac{Q_2}{2} \quad (1)$$

$$Q_1 > \frac{Q_2}{2} \quad (2)$$

$$Q_1 = \frac{Q_2}{2} \quad (3)$$

$$(Q_1)^2 = \left(\frac{Q_2}{2}\right)^2 \quad (4)$$

توضیحات:

نظر به معادل بودن گزینه های ۳ و ۴ و احتمال انصراف از پاسخ گویی عده ای از شرکت کنندگان از پاسخ گویی به منظور جلوگیری از کسب نمره منفی در آزمون، سوال میتواند محل اعتراض این دسته از شرکت کنندگان جهت حذف سوال قرار گیرد.

۲۳- کدام یک از ساختمان های زیر باید پس از انفجار، قابلیت بهره برداری و **خدمت رسانی بی وقفه خود** را حفظ کند؟

(۱) ساختمان راهبردی ارتباطات و فن آوری اطلاعات

(۲) بیمارستان 500 تختخوابی

(۳) زندان های مهم و یا بزرگ

(۴) هر سه گزینه صحیح است.

توضیحات:

نظر به مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان ویرایش ۹۵ صفحه ۲ بند ۲۱-۳-۱ که به شرح زیر میباشد در ساختمان های گروه ۱ پس از انفجار قابلیت بهره برداری و خدمت رسانی بدون ذکر واژه خدمت رسانی بی وقفه که صراحتاً در سوال ذکر شده است، باید حفظ شود:

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

مبحث بیست و یکم

- ساختمان های گروه ۱ با درجه اهمیت ویژه، پس از انفجار، قابلیت بهره برداری و خدمت رسانی خود را حفظ کنند. در صورتی که این ساختمان ها، به عنوان هدف راهبردی دشمن باشند (برخورد مستقیم)، طراحی براساس دستورالعمل های ویژه ابلاغی سازمان پدافند غیرعامل کشور صورت می گیرد.

به استناد جدول ۲۱-۱-۴ صفحه ۹ که به شرح زیر میباشد ، ساختمان های گروه ۱ (گزینه شماره ۱) و ساختمان های گروه ۲ (گزینه شماره ۲) در سطح انفجار های ذکر شده در جدول ، حداقل سطح عملکرد ساختمان استفاده بی وقفه اعلام شده است. قابل ذکر است با توجه به عدم اعلام سطح انفجار در متن سوال و صراحت اعلام استفاده بی وقفه پس از انفجار امکان پاسخ گویی صحیح گزارش نمیشود.

۲۱-۱ کلیات

جدول ۲۱-۱-۴- حداقل سطح عملکرد اجزای ساختمان ها

گروه بندی ساختمان	سطح خطر انفجار	۱	۲	۳	۴	۵
۱	ایمنی جانی (محافظة متوسط)	---	---	---	---	---
۲	''	ایمنی جانی (محافظة متوسط)	---	---	---	---
۳	استفاده بی وقفه (محافظة زیاد)	''	ایمنی جانی (محافظة متوسط)	---	---	---
۴	''	استفاده بی وقفه (محافظة زیاد)	''	---	---	---

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

لذا سوال مورد نظر فاقد اعتبار کافی جهت پاسخ گویی صحیح و محل اعتراض گزارش میگردد.

۳۲- مقرر است برای گرمایش یک ساختمان مسکونی بویلر مرکزی گازسوز با راندمان 80 درصد نصب شود. بار گرمایی کل ساختمان 151,000 کیلو کالری بر ساعت است. اگر فاصله لوله گاز از رگولاتور تا مشعل بویلر 20 متر باشد، قطر لوله گاز بویلر باید حداقل چند اینچ باشد؟ (چگالی گاز را 0.5 و ارزش حرارتی گاز را 36,000 کیلوژول بر مترمکعب در نظر بگیرید)

1 $\frac{1}{2}$ (۴)

1 (۳)

1 $\frac{1}{4}$ (۲)

2 (۱)

توضیحات:

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

$$\text{میزان مصرف} = \frac{151000 \frac{\text{kcal}}{\text{hr}}}{0.8 \times 36000 \frac{\text{kJ}}{\text{m}^3}} = 5.24 \frac{\text{kcal m}^3}{\text{kJ hr}} = 21.9 \frac{\text{m}^3}{\text{hr}} =$$

نظر به عدم گزارش فشار گاز در متن سوال و به استناد تبصره بند ۱۷-۱۲-۶-۱ مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان ویرایش ۸۹ صفحه ۱۱۲ سوال برای فشار های ۱/۴ و ۲ PSI برای ساختمان مسکونی قابل بررسی میباشد.

تبصره: لوله کشی گاز روکار داخل ساختمان های مسکونی و غیر صنعتی که در ابتدای بند کلیات به آن ها اشاره نشده باید تا فشار حداکثر ۲ پوند بر اینچ مربع (۱۳۷۹۰ پاسکال) باشد.

مطابق با جدول ۲-۴-۱۷ صفحه ۳۳ و جدول ۳-۴-۱۷ صفحه ۳۴ در ردیف مربوط به طول ۲۰ متر و اعمال ضریب اصلاح چگالی خواهیم

داشت :

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

۱۷-۴ طراحی سیستم لوله کشی گاز و انتخاب مصالح

جدول ۱۷-۴-۲ حداکثر ظرفیت لوله های فولادی به مترمکعب در ساعت برای گاز طبیعی با فشار ۱۷۶ میلی متر ستون آب و افت فشار ۱۲/۷ میلی متر ستون آب و چگالی ۰/۶۵*

قطر اسمی لوله (اینچ)									طول لوله (متر)
۴	۳	۲ ½	۲	۱ ½	۱ ¼	۱	¾	½	
۸۰۱/۹	۳۹۰/۷	۲۲۰/۰	۱۳۸/۳	۷۲/۰	۴۷/۹	۲۳/۳۰	۱۲/۳	۵/۹	۲
۵۵۱/۱	۲۶۸/۵	۱۵۱/۳	۹۵/۱	۴۹/۴	۳۲/۹	۱۶/۰	۸/۵	۴/۰	۴
۴۴۲/۸	۲۱۵/۷	۱۲۱/۵	۷۶/۴	۳۹/۷	۲۶/۴	۱۲/۹	۶/۸	۳/۲	۶
۳۷۹/۱	۱۸۴/۷	۱۰۴/۰	۶۵/۴	۳۴/۰	۲۲/۶	۱۱/۰	۵/۸	۲/۸	۸
۳۲۹/۷	۱۶۰/۶	۹۰/۴	۵۶/۹	۲۹/۶	۱۹/۷	۹/۶	۵/۰	۲/۴	۱۰
۳۰۴/۳	۱۴۸/۲	۸۲/۴	۵۲/۵	۲۷/۳	۱۸/۱	۸/۸	۴/۷	۲/۲	۱۲
۲۷۹/۴	۱۳۶/۱	۷۶/۶	۴۸/۲	۲۵/۰	۱۶/۷	۸/۱	۴/۳	۲/۰	۱۴
۲۶۰/۰	۱۲۶/۷	۷۱/۳	۴۴/۸	۲۳/۳	۱۵/۵	۷/۵	۴/۰	۱/۹	۱۶
۲۴۴/۸	۱۱۹/۳	۶۷/۱	۴۲/۲	۲۱/۹	۱۴/۶	۷/۱	۳/۷	۱/۸	۱۸
۲۳۱/۰	۱۱۲/۵	۶۳/۳	۳۹/۸	۲۰/۷	۱۳/۸	۶/۷	۳/۵	۱/۷	۲۰
۲۱۹/۲	۱۰۶/۸	۶۰/۱	۳۷/۸	۱۹/۶	۱۳/۱	۶/۳	۳/۳	۱/۶	۲۲



$$20.7 \times 1.15 = 23.8$$

$$13.8 \times 1.15 = 15.87$$

با توجه به میزان مصرف مساله که ۲۱،۹ متر مکعب بر ساعت است قطر ۱ ۱/۲ از جدول خوانده میشود

جدول ۱۷-۴-۳ ضرایب تصحیح برای چگالی های مختلف گاز طبیعی

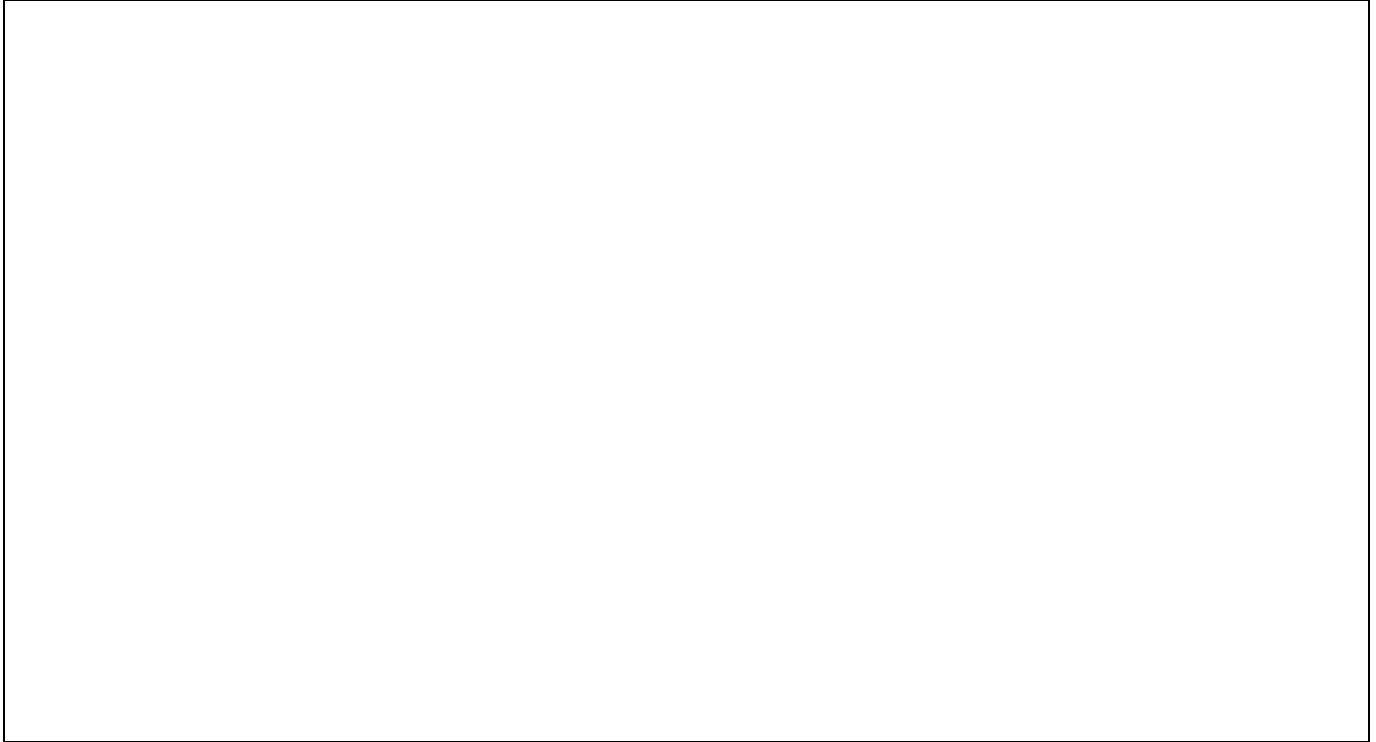
ضریب	چگالی	ضریب	چگالی
۰/۹۳	۰/۷۵	۱/۱۵	۰/۵۰
۰/۹۰	۰/۸۰	۱/۰۸	۰/۵۵
۰/۸۷	۰/۸۵	۱/۰۴	۰/۶۰
۰/۸۵	۰/۹۰	۱	۰/۶۵
۰/۸۰	۱	۰/۹۶	۰/۷۰

مطابق با جداول پ-۳-۴ و پ-۴-۴ مبحث ۱۷ صفحه ۱۶۵ در ردیف مربوط به طول ۲۰ متر و اعمال ضریب اصلاح چگالی خواهیم داشت :



@DrEzzati_Nezam

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک



Tahereh.ezzati@yahoo.com

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

پیوست ۴ جدولها

جدول شماره پ-۴-۳ ضرایب تصحیح برای گاز طبیعی با چگالی های مختلف

چگالی	۰/۱۷	۰/۱۶۵	۰/۱۶	۰/۱۵۵	۰/۱۵
ضریب	۰/۹۶	۱	۱/۰۴	۱/۰۹	۱/۱۴

جدول شماره پ-۴-۴ ظرفیت لوله ها با قطر و طول مختلف بر حسب متر مکعب در ساعت برای گاز طبیعی با چگالی ۰/۱۶۵ و فشار اولیه ۲ پوند بر اینچ مربع (۱۳۷۹۰ پاسکال) و حداکثر افت فشار ۱۰ درصد

قطر اسمی لوله (اینچ)									طول لوله (متر)
۶	۴	۳	$2\frac{1}{2}$	۲	$1\frac{1}{2}$	$1\frac{1}{4}$	۱	$\frac{3}{4}$	
۱۶۵۷	۷۲۵	۴۱۸	۲۷۶	۱۸۰	۹۳	۶۲	۳۰	۱۶	۱۵
۱۶۵۷	۷۲۵	۳۷۵	۲۱۷	۱۲۴	۶۴	۴۳	۲۱	۱۱	۲۰
۱۶۵۷	۶۲۰	۳۰۱	۱۷۵	۹۹	۵۲	۳۴	۱۷	۹	۴۵
۱۵۶۹	۵۳۱	۲۵۸	۱۵۰	۸۵	۴۴	۳۰	۱۴	۸	۶۰
۱۳۹۰	۴۷۰	۲۲۹	۱۳۲	۷۵	۳۹	۲۶	۱۳	۷	۷۵
۱۲۶۰	۴۲۶	۲۰۷	۱۲۰	۶۸	۳۵	۲۴	۱۲	۶	۹۰
۱۰۷۸	۳۶۵	۱۷۷	۱۰۳	۵۸	۳۰	۲۰	۱۰	۵	۱۲۰
۹۵۶	۳۲۳	۱۵۷	۹۱	۵۲	۲۷	۱۸	۹	۴/۶	۱۵۰
۸۱۸	۲۷۷	۱۳۴	۷۸	۴۴	۲۳	۱۵	۷	۴	۲۰۰
۷۲۵	۲۴۵	۱۱۹	۶۹	۳۹	۲۰	۱۳	۶/۵	۳/۵	۲۵۰
۹۵۷	۲۲۲	۱۰۸	۹۳	۳۶	۱۸/۵	۱۲	۶	۳/۲	۳۰۰
۶۰۶	۲۰۴	۹۹	۵۸	۲۳	۱۷	۱۱	۵/۵	۲/۹	۳۵۰
۵۶۲	۱۹۰	۹۲	۵۴	۳۱	۱۵/۵	۱۰/۵	۵/۱	۲/۷	۴۰۰
۵۲۷	۱۷۹	۸۷	۵۰	۲۹	۱۴/۵	۱۰	۴/۸	۲/۵	۴۵۰
۴۹۸	۱۶۹	۸۲	۴۷	۲۷	۱۴	۹/۵	۴/۵	۲/۴	۵۰۰
۴۷۳	۱۶۰	۷۸	۴۵	۲۶	۱۳/۵	۹	۴/۳	۲/۳	۵۵۰
۴۵۱	۱۵۳	۷۴	۴۳	۲۵	۱۳	۸	۴/۱	۲/۲	۶۰۰

$$21 \times 1.14 = 23.94$$



یادآوری:

- ظرفیتهای جدول فوق براساس حداکثر سرعت گاز ۲۰ متر در ثانیه محاسبه شده است.
- برای سایر چگالی ها لازم است ارقام فوق در ضرایبی که در جدول شماره ۳ داده شده است ضرب گردد.

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

لذا پاسخ سازمان در انتخاب گزینه ۲ میتواند فاقد اعتبار کافی و محل اعتراض گزارش گردد.

۳۸- در لوله‌کشی گاز $\frac{1}{4}$ psi برای یک ساختمان تجاری با درزبندی معمولی شرایط زیر حاکم است. فضای آشپزخانه صنعتی با مساحت زیربنای 150 مترمربع و ارتفاع 3 متر، مجاور یک انباری مواد غذایی خشک با مساحت 100 مترمربع و ارتفاع 3 متر است. ظرفیت مصرف کل آشپزخانه 15 مترمکعب بر ساعت گاز طبیعی است. اگر بنا بر تامین هوا از داخل برای آشپزخانه باشد، کدام یک از گزینه‌های زیر درست است؟ (ارزش حرارتی گاز 8600 کیلوکالری بر مترمکعب و راندمان وسایل گازسوز 100 درصد فرض شود)

- ۱) بین فضای آشپزخانه و فضای انباری باید یک دریچه هوا با حداقل سطح آزاد 3400 سانتی‌مترمربع وجود داشته باشد.
- ۲) بین فضای آشپزخانه و فضای انباری باید دو دریچه هوا هر یک با حداقل سطح آزاد 3400 سانتی‌مترمربع وجود داشته باشد.
- ۳) فضای آشپزخانه به تنهایی برای تامین هوا کافی است.
- ۴) وجود یک درب بین فضای آشپزخانه و انباری برای اطمینان از تامین هوا از داخل کفایت می‌کند.

نظر به مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان ویرایش ۹۶ بند ۱۴-۹-۱-۳ صفحه ۱۱۰ که به شرح زیر میباشد تامین هوای احتراق صراحتاً از انباری غیر مجاز اعلام شده است که در گزینه ها دیده نمیشود .

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

۱۴-۹-۱-۳-۱ منابع غیر مجاز

الف) تأمین هوای احتراق از منابع زیر مجاز نیست:

(۱) فضایی که در آن گازهای خطرناک وجود دارد؛

(۲) فضایی که در آن بخارهای قابل اشتعال وجود دارد؛

(۳) فضایی که در آن گردوغبار و ذرات مواد جامد انتشار می یابد؛

(۴) موتورخانه تبرید ساختمان، مگر آنکه سیستم تبرید از نوع جذبی باشد؛

(۵) حمام، توالت و انباری؛

(۶) فضایی که احتمال سیل گرفتگی دارد.

از جانب دیگر به استناد بند ۱۴-۹-۱-۳-الف-۳ از مبحث ۱۴ صفحه ۱۱۳ که به شرح زیر می باشد ، برای دستگاه با ظرفیت بیش از ۵۰۰۰۰ کیلوکالری بر ساعت هوای احتراق باید مستقیماً از خارج تأمین شود که در مغایرت با متن سوال و گزینه های موجود می باشد .

$$15 \frac{m^3}{hr} \times 8600 \frac{kcal}{m^3} = 129000 \frac{kcal}{hr} > 50000 \frac{kcal}{hr}$$

۱۴-۹ تأمین هوای احتراق

(۱) حجم فضای محل نصب دستگاهها برای هر ۱۷۷ کیلوکالری در ساعت انرژی معادل سوخت ورودی به دستگاهها، کمتر از یک مترمکعب (۵۰ فوت مکعب برای هر ۱۰۰۰ بی تی یو در ساعت) باشد.

(۲) ساختمان با درزهای هوا بند باشد.

(۳) هوای احتراق برای دستگاه های گرمایی با ظرفیت بیش از ۵۰۰۰۰ کیلوکالری در ساعت

(۲۰۰۰۰ بی تی یو در ساعت) انرژی معادل سوخت ورودی به دستگاه باید مستقیماً از خارج

ساختمان تأمین شود.

لذا پاسخ سازمان در انتخاب گزینه ۲ فاقد اعتبار کافی می باشد و محل اعتراض گزارش می گردد.

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

۴۰- در یک شبکه گازرسانی با فشار اولیه 10 psi، طول لوله گاز 800 متر و میزان جریان گاز عبوری 10,000 مترمکعب در ساعت است. در صورتی که $T=288.8\text{ K}$ ، فشار پایه 1.033 kg/cm^2 و چگالی گاز 0.65 باشد، قطر نامی لوله باید حداقل چند اینچ باشد؟ (افت فشار مجاز را 10 درصد در نظر بگیرید)

2 (۴)

3 (۳)

4 (۲)

6 (۱)

توضیحات:

نظر به مبحث ۱۷ ویرایش ۸۹ صفحه ۱۰۱ جهت محاسبه قطر لوله گاز که به شرح زیر است:

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

اگر در فرمول فوق $T = 288.8 \text{ K}$ ، $P_0 = 1.033 \text{ kg/cm}^2$ ، $G = 0.65$ و طول بر حسب متر $L =$ باشد، فرمول به صورت زیر خواهد بود.

$$Q = 47.07 \left[\frac{P_1^2 - P_2^2}{L} \right]^{\frac{1}{2}} d^{\frac{8}{3}} \quad (2)$$

۱-۱

برای قطر داخلی خواهیم داشت :

$$d = \left(\frac{Q}{47.07 \left(\frac{P_1^2 - P_2^2}{L} \right)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}} = d = \left(\frac{10000}{47.07 \left(\frac{(1.73^2 - 1.66^2)}{800} \right)^{\frac{1}{2}}} \right)^{\frac{3}{8}} = 34 \text{ cm}$$

$$P_1 = 14.7 \text{ psi} + 10 = 24.7 \text{ psi (abs)} = 1.73 \text{ kg/cm}^2$$

$$P_2 = 14.7 + (10 - (10\%(10))) = 23.7 \text{ psi (abs)} = 1.66 \text{ kg/cm}^2$$

حال با توجه به جدول پ-۴-۱ صفحه ۱۶۳ از مبحث ۱۷ که به شرح زیر میباشد ملاحظه میشود بیشترین قطر خارجی اعلام شده در جدول ۳۲۳،۹ میلیمتر (۱۲ اینچ) میباشد که از قطر داخلی به دست آمده کوچکتر است و اصلا در گزینه ها حتی با این شرایط دیده نمیشود. قطر خارجی ذکر شده در جدول که با احتساب ضخامت ۶،۴ میلیمتر قطر داخلی عبارت میشود ۳۱۱ میلیمتر که با محاسبات هم خوانی ندارد.

$$323.9 - 2 \times 6.4 = 311$$

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

پیوست ۴ جدول ها

جدول شماره پ-۴-۱

وزن هر متر کیلوگرم	ضخامت		قطر خارجی		اندازه اسمی	
	میلیمتر	اینچ	میلیمتر	اینچ	اینچ	متریک
۱/۳۸	۲/۸	۰/۱۰۹	۲۱/۳	۰/۸۴۰	$\frac{1}{2}$	۱۵
۱/۷۰	۲/۹	۰/۱۱۳	۲۶/۷	۱/۰۵۰	$\frac{3}{4}$	۲۰
۲/۵۲	۳/۴	۰/۱۳۳	۳۳/۴	۱/۳۱۵	۱	۲۵
۳/۴۳	۳/۶	۰/۱۴۰	۴۲/۲	۱/۶۶۰	$1\frac{1}{4}$	۳۲
۴/۰۷	۳/۷	۰/۱۴۵	۴۸/۳	۱/۹۰	$1\frac{1}{2}$	۴۰
۵/۴۲	۳/۹	۰/۱۵۴	۶۰/۳	۲/۳۷۵	۲	۵۰
۶/۸۱	۴/۰	۰/۱۵۶	۷۳/۰	۲/۸۷۵	$2\frac{1}{2}$	۶۵
۹/۱۷	۴/۴	۰/۱۷۲	۸۸/۹	۳/۵۰	۳	۸۰
۱۱/۹۲	۴/۴	۰/۱۷۲	۱۱۴/۳	۴/۵۰	۴	۱۰۰
۱۷/۷۸	۴/۴	۰/۱۷۲	۱۶۸/۳	۶/۶۲۵	۶	۱۵۰
۲۴/۸۴	۴/۷	۰/۱۸۸	۲۱۹/۱	۸/۶۲۵	۸	۲۰۰
۳۶/۹۴	۵/۶	۰/۲۱۹	۲۷۳/۱	۱۰/۷۵۰	۱۰	۲۵۰
۵۰/۱۱	۶/۴	۰/۲۵۰	۳۳۳/۹	۱۲/۷۵۰	۱۲	۳۰۰

۱- قطر اسمی لوله فقط به عنوان شناسه به کار می‌رود.

۲- رواداری (تولانس) ابعاد +۱۵٪ و -۱۰٪ و رواداری وزن +۱۰٪ و -۳/۵٪ می‌باشد.

۳- استفاده از لوله‌های رده ۴۰ (STANDARD WEIGHT) نیز قابل قبول می‌باشد.

لازم به ذکر است به استناد بند ۱۷-۱۰-۱-۳ صفحه ۸۹ حداکثر مصرف ۵۰۰۰ متر مکعب بر ساعت در بخش فشارهای بین ۲ تا ۶۰ psi اعلام شده است که با مقدار مصرف ذکر شده در سوال معادل ۱۰۰۰۰ متر مکعب بر ساعت هم خوانی ندارد.

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

۱۷-۱۰-۱-۳ این بخش با کاربری گاز طبیعی تحویلی به مصرف کنندگان فوق برای فشارهای بین دو پوند بر اینچ مربع^۱ (معادل ۱۳۷۹۰ پاسکال) تا شصت پوند بر اینچ مربع (معادل ۴۱۳۶۸۶ پاسکال) یا مصارف بالاتر از ۱۶۰ مترمکعب در ساعت تا حداکثر ۵۰۰۰ مترمکعب در ساعت تدوین گردیده است.

۱۷-۱۰-۱-۴ مقررات این بخش شامل موارد ذیل نمی گردد:

۱- کلیه ارقام مربوط به فشار در این مقررات فشار نسبی است.

۸۹

لذا پاسخ سازمان در انتخاب گزینه ۱ میتواند فاقد اعتبار کافی باشد و محل اعتراض گزارش می گردد

۴۵- در یک ساختمان مسکونی ۱۰ طبقه، ۲ آسانسور ۸ نفره قرار دارد. حداقل ابعاد دریچه بازدید که در سمت وزنه تعادل قرار می گیرد، باید چند مترمربع باشد؟

(۱) 0.8×0.8

(۲) 0.6×0.6

(۳) 2×1

(۴) نباید هیچ دریچه بازدیدی در این محل نصب شود.

توضیحات:

نظر به مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان بند ۱۵-۲-۲-۷-۷ صفحه ۲۷ جهت محاسبه قطر لوله گاز که به شرح زیر است صراحتاً ممنوعیت نصب در، دریچه اضطراری و دریچه تخلیه هوا در سمت وزنه تعادل ذکر شده است و ممنوعیت جهت نصب دریچه بازدید اعلام نشده است:

تکنیک های ویژه آزمون-بررسی تست های ویژه-جزوات و فیلم های آموزشی
ویژه و خلاصه آزمون نظام مهندسی مکانیک

۲-۱۵ آسانسورها

۷-۷-۲-۲-۱۵ نباید هیچ گونه در، دریچه اضطراری و دریچه تخلیه هوا در سمتی که وزنه تعادل قرار می گیرد، تعبیه گردد.

تبصره: دریچه اضطراری برای ورود به بالای کابین در زیر سطح سقف چاه یا یکی از دیواره های چاه از فضای موتورخانه به ابعاد $0/6 \times 0/6$ متر تعبیه شود که بازشوی آن به بیرون چاه بوده و طبق بند ۵-۷-۲-۲-۱۵ دارای قفل ایمنی باشد.

به استناد بند ۴-۷-۲-۲-۱۵ که به شرح زیر می باشد ابعاد دریچه بازدید حداکثر **۰,۵ متر در ۰,۵** متر است از که در گزینه ها رویت نمیشود

در آسانسورهایی که فاصله بین دو طبقه متوالی آن بیش از ۱۱ متر باشد یک در اضطراری باید در محل مناسب در نظر گرفته شود به طوری که فاصله آنها حداکثر ۱۱ متر باشد، همچنین:
- درهای بازرسی (در صورت وجود) باید دارای حداقل ارتفاع $1/4$ متر و حداقل پهنای $0/6$ متر باشند.

- درهای اضطراری باید حداقل ارتفاع $1/8$ متر و حداقل پهنای $0/35$ متر باشند.

- دریچه های بازدید (در صورت وجود) باید حداکثر $0/5$ متر درازا و $0/5$ متر پهنا داشته باشند.

لذا پاسخ سازمان در انتخاب گزینه ۴ میتواند فاقد اعتبار کافی باشد و محل اعتراض گزارش می

گردد