**فرم اعتراض به سوال - آزمون مرداد 1400**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **شماره داوطلب** |  | **نام** |  | **نمره آزمون** |  |
| **نام خانوادگی** |  |
| **رشته امتحانی** | **مکانیک (طراحی)** | **شماره شناسنامه** |  | **سال تولد** |  |
| **استان محل آزمون** |  | **شهرستان محل آزمون** |  | **کد ملی** |  |
| **آدرس محل اقامت** |  |
| **تلفن همراه** | **09201334248** | **تلفن ثابت** | **34248- 013** |  |
| **موضوع و یا درخواست: سوالات شماره 1 و 7 و 41****1- شکل زیر نقشه ایجاد شده برای اجرای سیستم فاضلاب یک مجموعه وسایل بهداشتی را نشان می‌دهد. اگر طول لوله هواکش از نقطه اتصال شبکه فاضلاب تا هوای آزاد 15 متر باشد، اندازه لوله‌های A و B به ترتیب باید چند اینچ باشد؟**1)  و  2)  و 3)  و 4) 4 و 2**جواب: گزینه صحیح در بین گزینه ها وجود ندارد. (در کلید سازمان، گزینه 4 زده شده است)****به دلیل وجود توالت در خط قطر لوله فاضلاب 4 اینچ خواهد بود همچنین بر اساس جدول پ5-3-1داریم:** **طول لوله هواکش****بر اساس جدول قطر هواکش برای طول 49 فوت  به‌دست می‌آید. که در گزینه ها وجود ندارد .****یادداشت:**1- حداکثر 8 عدد از لوازم بهداشتی که روی کف نصب شوند (مانند توالت، دوش، وان، کف شوی) و به یک شاخه افقی فاضلاب متصل شده باشند می‌توانند یک هواکش مداری (CIRCUIT VENT) داشته باشند در این حالت شاخه افقی فاضلاب به عنوان هواکش لوازم بهداشتی که به آن متصل شده‌اند نیز، عمل می‌نماید. هواکش مداری در ساختمان یک طبقه و یا در بالاترین طبقه ساختمان چند طبقه که به هواکش لوله قائم فاضلاب متصل می‌شود هواکش حلقوی (LOOP VENT) نامیده می‌شود.2- سرتاسر شاخه افقی فاضلاب (D) باید بر مبنای مجموع DFU لوازم بهداشتی که به آن شاخه افقی تخلیه می‌شود اندازه‌گذاری شود و این اندازه در تمام طول آن نباید تغییر کند.3- اتصال فاضلاب لوازم بهداشتی به شاخه افقی فاضلاب باید بصورت افقی و از پهلوی آن باشد.4- حداکثر فاصله سیفون لوازم بهداشتی از شاخه افقی لوله فاضلاب نباید بیش از ارقام داده شده برای (2L) در جدول نقشه شماره باشد.5- هواکش مداری در حدفاصل بین دو عدد از بالادست‌ترین لوازم بهداشتی، به شاخه افقی فاضلاب متصل می‌شود.6- اگر گروهی از لوازم بهداشتی که برای آن‌ها یک هواکش مداری نصب شده است دارای بیش از سه توالت باشد برای آن گروه یک هواکش کمکی نیز باید نصب شود. هواکش کمکی بعد از پاین دست‌ترین لوازم بهداشتی به شاخه افقی فاضلاب متصل می‌شود.7- در صورت تخلیه فاضلاب سایر لوازم بهداشتی که در همان طبقه قرار دارند به شاخه افقی فاضلاب، برای آن لوازم باید هواکش جداگانه نصب شود.8- اندازه‌گذاری هواکش مداری (d) بر اساس مجموع DFU لوازم بهداشتی که هواکش برای آن‌ها نصب شده و حداکثر طول قسمت افقی آن، با استفاده از جداول مربوط به هواکش مداری باید انجام گیرد.**پ5-3-2** اندازه‌گذاری هواکش جداگانه، شاخه افقی، هواکش مداری و هواکش کمکی باید دست کم نصف اندازۀ قطر نامی لوله فاضلابی باشد که این هواکش‌ها برای آن نصب می‌شوند. قطر نامی لوله هواکش نباید کمتر از  اینچ باشد. اگر طول لولۀ هواکش بیش از 12 متر باشد، در تمام این طول قطر نامی لولۀ هواکش بیش از 12 متر باشد، در تمام این طول قطر نامی لولۀ هواکش باید یک اندازه بزرگ‌تر شود.**بنابراین گزینه صحیح در بین گزینه ها وجود ندارد و این سوال باید حذف شود.****--------------------------------------------------------------------------------------------------------****7- دو دستگاه گازسوز هر یک به ظرفیت 12000 کیلوکالری در ساعت مطابق شکل در دو طبقه متوالی از یک ساختمان نصب شده‌اند. حداقل قطر لوله‌های رابط  و  به ترتیب باید چند میلی‌متر باشد؟** 1) 250 و 1502) 100 و 1003) 150 و 1504) 150 و 100**جواب: گزینه 2 صحیح است. (در کلید سازمان اشتباها گزینه 4 زده شده است)**برای محاسبه از جدول 17-8-1 صفحه 76 مبحث 17 استفاده می‌شود. ظرفیتبا توجه به بند 17-8-4-14: به ازای اضافه شدن هر زانویی ، ده درصد از ظرفیت حرارتی دودکش مندرج در جدول کاسته می‌شود بنابراین ظرفیت داخل جدول را بیست درصد کاهش می‌دهیم بعد قطر دودکش را از جدول می‌خوانیم که در این مسئله تفاوتی نمی‌کند.برای محاسبه  از جدول 17-8-2-الف استفاده می‌شود. ظرفیت**--------------------------------------------------------------------------------------------------------****41- شرایط کارکرد یک کویل سرمایی عبارتست‌از:****- شرایط هوای خارج:****- شرایط هوای ورود به کویل سرمایی:** **- شرایط هوای خروج از کویل سرمایی:** **- مقدار هوای عبوری: 000/15 فوت‌مکعب در دقیقه****مقدار رطوبت خروجی به صورت چگالیده در سطح دریا چند گالن در ساعت است؟**1) 38 2) 5/31 3) 5/13 4) 55**جواب: گزینه 1 صحیح است . (در کلید سازمان گزینه 2 زده شده است)**بر اساس اطلاعات صورت مساله بر روی فلودیاگرام چرخش هوا روی شکل ابتدا از روی سایکرومتریک پارامتر های لازم را بدست می آوریم نکته مهم در حل این مساله آن است که میزان رطوبت ورودی به سیستم مربوط به میزان هوای تازه ورودی به سیستم از نقطه 1 تا نقطه 3 است که برای حل تست میبایست میزان cfm این هوای تازه محاسبه گردد . برای حل میتوانیم فرض کنیم بار نهان کوییل برابر با بار نهان هوای تازه ورودی به کوییل است (با فرض صفر بودن بار نهان اتاق ) یعنی بار نهان هوای تازه ورودی به کوییل در نقظه 2 معادل بار نهان کوییل خواهد بود . بنابراین خواهیم داشت:$$LH\_{1-2}=LH\_{2-3}$$$$0.68×cfm×\left(W\_{1}-W\_{2}\right)=0.68×15000×(W\_{2}-W\_{3})$$$$0.68×cfm×\left(115-69\right)=0.68×15000×(69-46)$$$cfm=$7500$$Win-Wout=W1-W3=0.0165-0.007=0.0095\frac{lb}{lb}$$$$\dot{m}=ρ×cfm=0.05\frac{lb}{ft^{3}}×\frac{7500ft^{3}}{min}×60\frac{min}{hr}=33750\frac{lb}{hr} ÷8.33=4051\frac{gal}{hr}$$$$ Drain=∆W×\dot{m}=0.0095\*4051=38.48\frac{gal}{hr} $$**گزینه 1 صحیح است .****--------------------------------------------------------------------------------------------------------** |