



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۱:

گزینه صحیح: ۴	صفحه:	بند:	
توضیحات:			
$\text{دمای خشک مخلوط} = \frac{5\text{m}^3/\text{s} \times 25^\circ\text{C} + 2\text{m}^3/\text{s} \times 4^\circ\text{C}}{(5+2)\text{m}^3/\text{s}} = 19^\circ\text{C}$ $\text{دمای تر مخلوط} = \frac{5\text{m}^3/\text{s} \times 17.9^\circ\text{C} + 2\text{m}^3/\text{s} \times 2^\circ\text{C}}{(5+2)\text{m}^3/\text{s}} = 13.4^\circ\text{C}$			

سوال ۲:

گزینه صحیح: ۱	صفحه:	نقشه:	
توضیحات:			
از نمودار سایکرومتریک:			
$1 \begin{cases} T_{db1} = 104^\circ\text{F} \\ RH_1 = 20\% \end{cases} \rightarrow \begin{cases} W_1 = 0.0092 \text{Lb}_{\text{H}_2\text{O}}/\text{Lb}_a \\ h_1 = 35.14 \text{Btu}/\text{Lb} \\ V_1 = 14.42 \text{ft}^3/\text{Lb} \end{cases}$			
$2 \begin{cases} h_2 = h_1 = 35.14 \text{Btu}/\text{Lb}_a \\ RH_2 = 50\% \end{cases} \rightarrow \begin{cases} T_{db2} = 86^\circ\text{F} \\ W_2 = 0.0133 \text{Lb}_{\text{H}_2\text{O}}/\text{Lb}_a \end{cases}$			
$m_1 = \frac{\text{cfm}(\text{ft}^3/\text{min})}{V_1(\text{ft}^3/\text{Lb})} \approx 242.7 \text{Lb}_a/\text{min}$			
$m_{\text{evap}} = m_1(W_2 - W_1) \approx 1 \text{Lb}_w/\text{min}$			

سوال ۳:

گزینه صحیح: ۳	صفحه: ۷	بند: ۱۲-۱-۴-۱-پ	مبحث ۱۲
توضیحات:			
طبق مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان بند ۱۲-۱-۴-۱-پ و صفحه ۷ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۴:

گزینه صحیح: ۱	صفحه: ۹	بند: ۱۲-۱-۵-۵	مبحث ۱۲
توضیحات:			
طبق مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان بند ۱۲-۱-۵-۵ و صفحه ۹ گزینه ۱ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۵:

مبحث ۱۲	بند: ۱۲-۲-۴-۷-ذ	صفحه: ۱۹	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان بند ۱۲-۲-۴-۷-ذ و صفحه ۱۹ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۶:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۶-۵	صفحه: ۷۴	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۶-۵ و صفحه ۷۴ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۷:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۶-۸-ب-۴	صفحه: ۷۹	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۶-۸-ب-۴ و صفحه ۷۹ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۸:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۶-۴-۶-پ	صفحه: ۷۴	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۶-۴-۶-پ و صفحه ۷۴ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۹:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۶-۳-ب-۴	صفحه: ۷۲	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۶-۳-ب-۴ و صفحه ۷۲ گزینه ۳ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۱۰:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۵-۶-۲-پ	صفحه: ۵۷	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۵-۶-۲-پ و صفحه ۵۷ گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۱۱:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۶-۸-۲-پ	صفحه: ۸۰	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۶-۸-۲-پ و صفحه ۸۰ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۱۲:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-305-03-2	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-305-03-2 گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۱۳:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۵-۶-۲-پ-۱۲	صفحه: ۵۸	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۵-۶-۲-پ-۱۲ و صفحه ۵۸ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۱۴:

مبحث ۱۴	جدول: ۱۴-۶-۳-۲-پ	صفحه: ۶۹	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان جدول ۱۴-۶-۳-۲-پ و صفحه ۶۹ گزینه ۴ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۱۵:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: 2 و MD-305-01-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه‌های 2 و MD-305-01-1 گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۱۶:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-301-02-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-301-02-1 گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۱۷:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-301-02-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-301-03-5 گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۱۸:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-305-01-12	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-305-01-12 گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۱۹:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-101-08-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-101-08-1 گزینه ۳ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۲۰:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-201-01-1 و MD-201-08-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه‌های MD-201-01-1 و MD-201-08-1 گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۲۱:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-201-04-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-201-04-1 گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۲۲:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-203-03-4	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-203-03-4 گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۲۳:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-501-01-3 و MD-502-01-2	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه‌های MD-501-01-3 و MD-502-01-2 گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۲۴:

مبحث ۳	جدول: ۱-۲-۳-۶-۳	صفحه: ۶۹	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان جدول ۱-۲-۳-۶-۳ و صفحه ۶۹ گزینه ۲ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۲۵:

مبحث ۳	جدول: ۱-۶-۶-۳	صفحه: ۱۰۲	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان جدول ۱-۶-۶-۳ و صفحه ۱۰۲ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۲۶:

نشریه ۱۷۲	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: $Q_{\text{کویل}} = \text{gpm} \times 500 \times \Delta T_w$ $Q_{\text{کویل}} = 10 \times 500(176 - 156) = 10,000 \text{ Btu/hr}$ $Q_{\text{هوا}} = Q_{\text{کویل}} = \text{cfm} \times 1.08 \times \Delta T_{\text{هوا}} \rightarrow \text{cfm} = 3086 \text{ ft}^3/\text{min}$			

سوال ۲۷:

نشریه ۱۷۲	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: $\text{bhp} = \frac{\text{gpm} \times \Delta P}{3960 \times \zeta} = \frac{1600 \times 150}{3960 \times 0.8} = 75.8 \text{ hp}$			

سوال ۲۸:

مبحث ۱۴	جدول: ۴-۴-۴-۱۴	صفحه: ۴۱	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: $500 \times 7.5 = 3750 \text{ ft}^3/\text{min}$			

سوال ۲۹:

مبحث ۱۴	بند: ۲-۵-۲-۵-۱۴-پ	صفحه: ۴۹	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۲-۵-۲-۵-۱۴-پ و صفحه ۴۹ گزینه ۴ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۳۰:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-305-06-4	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-305-06-4 گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۳۱:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-305-11-1	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-305-11-1 گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۳۲:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-305-09-3	صفحه:	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-305-09-3 گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۳۳:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-305-10-11	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-305-10-11 گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۳۴:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-314-01-5	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-314-01-5 گزینه ۳ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۳۵:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۴-۷-ب-۵-۴	صفحه: ۶۰	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان بند ۱۷-۴-۷-ب-۵-۴ و صفحه ۶۰ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۳۶:

مبحث ۱۷	جدول: ۱۷-۴-۵ و بند: ۱۷-۴-۷-الف-۱-۲۰-۱۵	صفحه: ۳۹ و ۴۹	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق جدول ۱۷-۴-۵ و صفحه ۳۹: $\left. \begin{array}{l} Q = 20,000 \text{ kcal/hr} \\ L = 0 \text{ m} \\ H = 3 \text{ m} \end{array} \right\} \rightarrow D = 100 \text{ mm}$ قطر دودکش ولی طبق بند ۱۷-۴-۷-الف-۱-۲۰-۱۵ و صفحه ۴۹ حداقل قطر دودکش باید 150 mm باشد. پس گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۳۷:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۴-۷-الف-۱-۹	صفحه: ۴۶	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان بند ۱۷-۴-۷-الف-۱-۹ و صفحه ۴۶ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۳۸:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۴-۷-الف-۱-۸	صفحه: ۴۶	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان بند ۱۷-۴-۷-الف-۱-۸ و صفحه ۴۶ گزینه ۱ صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۳۹:

مبحث ۱۵	بند: ۱۱-۲-۱۵	صفحه: ۱۱	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان بند ۱۱-۲-۱۵ و صفحه ۱۱ گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۴۰:

مبحث ۱۷	تبصره: ۲	صفحه: ۲۵	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان تبصره ۲ بند ۱۷-۳-۵ و صفحه ۲۵ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۴۱:

مبحث ۱۷	فصل: ۲-۱۷	صفحه: ۱۹	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان (تعریف نقطه تحویل گاز) فصل ۲-۱۷ و صفحه ۱۹ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۴۲:

مبحث ۱۷	فصل: ۲-۱۷	صفحه: ۱۸	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان (تعریف مشترک عمده و جزء) فصل ۲-۱۷ و صفحه ۱۸ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۴۳:

مبحث ۱۷	فصل: ۲-۱۷	صفحه: ۱۰	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان (تعریف افت فشار) فصل ۲-۱۷ و صفحه ۱۰ گزینه ۱ صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۴۴:

مبحث ۱۷	بند: ۱۷-۱-۲-۳-الف و ب و ت	صفحه: ۴	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۷ مقررات ملی ساختمان بندهای ۱۷-۱-۲-۳-الف و ب و ت و صفحه ۴ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۴۵:

مبحث ۱۹	جدول: ۱۹-۵-۲۱	صفحه: ۹۲ و ۸۵	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان جدول ۱۹-۵-۲۱ و بند ۱۴-۷-۳-ج، صفحات ۹۲ و ۸۵ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۴۶:

مبحث ۱۹	بند: ۱۹-۱-۲-۳-۱	صفحه: ۳۸	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان بند ۱۹-۱-۲-۳-۱ و صفحه ۳۸ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۴۷:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۳-۴-۱-ت	صفحه: ۴۷	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان بند ۱۶-۳-۴-۱-ت و صفحه ۴۷ گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۴۸:

	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: حذف
توضیحات:			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۴۹:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۴-۳-۴-ب-۲	صفحه: ۹۷	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان بند ۱۶-۴-۳-۴-ب-۲ و صفحه ۹۷ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۵۰:

مبحث ۱۶	بند: ۱۶-۶-۵-ب-۱	صفحه: ۱۳۴	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان بند ۱۶-۶-۵-ب-۱ و صفحه ۱۳۴ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۵۱:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۷-۶-الف و ب	صفحه: ۸۹	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۷-۶-الف و ب و صفحه ۸۹ گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۵۲:

مبحث ۱۴	بند: ۱۴-۷-۹-۲	صفحه: ۹۲	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۷-۹-۲ و صفحه ۹۲ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۵۳:

نشریه ۱۲۸-۶	نقشه: MD-301-01-2	صفحه:	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق نشریه ۱۲۸-۶ نقشه MD-301-01-2 گزینه ۱ صحیح است.			



دفتر مقررات ملی و کنترل ساختمان



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۵۴:

فهرست بها	نقشه:	صفحه: ۶۵	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق فهرست بها و صفحه ۶۵ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۵۵:

بند:	صفحه:	گزینه صحیح: حذف
توضیحات:		

سوال ۵۶:

مبحث ۱۴	جدول: ۱-۵-۱۱-۱۴	صفحه: ۱۴۱	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان جدول ۱-۵-۱۱-۱۴ و صفحه ۱۴۱ گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۵۷:

مبحث ۱۴	جدول: ۱-۵-۲-۱۲-۱۴ ج	صفحه: ۱۵۳	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان جدول ۱-۵-۲-۱۲-۱۴ ج و صفحه ۱۵۳ گزینه ۲ صحیح است.			



راهنمای تشریحی پاسخنامه سوالات دفترچه A رشته تاسیسات مکانیکی (نظارت)

آزمون آبان ماه ۱۴۰۳

سوال ۵۸:

توضیحات:	تبصره:	صفحه:	گزینه صحیح: ۳
$\left. \begin{array}{l} T_{db1} = 40^\circ C \\ RH_1 = 50\% \\ \rho = 1.2 \text{ kg/m}^3 \rightarrow V = 0.833 \text{ m}^3/\text{kg} \end{array} \right\} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} h_1 = 100.806 \text{ kJ/kg}_a \\ V_1 = 0.921 \text{ m}^3/\text{kg} \\ W_1 = 0.0235 \text{ kg}_w/\text{kg}_a \end{array} \right.$ $\left. \begin{array}{l} T_{db2} = 15^\circ C \\ RH_2 = 100\% \end{array} \right\} \rightarrow \left\{ \begin{array}{l} h_2 = 42.016 \text{ kJ/kg}_a \\ W_2 = 0.0106 \text{ kg}_w/\text{kg}_a \end{array} \right.$ $m_a = \frac{Q_{air}}{V_{air}} = \frac{8 \text{ m}^3/\text{s}}{0.833 \text{ m}^3/\text{kg}} = 9.6 \text{ kg}_a/\text{s}$ $m_a = m_a (W_1 - W_2) = 0.07 \text{ kg}_w/\text{s}$ $q = m_a [(h_1 - h_2) - (w_1 - w_2) \times 63] = 570 \text{ kW}$			

سوال ۵۹:

توضیحات:	بند:	صفحه:	گزینه صحیح: حذف

سوال ۶۰:

توضیحات:	بند: ۵-ب	صفحه: ۱۹۱	گزینه صحیح: ۴
<p>طبق ماده ۹۱ اصلاح آئین نامه اجرایی قانون بند ۵-ب و صفحه ۱۹۱ گزینه ۴ صحیح است.</p>			