



سوال ۱ دفترچه C- سوال ۶ دفترچه D

پاسخ: گزينه ۴ مبحث جوش ص ۱۴۴

۲-۷- گزينه ۲ - موافقت نامه کارهای پيمان کاری - مبحث ۲ بند ز

۳-۸- گزينه ۴ ماده ۱۴۸ قانون ماليات

۴-۹- گزينه ۲ ماشين الات ساختمانی (بارگزارى بیش از حد جرثقیل يا باعث چپ شدن و يا ان را دچار نقص میکند)

۵-۱۰- گزينه ۴

توضیح:

$$\Delta B_1 = 0$$

$$\Delta B_2 = \frac{\frac{P}{2} \times 2L^3}{48EI} = \frac{PL^3}{12EI}$$

۶-۱۱- گزينه ۴ - اصلاحیه قانون نظام مهندسی ص ۱۰ بند ب-۲

۷-۱۲- گزينه ۳ - مبحث ۲ ص ۱۵۴

۸-۱۳- گزينه ۲ - مبحث ۳ ص ۹۱

۹-۱۴- گزينه ۳ - مبحث ۳ ص ۴۵

۱۰-۱۵- گزينه ۱ - مبحث ۴ ص ۱۰۲ و ساير گزينه ها در ص ۱۰۱ و ص ۱۰۴

۱۱-۱۶- گزينه ۲ - مبحث ۴ ص ۴۵

۱۲-۱۷- گزينه ۳ - مبحث ۸ ص ۵۰

۱۳-۱۸- گزينه ۲ - مبحث ۵ ص ۷۱

۱۴-۱۹- گزينه ۴ - مبحث ۵ ص ۱۴

توضیح:

$$۹ \text{ m}^3 = \text{حجم کل سيلو} \times ۰.۸$$

$$۱۱.۲۵ = \frac{۹}{۰.۸} = \text{حجم کل سيلو}$$

۱۵-۲۰- گزينه ۱ - مبحث ۵ ص ۷۳

۱۶-۲۱- گزينه ۱ - مبحث ۵ ص ۴۸

۱۷-۲۲- گزينه ۲ - مبحث ۲۸۰۰ ص ۳۰

۱۸-۲۳- گزينه ۴ - پيوست ۶ (۲۸۰۰) - ص ۲ بند ۱-۴-۱-۶



۱۹-۲۴-گزینہ ۴-۲۸۰۰ ص ۴۷- (قابل اعتراض)

$$DM: \leq D_a = 0.12 H = 0.12 \times 5000 = 700 \text{ mm} \quad (1)$$

$$\text{درز انقطاع} = 0.17 \times DM: \leq 0.17 D_a = 0.17 \times 700 = 290 \text{ mm} \quad (2)$$

$$\text{درز انقطاع} = 0.12 \times 5000 = 175 \text{ mm} \quad (3)$$

175 < 290 < 490

۲۰-۲۵-گزینہ ۲-مبحث ۹ ص ۴۸۲

$$S''_{cm} = \frac{23+26+28}{3} = 25.67 \geq 0.85 f'_c = 0.85 \times c = 25.5$$

$$S'_{cmin} = 23 \geq 0.75 f'_c = 0.75 \times c = 22.5$$

پس مغزه گیری صحیحی می باشد

۲۱-۲۶-گزینہ ۳-۲۸۰۰ ص ۳۱

$$T_1 = 0.08H^{0.75} \text{ فولادی}$$

$$T_1 = T_2 \quad 0.08H^{0.75} = 0.05H^{0.9} \quad H^{0.9} = \frac{0.08}{0.05} = 1.6, H = 23 \text{ m}$$

$$T_2 = 0.05H^{0.9} \text{ بتنی}$$

۲۲-۲۷-گزینہ ۴ پیوست ۶ مبحث ۲۸۰۰ ص ۱۰ بند پ ۶-۲-۴-۱

۲۳-۲۸-گزینہ ۳-مبحث ۶ ص ۷۰

۲۴-۲۹-گزینہ ۱ مبحث ۷ ص ۸۷ و ۸۶

۲۵-۳۰-گزینہ ۲ مبحث ۷ ص ۳۳-بیمارستان اهمیت خیلی زیاد پس مسئولیت طراحی گود با مهندسی ژئوتکنیک

۲۶-۳۱-گزینہ ۲

$$\text{درز انقطاع} = \max(50 \text{ mm}, \frac{1}{100}H = (1/100 \times 4000) = 40 \text{ mm})$$

$$H = \min(H_1, H_2) = 50 \text{ mm}$$

۲۷-۳۳-گزینہ ۳ مبحث ۸ ص ۳۸

۲۸-۳۳-گزینہ ۴ مبحث ۸ ص ۴۵

۲۹-۳۴-گزینہ ۱ مبحث ۸ ص ۱۲۳

۳۰-۳۵-گزینہ ۴ مبحث ۸ ص ۵۵ و ۵۴

۳۱-۳۶-گزینہ ۲ مبحث ۹ ص ۵۰۱ و ۵۰۴ و ۵۰۹

۳۲-۳۷-گزینہ ۴ مبحث ۹ ص ۴۸۸

۳۳-۳۸-گزینہ ۲ م ۹ ص ۲۵۸ و ۲۵۰-بند ج کلاف بتنی نه کابل بند ۱-۶-۳-۱۵-۹

۳۴-۳۹-گزینہ ۲-ج استاد

۳۵-۴۰-گزینہ ۳ مبحث ۹ ص ۴۹۴ بند ۴-۱-۴-۲۳-۹

۳۶-۴۱-گزینہ ۱ مبحث ۹ ص ۴۳۷ و ۴۳۸ بند های ۱-۲-۴-۲۱-۹ و ۲-۲-۴-۲۱-۹

و $40b_d = \text{طول گیرایی برای میلگرد کوچکتر}$ و $1.3l_d = 1.40 = \text{طول وصله برای میلگرد کوچکتر}$ و $\text{طول وصله} = \text{MAX}(1)$ بزرگتر



۳۷-۴۲-گزينه ۱ مبحث ۱۰ ص ۲۶۹

۳۸-۴۳-گزينه ۳ مبحث ۱۰ ص ۲۷۹

$$10 + \frac{3(14 - \text{عضو طول})}{3} = 15 - 4 = 11 \text{ (طول عضو - ۴) برای ستون}$$

۳۹-۴۴-گزينه ۱-مبحث ۱۰ (بخش لرزه ای)

$$H_z \geq \text{ارتفاع تير} + 2 \times 100 = 360 + 200 = 560 \text{ mm}$$

$$D_z = \text{ارتفاع تير} \times 2 = 360 \times 2 = 720 \text{ mm}$$

$$W_z = \text{ارتفاع ستون} \times 2 = 400 \times 2 = 800 \text{ mm}$$

$$t_z \geq \frac{344.6 + 352}{90} = 7.62$$

۴۰-۴۵-گزينه ۳ مبحث ۱۰ ص ۱۶۳

۴۱-۴۶-گزينه ۴ مبحث ۱۰ ص ۲۶۱ بند ج

۴۲-۴۷-گزينه ۲ مبحث ۱۰ ص ۱۴۶

$$A_e = 0.3R \times L_e = 3.6 \times 10^2 = 0.3R \times 100 = 3.6 \times 10^2$$

$$R \geq 12, C \geq 24$$

۴۳-۴۸-گزينه ۳ مبحث ۱۰ ص ۲۴۳ و ۲۴۲

۴۴-۴۹-گزينه ۴ مبحث ۱۰ ص ۲۷۵

۴۵-۵۰-گزينه ۲

$$B_f = 350 > 300 \Rightarrow \pm 4 \Rightarrow 350 - 4 = 346 \leq b_f \leq 350 + 4 = 354$$

$$D = 1000 \Rightarrow \pm 5 \Rightarrow 1000 - 5 = 995 \leq D \leq 1000 + 5 = 1005 \text{ شکل ۱ دارای مواردی خارج از محدوده رواداری است}$$

۴۶-۵۱-گزينه ۲ مبحث ۱۰ ص ۲۶۴ بند ۲-۶-۴-۱۰ در وصله ها از وسط ورق پيچ ها را ميبنديم که در شکل ۴ قابل ملاحظه است

۴۷-۵۲-گزينه ۱-مبحث ۱۱ جدول ص ۱۳ و ۱۴

۴۸-۵۳-گزينه ۳ مبحث ۱۱ ص ۲۷ و ساير گزينه ها ص ۳۷ و ۳۹

۴۹-۵۴-گزينه ۲ مبحث ۱۱ ص ۲۷ بند ۱-۲-۴-۱۱

۵۰-۵۵-گزينه ۲ مبحث ۱۱ ص ۵۴

۵۱-۵۶-گزينه ۴ مبحث ۱۲ ص ۶۲

۵۲-۵۷-گزينه ۱ مبحث ۱۲ بند ۵-۲-۹-۱۲ ص ۶۸

۵۳-۵۸-گزينه ۴۰ مبحث ۱۲ ص ۴۴

۵۴-۵۹-گزينه ۲ مبحث ۱۲ ص ۵۰

۵۵-۱-گزينه ۱ مبحث ۱۳ جدول ص ۱۷۸ و ۱۷۹

۵۶-۲-گزينه ۳ مبحث ۱۴ ص ۱۵۱ ش (۴)

۵۷-۳-گزينه ۴ مبحث ۱۶ ص ۱۲۸

۵۸-۴-گزينه ۱ مبحث ۱۹ ص ۵۹ بند الف

۵۹-۵-گزينه ۳ مبحث ۲۱ ص ۲۶ بند ۲-۴-۳-۲۱

۶۰-۶۰-گزينه ۴ با فرض اينکه سيلو خالی است

$$H_f = 400$$

