

پاسخ ۱. گزینه «۳»، اطلاعات عمومی.

توضیحات:

طبق اطلاعات عمومی گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۲. گزینه «۴»، مدیریت ساخت و کنترل پروژه.

توضیحات:

زودترین زمان عبارت است از جمع گام یک به گام دو به گام سه به گام چهار به گام شش است. ۱۵ روز، بین ۳ و ۴ فعالیت Dummy است.

پاسخ ۳. گزینه «۲»، آئین نامه ۲۸۰۰.

توضیحات:

طبق پیوست ۶ (آئین نامه ۲۸۰۰) بند پ-۶-۱-۴-۲-۳ و صفحه ۱۲ گزینه ۲ صحیح است.

پاسخ ۴. گزینه «۴»، مبحث ۳.

توضیحات:

طبق مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان بند ۳-۴-۵-۲ و صفحه ۵۶ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۵. گزینه «۲»، مبحث ۳.

توضیحات:

طبق مبحث ۳ مقررات ملی ساختمان بند ۳-۶-۲-۱۲ و صفحه ۶۶ گزینه ۲ صحیح است.

پاسخ ۶. گزینه «۴»، مبحث ۴

توضیحات:

طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان بند ۴-۸-۹-۲ و صفحه ۱۰۴ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۷. گزینه «۱»، مبحث ۴.

توضیحات:

طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان بند ۴-۴-۴-۷ و صفحه ۳۷ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۸. گزینه «۲»، مبحث ۴.

توضیحات:

برای تامین نور و تهویه الزامی یک فضای اقامت از طریق محفظه آفتابگیر سطح شیشه‌ای محفظه آفتابگیر نباید از $\frac{1}{4}$ سطح کف محفظه + دو برابر سطح نور گذر الزامی مابین محفظه آفتابگیر و فضای اقامتی که از طریق این محفظه نورگیری و تهویه می‌شود، کمتر باشد.

$$(\frac{1}{4} \times 12) + 2 \times 6 = 15 m^2$$

پاسخ ۹. گزینه «۳»، مبحث ۴.

توضیحات:

طبق مبحث ۴ مقررات ملی ساختمان (اندازه‌های توقفگاه‌ها) بندهای ۴-۵-۱۰-۲-۳ و ۴ و صفحات ۶۹ تا ۷۱ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۱۰. گزینه «۲»، مبحث ۴.

توضیحات:

از اندازه b تنها ۹۰ سانتی‌متر بالای آن محسوب شده و با ۶۰ سانتی‌متر بالاتر از زمین جمعاً ۱۵۰ سانتی‌متر ارتفاع و نورگیری پنجره خواهد بود.

پاسخ ۱۱. گزینه «۴»، مبحث ۵.

توضیحات:

طبق مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان بند ۵-۱۶-۴-۳ و صفحه ۱۲۴ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۱۲. گزینه «»، مبحث

توضیحات:

طبق مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان بند ۵-۷ و صفحات ۱۰۹، ۱۱۰ و ۱۱۱ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۱۳. گزینه «۳»، مبحث ۵.

توضیحات:

طبق مبحث ۵ مقررات ملی ساختمان بند ۵-۷ و صفحات ۴۵، ۴۶، ۴۷ و ۴۹ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۱۴. گزینه «۱»، مبحث ۷.

توضیحات:

طبق مبحث ۷ مقررات ملی ساختمان بند ۷-۲-۳-۲-۱-۶ و صفحه ۱۸ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۱۵. گزینه «۴»، مبحث ۸.

توضیحات:

طبق مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان بند ۸-۳-۵-۱۰ و صفحه ۵۹ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۱۶. گزینه «۳»، مبحث ۸.

توضیحات:

طبق مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان بند ۵-۸-۴-۶-۵-۵ و صفحه ۸۵ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۱۷. گزینه «۱»، مبحث ۸.

توضیحات:

طبق مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان بندهای ۳ و ۵ و ۸-۲-۲-۶-۲ و صفحه ۳۷ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۱۸. گزینه «حذف»

پاسخ ۱۹. گزینه «۱»، مبحث ۹.

توضیحات:

طبق مبحث ۹ مقررات ملی ساختمان بندهای ۷-۶-۱۲-۹ و ۳-۶-۲۱-۹ و صفحات ۲۲۲-۴۴۸ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۲۰. گزینه «۲»، مبحث ۱۰.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان جدول ۱۰-۲-۹-۶ و صفحه ۲۰۹ گزینه ۲ صحیح است.

پاسخ ۲۱. گزینه «۳»، مبحث ۱۰.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۰ مقررات ملی ساختمان بند «ب» ۱۰-۴-۳-۲ و صفحه ۴۵۶ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۲۲. گزینه «۳»، مبحث ۱۱.

توضیحات:

این سوال مربوط به سازه‌های غیرانبوه متوسط می‌باشد.

پاسخ ۲۳. گزینه «۲»، مبحث ۱۱.

توضیحات:

این سوال مربوط به سازه‌های غیرانبوه متوسط می‌باشد.

پاسخ ۲۴. گزینه «۴»، مبحث ۱۲.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان بند ۱۲-۹-۲-۲ و صفحه ۶۷ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۲۵. گزینه «۴»، مبحث ۱۲.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۲ مقررات ملی ساختمان بند ۱۲-۹-۲-۸ و صفحه ۶۸ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۲۶. گزینه «۱»، مبحث ۱۳.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۳ مقررات ملی ساختمان بند ۱۳-۶-۱-۳ و صفحه ۷۴ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۲۷. گزینه «۱»، مبحث ۱۴.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۴ مقررات ملی ساختمان بند ۱۴-۶-۱-۴ (۱) و صفحه ۷۲ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۲۸. گزینه «۳»، مبحث ۱۵.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۵ مقررات ملی ساختمان بند ۱۵-۲-۲-۸ و صفحه ۲۸ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۲۹. گزینه «۴»، مبحث ۱۶.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۶ مقررات ملی ساختمان بند ۱۶-۷-۳-۴ و صفحه ۱۳۸ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۳۰. گزینه «۱»، مبحث ۱۷.

توضیحات:

بررسی جدول ۱۷-۴-۳ ← مقدار گاز مصرفی

$$\left. \begin{array}{l} 3 \times 0.6 = 1.8 \text{ m}^3 / \text{hr} \text{ بخاری} \\ 1.5 \text{ m}^3 / \text{hr} \text{ آبگرمکن زمینی مخزن دار} \\ 1.7 \text{ m}^3 / \text{hr} \text{ اجاق گاز خانگی} \end{array} \right\} \text{جمعا } 4 \text{ m}^3 / \text{hr}$$

براساس جدول ۱۷-۴-۴ طول لوله ۳۰ متر لوله ۱ اینچ

ظرفیت ۵/۳ لوله ۱ اینچ $\leftarrow \sqrt{\quad}$

ظرفیت ۲/۳ لوله $\frac{3}{4}$ اینچ

پاسخ ۳۱. گزینه «۳»، مبحث ۱۷.

توضیحات:

$$D = 6 \text{ cm}$$

$$R = 3 \text{ cm}$$

$$S = 2\pi R = 18/84 \rightarrow \text{طول جوش} \rightarrow 6-3-7-5-17 \rightarrow \frac{1}{8} \times 18/84 = 2/3 \text{ cm}$$

پاسخ ۳۲. گزینه «حذف»

پاسخ ۳۳. گزینه «۲»، مبحث ۱۸.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۸ مقررات ملی ساختمان جدول مواد الیافی و صفحه ۶۰ گزینه ۲ صحیح است.

پاسخ ۳۴. گزینه «۴»، مبحث ۱۸.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۸ مقررات ملی ساختمان جدول پ-۳-۱ و صفحات ۳۰، ۶۴، ۶۶ و ۶۷ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۳۵. گزینه «۳»، مبحث ۱۹.

توضیحات:

چنانچه روشنایی سطح کار ۵۰۰ لوکس باشد، شدت روشنایی محیط مجاور سطح کار ۳۰۰ لوکس است. همچنین روشنایی محیط زمینه باید حداقل ۳۳ درصد مقدار روشنایی محیط مجاور سطح کار باشد.

محیط زمینه $\rightarrow 300$ محیط مجاور $\rightarrow 500$ سطح کار

$$99 \text{ Lux} = \text{محیط مجاور} \times 33\% (\text{صفحه } 53)$$

پاسخ ۳۶. گزینه «۴»، مبحث ۱۹.

توضیحات:

طبق مبحث ۱۹ مقررات ملی ساختمان جدو ۱۹-۳-۱ و صفحه ۴۰ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۳۷. گزینه «۱»، مبحث ۲۰.

توضیحات:

طبق مبحث ۲۰ مقررات ملی ساختمان جدول ۲۰-۶-۳-۱ و صفحه ۵۴ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۳۸. گزینه «۱»، مبحث ۲۱.

توضیحات:

طبق مبحث ۲۱ مقررات ملی ساختمان بند ۲۱-۲-۲-۴-۸ و صفحه ۲۱ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۳۹. گزینه «۳»، مبحث ۲۲.

توضیحات:

طبق مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان بند ۲۲-۳-۶ و صفحه ۲۵ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۴۰. گزینه «۱»، ضوابط و مقررات معلولین

توضیحات:

طبق ضوابط و مقررات معلولین بند ۱-۵-۱ و صفحه ۳۰ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۴۱. گزینه «۴»، مبحث راهنمای جوش.

توضیحات:

طبق مبحث راهنمای جوش شکل ۶-۱۴ و صفحه ۱۶۸ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۴۲. گزینه «۳»، مبحث راهنمای جوش.

توضیحات:

طبق مبحث راهنمای جوش بند ۵-۲-۲ و صفحه ۱۳۸ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۴۳. گزینه «۲»، مبحث راهنمای جوش.

توضیحات:

طبق مبحث راهنمای جوش بند ۵-۴-۹ و صفحه ۱۵۲ گزینه صحیح ۲ است.

پاسخ ۴۴. گزینه «۴»، مبحث راهنمای دیوار محوطه.

توضیحات:

طبق مبحث راهنمای دیوار محوطه و صفحه ۱۹ (بلوک توخالی) و صفحه ۲۶ (تذکر ۳) گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۴۵. گزینه «۱»، مبحث گودبرداری و سازه‌های نگهبان.

توضیحات:

در ایجاد سازه نگهبان به روش نیلینگ گودبرداری و مقاومت کردن جداره گود مرحله به مرحله انجام می‌شود.

پاسخ ۴۶. گزینه «۲»، مبحث گودبرداری و سازه‌های نگهبان.

توضیحات:

باتوجه به تغییر شکل محل نیروهای کششی مشخص است.

پاسخ ۴۷. گزینه «۱»، مبحث جزئیات ساختمانی.

توضیحات:

جزئیات میلگردگذاری سقف تیرچه و بلوک به درستی ترسیم نشده است، زیرا در محل اتصال تیر میلگرد اضافه منفی

باید در تراز بالای تیرچه قرار بگیرد.

پاسخ ۴۸. گزینه «۳»، مبحث جزئیات ساختمانی.

توضیحات:

لایه بخاربند در محل صحیح و امتداد میلگردهای تیرچه هم صحیح می‌باشد باید حداقل میلگردهای تیرچه حداقل ۱۰ سانتی‌متر از فوندوله در محل تیر بیرون زده باشند. چون آب و هوای منطقه سرد و خشک در نظر گرفته شده است محل عایق حرارتی و بخاربند صحیح می‌باشند. (بخاربند طرف گرم عایق حرارتی)

پاسخ ۴۹. گزینه «۳»، مبحث جزئیات ساختمانی.

توضیحات:

در مورد فرش بام چون باید نخست ازاره اجرا شود و سپس کف فرش شود، اجرا صحیح نیست میلگرد حرارتی نیز می‌تواند به صورت کلاف وارد کارگاه شود. پس پاسخ صحیح همان محل قرارگیری عایق حرارتی می‌باشد.

پاسخ ۵۰. گزینه «۱»، مبحث طراحی زلزله‌ای و دانش عمومی.

توضیحات:

بدیهی است که از بلوک‌های سبک هبلکس می‌توان در اجرای دیوار استفاده کرد و علاوه بر میلگردهای بستر از بست‌هایی که بلوک‌های هبلکس را به هم متصل می‌کنند، که در بازار ایران موجود است، می‌توان استفاده کرد.

پاسخ ۵۱. گزینه «۲»، مبحث ماشین‌آلات ساختمانی.

توضیحات:

طبق ماشین‌آلات ساختمانی گزینه ۲ صحیح است.

پاسخ ۵۲. گزینه «۴»، مبحث ۹.

توضیحات:

ضوابط بند ۴:

$$\text{حداقل اندازه بزرگترین قطر سنگدانه} = \begin{cases} \frac{1}{5}(300) = 60 \text{ mm} \\ \frac{1}{3}(\text{ضخامت دال}) \\ \frac{3}{4}(60) = 45 \text{ mm} \times 40 = 30 \text{ mm} \\ \frac{3}{4}(\text{فاصله پوشش بتن روی میلگرد}) = \frac{3}{4} \end{cases}$$

پاسخ ۵۳. گزینه «۳»، مبحث ۸.

توضیحات:

طبق مبحث ۸ مقررات ملی ساختمان بندهای ۸-۴-۵-الف و ۸-۴-۶-۷-۱/۴ و صفحات ۷۳-۸۸ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۵۴. گزینه «۲»، مبحث راهنمای جوش.

توضیحات:

طبق مبحث راهنمای جوش بند ۳-۱۵-۱ و صفحه ۹۹ گزینه ۲ صحیح است.

پاسخ ۵۵. گزینه «۳»، مبحث ۲.

توضیحات:

طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان (نظامات اداری) گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۵۶. گزینه «۴»، مبحث ۲.

توضیحات:

طبق مبحث ۲ مقررات ملی ساختمان (نظامات اداری) ماده ۳۳ و صفحه ۳۰ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۵۷. گزینه «۳»، مبحث قانون مالیات‌های مستقیم.

توضیحات:

طبق مبحث قانون مالیات‌های مستقیم مواد ۱ و ۲ و صفحه ۸ گزینه ۳ صحیح است.

پاسخ ۵۸. گزینه «۱»، مبحث قانون کار.

توضیحات:

طبق مبحث قانون کار و ماده ۱۱ گزینه ۱ صحیح است.

پاسخ ۵۹. گزینه «۴»، مبحث قانون مالیات‌های مستقیم.

توضیحات:

طبق مبحث قانون مالیات‌های مستقیم و تبصره ماده ۱۰۰ گزینه ۴ صحیح است.

پاسخ ۶۰. گزینه «۲»، مبحث قراردادها و شرایط پیمان.

توضیحات:

محاسبه خالص و ناخالص قرارداد:

نسبت خالص $\frac{۰}{۷۵}$ = (کسورات) $\frac{۱-۰}{۲۵}$

$$\frac{۲۱,۰۰۰,۰۰۰}{۰/۷۵} = ۲۸,۰۰۰,۰۰۰ \text{ ریال}$$