



تشریح و طراحی کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری طراحی



- به همراه شابلون‌های طراحی و چک لیست طراحی و ترسیم
- تحلیل تمرین‌های دانشجویان، نمونه‌های خاص اجراشده، سؤالات شبیه سازی شده
- به همراه سؤالات دوره‌ای اخیر با پاسخ‌هایی کاملاً متفاوت (اسفندماه ۱۳۹۱ تا اردیبهشت‌ماه ۱۳۹۷)

مؤلف:

مهندس مهدی بیات

(مدرس دانشگاه و دوره‌های نظام مهندسی)



سرشناسه

عنوان و نام پدیدآور

مشخصات نشر

مشخصات ظاهری

شابک

وضعیت فهرست نویسی

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

موضوع

رده بندی کنگره

رده بندی دیویی

شماره کتابشناسی ملی

بیات، مهدی، ۱۳۶۰ - Bayat, Mahdi

تشریح و طراحی کامل سؤالات آزمون‌های نظام مهندسی معماری طراحی به همراه شابلون‌های طراحی و چک لیست... / مؤلف مهدی بیات.

تهران: نوآور

۳۳۴ ص

۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۵۵-۱

فیپا

معماری -- طراحی -- راهنمای آموزشی (عالی)

Architectural design -- Study and teaching (Higher)

معماری -- طراحی -- آزمون‌ها و تمرین‌ها (عالی)

Architectural design -- Examinations, questions, etc. (Higher)

دانشگاه‌ها و مدارس عالی -- ایران -- آزمون‌ها

Universities and colleges -- Iran -- Examinations

NA ۱۳۹۵/۲۷۵ ۱۳۹۵/۲۷۵ ۸۴۴۴

۲۷۴/۲۷۰

۴۵۸۸۴۵۵

تشریح و طراحی کامل سؤالات
آزمون‌های نظام مهندسی معماری طراحی

مؤلف: مهندس مهدی بیات

ناشر: نوآور

شمارگان: ۱۰۰۰ نسخه

مدیر فنی: محمدرضا نصیرنیا

نوبت چاپ: چهارم - ۱۳۹۷

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۱۶۸-۲۵۵-۱

قیمت: ۳۰۰۰۰ تومان

نوآور، تهران، خیابان انقلاب، خیابان فخررازی، خیابان شهدای
ژاندارمری نرسیده به خیابان دانشگاه ساختمان ایرانیان، پلاک ۵۸،
طبقه دوم، واحد ۶ تلفن: ۹۲ - ۶۶۴۸۴۱۹۱، www.noavarpub.com

کلیه حقوق چاپ و نشر این کتاب مطابق با قانون حقوق مؤلفان و
مصنفان مصوب سال ۱۳۴۸ برای ناشر محفوظ و منحصر متعلق به
نشر نوآور می‌باشد. لذا هرگونه استفاده از کل یا قسمتی از این کتاب
(از قبیل هر نوع چاپ، فتوکپی، اسکن، عکس برداری، نشر الکترونیکی،
هر نوع انتشار به صورت اینترنتی، سی‌دی، دی‌وی‌دی، فیلم فایل
صوتی یا تصویری و غیره) بدون اجازه کتبی از نشر نوآور ممنوع بوده
و شرعاً حرام است و متخلفین تحت پیگرد قانونی قرار می‌گیرند.

مرکز پخش:



لطفاً جهت دریافت الحاقات و اصلاحات احتمالی این کتاب به سایت انتشارات نوآور مراجعه فرمایید.

www.noavarpub.com <https://telegram.me/noavarpub> <https://www.instagram.com/noavarpub/>

- ۲۹ ضوابط معلولین ۱-۱۰-۲
 ۲۹ ضوابط معلولین در آشپزخانه ۱-۱۰-۲
 ۲۹ ضوابط معلولین در فضاهای بهداشتی ۲-۱۰-۲
 ۲۹ الزامات معلولین در مورد پله‌ها ۳-۱۰-۲

فصل سوم: الزامات ترسیمی

- ۳۰ الزامات ترسیمی پلان‌ها ۱-۳
 ۳۰ دیوارها ۱-۱-۳
 ۳۰ ضخامت خطوط ۲-۱-۳
 ۳۰ نمایش درها ۳-۱-۳
 ۳۰ اندازه‌گذاری و آکس بندی ستون‌ها ۴-۱-۳
 ۳۱ ترسیم راه پله ۵-۱-۳
 ۳۲ کدهای ارتفاعی ۶-۱-۳
 ۳۲ نمایش چیدمان پارکینگ ۷-۱-۳
 ۳۲ الزامات ترسیمی پلان بام و حیاط ۸-۱-۳
 ۳۳ الزامات ترسیمی بام‌های شیب‌دار ۹-۱-۳
 ۳۳ الزامات ترسیمی برش ۲-۳
 ۳۴ کدهای ارتفاعی ۱-۲-۳
 ۳۴ ارتفاع موتورخانه ۲-۲-۳
 ۳۵ اندازه‌گذاری ۳-۲-۳
 ۳۵ نمایش آکس بندی ستون ۴-۲-۳
 ۳۷ الزامات ترسیمی نما ۳-۳

فصل چهارم: روند طراحی در آزمون

- ۳۹ گام اول - محاسبه درز انقطاع
 ۳۹ گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
 ۳۹ گام سوم - محاسبه طول رمپ
 ۳۹ گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
 ۴۰ گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
 ۴۰ گام ششم - ترسیم

فصل پنجم: تحلیل نمونه

- ۴۱ تحلیل نمونه

فصل ششم: پاسخ به سوالات سنوات قبل

سوالات آزمون نظام مهندسی - اسفند ماه ۱۳۹۱

- ۴۶ گام اول - محاسبه درز انقطاع
 ۴۷ گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
 ۴۷ گام سوم - محاسبه طول رمپ
 ۴۸ گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
 ۴۹ گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
 ۵۰ گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

فصل اول: آشنایی با تعاریف و مبانی طراحی در آزمون

- ۱۱ مبانی آزمون طراحی ۲-۱
 ۱۱ تحلیل درست خواسته‌های سوال ۱-۲-۱
 ۱۱ موارد مهم در تصحیح پاسخ سوالات ۲-۲-۱

فصل دوم: ضوابط و استانداردها

- ۱۳ الزامات مربوط به سطح اشغال ۱-۲
 ۱۳ درز انقطاع ۱-۱-۲
 ۱۴ پخ ۲-۱-۲
 ۱۴ محاسبه مساحت‌ها ۳-۱-۲
 ۱۴ الزامات ارتفاعی ساختمان ۲-۲
 ۱۵ الزامات پیش آمدگی‌های ساختمان ۳-۲
 ۱۶ ورودی نفررو ۴-۲
 ۱۶ پله ورودی ۱-۴-۲
 ۱۶ جک حمل صندلی چرخ دار ۲-۴-۲
 ۱۶ رمپ معلولین ۳-۴-۲
 ۱۶ رمپ عبور پیاده (افراد غیره معلول) ۴-۴-۲
 ۱۶ پارکینگ (فضای توقفگاه) وسایل نقلیه در ساختمان ۵-۲
 ۱۶ ورودی پارکینگ ۱-۵-۲
 ۱۷ نوع در ورودی خودرو ... ۲-۵-۲
 ۱۷ رمپ ورودی به پارکینگ ۳-۵-۲
 ۱۹ اندازه‌های توقفگاه (پارکینگ) ۴-۵-۲
 ۲۰ راه پله، آسانسور و لابی ۶-۲
 ۲۰ راه پله ۱-۶-۲
 ۲۲ لابی ۲-۶-۲
 ۲۲ آسانسور ۳-۶-۲
 ۲۴ ستون گذاری ۷-۲
 ۲۴ الزامات نورگیر و حیاط خلوت ۸-۲
 ۲۴ نورگیرها ۱-۸-۲
 ۲۵ حیاط خلوت ۲-۸-۲
 ۲۵ عمق نفوذ نور ۳-۸-۲
 ۲۵ تامین نور سرباداری واقع در زیرزمین ۴-۸-۲
 ۲۶ الزامات ابعادی فضاها مسکونی ۹-۲
 ۲۶ ورودی ۱-۹-۲
 ۲۶ راهروها ۲-۹-۲
 ۲۶ اتاق‌ها ۳-۹-۲
 ۲۶ فضاهای اقامتی چند منظوره ۴-۹-۲
 ۲۶ فضای آشپزخانه ۵-۹-۲
 ۲۷ فضاهای بهداشتی ۶-۹-۲
 ۲۸ داکت ۷-۹-۲
 ۲۹ انباری‌ها ۸-۹-۲

سؤالات آزمون نظام مهندسی - اسفند ماه ۱۳۹۵

۱۲۴	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۲۵	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۲۵	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۲۶	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۲۷	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۲۸	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سؤالات آزمون نظام مهندسی - مهر ماه ۱۳۹۶

۱۳۷	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۳۸	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۳۹	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۳۹	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۴۰	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۴۱	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سؤالات آزمون نظام مهندسی - اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

۱۵۳	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۵۴	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۵۴	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۵۴	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۵۵	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۵۶	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

فصل هفتم: آزمون‌های آزمایشی

۱۶۱	۱-۷- آزمون‌های شبیه سازی شده به همراه پاسخ
۱۶۱	۱-۱-۷- آزمون شماره ۱:
۱۶۹	۲-۱-۷- آزمون شماره ۲:
۱۷۷	۳-۱-۷- آزمون شماره ۳:
۱۸۶	۴-۱-۷- آزمون شماره ۴:
۱۹۳	۵-۱-۷- آزمون شماره ۵:
۲۰۱	۲-۷- آزمون‌های شبیه سازی شده بدون پاسخ
۲۰۱	۱-۲-۷- آزمون شماره ۱:
۲۰۳	۲-۲-۷- آزمون شماره ۲:
۲۰۵	۳-۲-۷- آزمون شماره ۳:

فصل هشتم: بام شیبدار

۲۰۷	۱-۸- مراحل ترسیم بام شیبدار
۲۱۰	۲-۸- سؤالات نمونه بام شیبدار
۲۲۶	منابع و مآخذ
۲۲۷	پیوست ۱: چک لیست طراحی و ترسیم
۲۲۹	پیوست ۲: شابلون‌های طراحی

سؤالات آزمون نظام مهندسی - آذر ماه ۱۳۹۲

۵۸	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۵۹	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۵۹	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۶۰	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۶۱	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۶۲	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سؤالات آزمون نظام مهندسی - خرداد ماه ۱۳۹۳

۶۹	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۷۰	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۷۱	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۷۱	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۷۲	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۷۳	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سؤالات آزمون نظام مهندسی - آبان ماه ۱۳۹۳

۸۱	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۸۱	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۸۲	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۸۲	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۸۳	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۸۴	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سؤالات آزمون نظام مهندسی - مرداد ماه ۱۳۹۴

۹۲	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۹۲	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۹۳	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۹۳	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۹۴	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۹۵	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

سؤالات آزمون نظام مهندسی - بهمن ماه ۱۳۹۴

۱۰۲	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۰۲	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۰۳	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۰۳	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۰۴	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۰۵	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

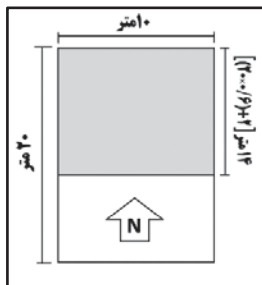
سؤالات آزمون نظام مهندسی - شهریور ماه ۱۳۹۵

۱۱۴	گام اول - محاسبه درز انقطاع
۱۱۴	گام دوم - ترسیم محدوده طراحی
۱۱۵	گام سوم - محاسبه طول رمپ
۱۱۵	گام چهارم - جانمایی فضاها در طبقه پارکینگ
۱۱۶	گام پنجم - طراحی اولیه سایر طبقات
۱۱۷	گام ششم - انجام ترسیمات دقیق

فصل اول

آشنایی با تعاریف و مبانی طراحی در آزمون

سوال آزمون طراحی در برگیرنده خواسته‌های طراحی می‌باشد. بعضا این خواسته‌ها در قالب واژگان تخصصی مطرح میگردد که برای درک درست خواسته‌های طرح نیاز به آشنایی با تعاریف مرتبط با این موضوع می‌باشد. لذا در ادامه تعاریف پرکاربرد در طراحی مورد بررسی قرار خواهد گرفت.



برخی از تعاریف ارائه شده تا کنون در سوالات داده شده مورد استفاده نبوده است ولی از آنجایی که این تعاریف مرتبط با طراحی بوده و امکان این وجود دارد که در آزمون‌های بعدی از این واژگان و تعاریف استفاده شود.

- ♦ **برزمین:** عبارت است از حد نهایی عرض یک معبر که لبه قطعه زمین را تعیین میکند.
- ♦ **تراکم:** درصد بنایی که نسبت به مساحت زمین در طبقات قابل احداث می‌باشد که در طرح تفصیلی برای کاربری‌های مختلف تعریف گردیده است. (به جز سطوح پارکینگ و مشاعات در همکف و زیرزمین‌ها و انباری در زیرزمین)

♦ **مساحت زیربنا:** مساحت هر طبقه از بنا را گویند.

♦ **مساحت کل بنا:** مجموع سطح طبقات یک ساختمان اعم از روی زمین یا زیرزمین.

♦ **ضریب سطح اشغال:** سطح اشغال شده در طبقه همکف یک ساختمان نسبت به کل مساحت زمین مورد نظر را گویند. در صورتی که سطح اشغال بر اساس درصد و متر (بطور مثال: ۶۰٪ بعلاوه ۲ متر) مطرح گردد، منظور طول ضلع شمالی جنوبی ضربدر عرض زمین می‌باشد. مانند تصویر مقابل:

♦ **مساحت کل طبقات و زیرزمین:** مجموع مساحت کل طبقات احداث شده (مطابق مساحت کل بنا) با احتساب مساحت زیرزمین.

♦ **تعداد طبقات:** طبقات احداث شده از روی شالوده تا پشت بام را شامل می‌گردد (خرپشته جزء طبقات محسوب نمی‌شود).

♦ **مساحت مفید:** بنای ایجاد شده و قابل استفاده بدون در نظر گرفتن راهروهای ارتباطی، راه پله، چاهک آسانسور، شوت زباله، نورگیرها، پارکینگ و انبارهای مجزا بخصوص در زیر زمین وتأسیسات و فضاهای مشاعی دیگر.

♦ **مشاعات:** بخشهایی از ساختمان که مورد استفاده کلیه متصرفان ساختمان می‌باشد ماندلایی، نورگیر، راه پله، آسانسور، پارکینگ و...

♦ **بنای مفید:** بنای کل منهای مشاعات ساختمان را شامل می‌شود که بصورت اختصاصی مورد استفاده عملکرد خاص، مسکونی، اداری و ... قرار میگیرد.

♦ **طبقه همکف:** طبقه همکف به طبقه گفته می‌شود که حداکثر ۱/۲۰ از سطح زمین بالاتر باشد. در این صورت زیر زمین می‌تواند نورگیری با حداکثر ارتفاع ۹۰ سانتی متر از حیاط و یا گذر داشته باشد.

نکته طراحی

در صورتی که عملکرد طبقه همکف تجاری باشد و در صورت سوال میزان ارتفاع ذکر نشده باشد، حداکثر ارتفاع تجاری ۴/۵ متر می‌باشد و در صورتی که نیم طبقه در نظر گرفته شود تا ۶ متر قابل افزایش می‌باشد.

۱-۲- مبانی آزمون طراحی

۱-۲-۱- تحلیل درست خواسته‌های سوال: بر اساس سوابق سوالات سال‌های گذشته، خواسته‌های سوال شامل طراحی یک یا دو طبقه پارکینگ، طراحی یک طبقه تجاری و یک طبقه اداری و دو طبقه یا بیشتر برای مسکونی می‌باشد. می‌توان گفت یکی از دلایل اینکه در صورت سوال خواسته‌های متفاوتی وجود دارد این است که توانایی داوطلبین در تسلط بر الزامات و نکات ویژه هر بخش مورد ارزیابی قرار گیرد. نکات مورد توجه در طراحی هر بخش را می‌توان به مسائل کمی و کیفی تقسیم کرد. نکات و الزامات کمی شامل مواردی می‌باشند که در صورت عدم رعایت آنها از مقدار عملکرد کاسته می‌شود. بطور مثال در صورت عدم رعایت ابعاد پارکینگ یک یا چند پارکینگ حذف می‌گردد و یا در طراحی مسکونی در صورت عدم رعایت نورگیری یک اتاق حذف می‌گردد. رعایت مسائل کیفی یعنی اینکه در طراحی‌ها به حداقل‌های اکتفا نشده و ابعاد و اندازه‌های و کیفیت فضاها فراتر از خواسته‌های طرح می‌باشد.

عدم رعایت مسائل کمی قالباً منجر به عدم قبولی در آزمون می‌گردد و در صورتی که مسائل کمی رعایت شود ولی مسائل کیفی رعایت نگردد منجر به قبولی با حداقل نمره می‌گردد.

۱-۲-۲- موارد مهم در تصحیح پاسخ سوالات

♦ **الف) نکات مهم در نمره دهی به طراحی پارکینگ:** در طراحی پارکینگ مهمترین نکته، رعایت ابعاد فضاهای پارک خودرو، فضای گردش خودرو، کدهای ارتفاعی، محاسبه طول رمپ و سرگیری رمپ می‌باشد در صورتی که این موارد رعایت نگردد قالباً موارد دیگر کنترل نمی‌گردد و داوطلب نمره‌ای از این بخش اخذ نمی‌کند. در صورتی که علاوه بر رعایت موارد گفته شده، مواردی از قبیل رعایت ابعاد موتورخانه، و انباری و در نظر گرفتن دسترسی

مناسب به فضاهای طبقه پارکینگ و ... رعایت گردد نمره کامل این بخش داده خواهد شد.

♦ (ب) نکات مهم در نمره دهی به طراحی فضای تجاری: طراحی پلان طبقه تجاری ساده بوده و پیچیدگی خاصی ندارد. اما دلیل اینکه طراحی تجاری یکی از خواسته‌های پر تکرار سوالات ادوار گذشته می‌باشد بخاطر ارزیابی داوطلبین در حل راه پله با ارتفاع نا متعارف می‌باشد. بر اساس تجارب چند ساله تدریس بیش از ۵۰ درصد از داوطلبین در طراحی تجاری، سرگیری پله را کنترل نمی‌کنند. توصیه‌های مربوط به نحوه حل کردن راه پله در بخش مربوطه شرح داده شده است.

♦ (ج) نکات مهم در نمره دهی به طراحی واحدهای مسکونی و اداری: مهمترین نکته در طراحی این فضاها، رعایت حداقل ابعاد و تامین نورگیری فضاها بر اساس الزامات و با حداقل مساحت پاسیو می‌باشد. هنر یک مهندس معمار، طراحی حداکثر بنای مفید در قالب الزامات می‌باشد. در صورتی که موارد فوق رعایت گردد و در طراحی علاوه بر رعایت حداقل ها، فضاها دارای تناسبات و کیفیت مناسب باشد و در طراحی‌ها به مواردی بیش از خواسته‌های حداقلی توجه گردد، نمره کامل به این بخش داده خواهد شد.

♦ (د) نکات مهم در نمره دهی به طراحی پلان بام: ترسیم پلان بام نیاز به حل کردن موضوع بخصوصی ندارد و مهمترین نکات طراحی بام مربوط به رعایت موارد ترسیمی می‌باشد. رعایت ابعاد اتاق پله و اتاق آسانسور، رعایت کدهای ارتفاعی، رعایت تعداد و محل آبروها و ... می‌باشد که در بخش مربوطه شرح داده شده است. در صورتی که موارد قبلی درست طراحی و ترسیم شده باشند در نمره دادن به این بخش با نگاه مثبتی برخورد خواهد شد.

♦ (ه) نکات مهم در نمره دهی به ترسیم مقطع: از جمله موارد مهم ترسیم مقطع، نمایش برش از اتاق پله می‌باشد که بعضاً نیز در صورت سوال به آن اشاره شده است دلیل این امر کنترل سرگیری و تعداد پله می‌باشد. در ترسیم مقطع انتظار بر این است که بخشهایی مانند راه پله و رمپ که امکان سرگیری در آنها وجود دارد نمایش داده شده و اندازه آنها ترسیم گردد. در صورتی که ترسیمات کامل باشند و در ترسیمات اندازه‌ها و کدهای ارتفاعی نمایش داده شوند و تناقضی بین کدهای ارتفاعی پلان و مقطع وجود نداشته باشد نمره این بخش کامل داده خواهد شد.

♦ (و) نکات مهم در نمره دهی به ترسیم نما: از جمله مواردی اساسی که در طراحی نما باید رعایت گردد، ابعاد و اندازه‌ها، کدهای ارتفاعی، تعداد و محل باشوها و پنجره‌ها می‌باشد. پس از رعایت این موارد توجه به مسائل کیفی از جمله طراحی بر اساس چند نوع مصالح و ... مورد توجه قرار می‌گیرد.

تذکر

باید توجه داشت علاوه بر تعیین نمره جداگانه برای هر بخش، در اکثر موارد در صورتی که هر یک از موارد زیر رعایت نگردد، حتی با وجود ترسیمات دقیق سایر موارد، نمره قبولی داده نخواهد شد:

ابعاد پارکینگ و فضای گردش، طول و ابعاد رمپ، رعایت سرگیرها، رعایت حداقل مساحت نورگیر و ابعاد فضاها

آزمون معماری طراحی - اردیبهشت ماه ۱۳۹۷

موضوع اول:

- لطفاً مقطع مشخص شده در صفحه مربوطه را با ترسیم جزئیات اجرایی آن کامل کنید. ۱۰

موضوع دوم:

- در نظر است ساختمانی با اسکلت فلزی شامل طبقات زیر زمین، همکف و دو طبقه مسکونی روی همکف در زمینی در انتهای یک کوچه بن بست مطابق نقشه‌های داده شده طراحی شود، تنها دسترسی زمین از انتهای کوچه بن بست می باشد.

مشخصات طرح مورد نظر:

- پلان طبقه زیرزمین: شش انبار هر کدام به مساحت حداقل ۲ متر و محل توقف برای شش خودرو (نیاز به در نظر گرفتن فضایی برای تاسیسات مرکزی نیست).
- پلان طبقه همکف: ورودی، دو واحد مسکونی یک خوابه هر کدام حداقل به مساحت ۷۶ متر مربع.
- پلات تیپ طبقات یکم و دوم: در هر طبقه دو واحد مسکونی، یک واحد دو خوابه به مساحت حداقل ۱۳۰ متر مربع و یک واحد تک خوابه به مساحت حداقل ۷۰ متر مربع.

تذکرات:

- ♦ رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- در هر برگه حداکثر محدوده طراحی مشخص شده است.
- اتاق خواب‌ها حتما دارای کمد دیواری به عمق حداکثر ۶۰ سانتیمتر باشند.
- اتاق خواب‌ها دارای مساحت حداقل ۱۲ متر مربع بدون احتساب مساحت کمد‌ها طراحی شوند.
- مساحت ورودی حداقل ۶ متر مربع و ضخامت سقف‌های زیر زمین و طبقه آخر حداقل ۴۰ سانتیمتر در نظر گرفته شود و بقیه سقف‌ها حداقل ۳۰ سانتیمتر.
- تراز طبقه همکف نسبت به معبر ۱/۲۰+ متر و پایین ترین نقطه تراز کف تمام شده زیر زمین ۱/۶۰- متر در نظر گرفته شود.
- تامین توقفگاه‌ها و مشخص کردن نظام سازه‌ای نقش تعیین کننده در طراحی طبقات دارد و بدیهی است که در صورت عدم طراحی صحیح زیرزمین و دسترسی آن پلان‌های طبقات قابل قبول نخواهد بود.
- بام به شکل تخت و دارای جان پناه در نظر گرفته شود.
- یک دستگاه آسانسور برای استفاده ساکنین و امکان دسترسی معلولین به ساختمان در نظر گرفته شود.

امتیاز

- ۱- پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها و محل ستونها، اندازه گذاری، انبارها و محل توقف اتومبیل ها. ۱۰
- ۲- پلان همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستونها، اندازه گذاری و مبلمان. ۱۲
- ۳- پلان تیپ طبقات در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش تراز کف، محورها، محل ستونها، اندازه گذاری و مبلمان. ۱۰
- ۴- مقطع طولی در در مقیاس ۱/۱۰۰ از محل و در جهت مشخص شده در پلان ها. ۴
- ۵- پلان بام در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش شیب بندی، آبروها و... ۴



در ساختمانی مسکونی با اسکلت بتنی و سقف تیرچه بلوک که فقط بخشهایی از سقف که بصورت طره هستند با دال بتنی اجرا شده است لطفا جزئیات A مربوط ورود به بالکن را کامل کنید.

توضیحات: کف اتاق موزائیک-کف بالکن سنگ- قرنیز داخل اتاق چوبی و ازاره بیرون آستانه در کشویی ورود به بالکن و کف آن از سنگ- سقف کاذب خارجی سیمانی و سقف کاذب داخلی گچی- در کشویی UPVC که همباد با دیوار داخلی مانند شکل اجرا می شود- نمای خارجی آجر قرمز در تصویر جهت تسهیل خط نما و تراز سقف کاذب و همچنین آکس ستونها مشخص شده است. محل آستانه و بالای در ورودی به بالکن نیز با نقطه چینی مشخص شده است.

رعایت نکات مربوط به مبحث ۱۹ الزامی است.

فصل هفتم

آزمون‌های آزمایشی

۱-۷- آزمون‌های شبیه سازی شده به همراه پاسخ

تمرینات ارائه شده در این بخش، نمونه‌های شبیه سازی شده و انتخاب شده از بین نمونه‌های واقعی اجرا شده می‌باشند که از جنبه‌های مختلف دارای نکات خاصی می‌باشند و تاییده نظام مهندسی را برای ساخت دارا بوده اند.

۱-۷-۱- آزمون شماره ۱: در نظر است ساختمانی شامل طبقات زیر زمین، همکف و سه طبقه مسکونی روی آن در زمینی جنوبی طراحی شود. جنوب، شرق و غرب زمین طبق سایت پلان ارایه شده دارای همسایگی است و در شمال آن کوچه قرار دارد.

مشخصات طرح مورد نظر:

- پلان طبقه زیرزمین: محل توقف خودرو، ۶ واحد انبار، تی شور و فضای تاسیساتی (حدود ۱۵ مترمربع) مورد نیاز است.
- پلان طبقه همکف: محل توقف خودرو در تراز ۰/۷۰+، ورودی، یک واحد تجاری به مساحت تقویمی ۲۰ مترمربع در تراز ۰/۵۰+ متر
- پلان تیپ طبقات: هر طبقه شامل دو واحد مسکونی دو خوابه. اتاق‌های خواب هر واحد به نحوی طراحی شوند که یکی از آنها حداقل ۱۲ مترمربع مساحت داشته باشد (بدون احتساب کمد) و ضلع کوچک آن از ۳ متر کمتر نباشد. اتاق خواب دیگر حداقل ۱۰ مترمربع مساحت و ضلع کوچک آن حداقل ۲/۵ متر باشد.

تذکر:

- ♦ در این طراحی، رعایت مقررات ملی ساختمان و موارد ذکر شده در این برگه الزامی است.
- تأمین و ترسیم محل توقف ۱۱ خودروها که یکی از آنها برای معلولین طراحی شود.
- در نظر گرفتن دسترسی معلولین به ساختمان مد نظر می‌باشد.
- اتاق خواب‌ها حتماً دارای کمد دیواری به عمق حداقل ۶۰ سانتیمتر باشند.
- توقف به دنبال هم اتومبیل‌ها مد نظر نیست.
- عدم ترسیم صحیح تمام نقشه‌های طبقات به معنی عدم امکان ارتباط صحیح میان آنها و حل نشدن نقشه‌ها خواهد بود.
- نظام سازه‌ای صحیح جزء امتیازات طرح محسوب می‌شود.
- بام به شکل مستوی طراحی شود.

امتیاز

- ۱- پلان زیرزمین در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش محل توقف اتومبیل‌ها، محورها، محل ستون‌ها و اندازه‌گذاری ۱۰
- ۲- پلان همکف در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستون‌ها و اندازه‌گذاری ۱۰
- ۳- پلان تیپ طبقات در مقیاس ۱/۱۰۰ با نمایش مبلمان، محورها، محل ستون‌ها و اندازه‌گذاری ۱۲
- ۴- پلان بام با نمایش محل آبروها، شیب بندی و ... در مقیاس ۱/۱۰۰ ۵
- ۵- پلان حیاط با نمایش رمپ‌ها و دسترسی‌ها در مقیاس ۱/۱۰۰ ۵
- ۶- مقطع طولی ساختمان با عبور از رمپ ورودی به زیرزمین با مقیاس ۱/۱۰۰ ۸

