

# هفتمین امتحان مشترک فراگیر دستگاه‌های اجرایی کشور سال ۱۳۹۸

آزمون تخصصی عنوان شغلی هنر آموز نقشه‌کشی عمومی (معماری) (کد شغلی ۳۴۰۵)

مدت پاسخگویی: ۸۰ دقیقه

تعداد سؤال: ۷۰

عنوان مواد امتحانی، تعداد و شماره سؤال‌ها

ردیف	مواد امتحانی	تعداد سؤال	از شماره	تا شماره
۱	مبانی طراحی معماری	۱۲	۱۰۶	۱۱۷
۲	نقشه‌کشی و ترسیم فنی	۱۲	۱۱۸	۱۲۹
۳	ایستایی	۱۲	۱۳۰	۱۴۱
۴	عناصر و جزئیات	۱۱	۱۴۲	۱۵۲
۵	متره و برآورد	۱۲	۱۵۳	۱۶۴
۶	اصول نقشه‌کشی به کمک کامپیوتر	۱۱	۱۶۵	۱۷۵

این آزمون نمره منفی دارد.

استفاده از ماشین حساب مجاز نیست.

حق جاب، تکثیر و انتشار سؤالات به هر روش (الکترونیکی و ...) پس از برگزاری آزمون، برای تمامی اشخاص حقیقی و حقوقی تنها با مجوز این سازمان مجاز می‌باشد و با متخلفین برابر مقررات رفتار می‌شود.

۱۳۹۸

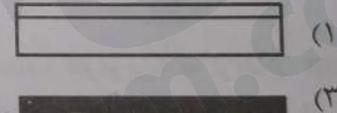
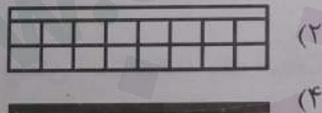
آبان‌ماه

- ۱۰۶- در طراحی معماری، فرم‌های منظم و ساده و همین‌طور فرم‌های عمودی، به ترتیب، نسبت به فرم‌های پیچیده و مایل، چگونه هستند؟  
 (۱) سبک‌تر - سنگین‌تر  
 (۲) سنگین‌تر - سبک‌تر  
 (۳) سنگین‌تر - سنگین‌تر  
 (۴) سبک‌تر - سبک‌تر
- ۱۰۷- عواملی همچون ساختمان (عینیت) و انسان (ذهنیت)، بر کدام مبانی معماری مؤثر هستند؟  
 (۱) ادراک  
 (۲) بداعت  
 (۳) ظرافت  
 (۴) احساس
- ۱۰۸- در معماری، فرم‌ها به‌عنوان علایم بصری برای بیان یک مفهوم معنایی، چه نوع علایمی محسوب می‌شوند؟  
 (۱) گویای سبک  
 (۲) گویای هویت  
 (۳) قابل تغییر  
 (۴) قابل تفسیر
- ۱۰۹- کدام نوع اطلاعات، مبین هویت مستقل یک اثر هنری از دیگر آثار متعلق به همان سبک است؟  
 (۱) بدیع  
 (۲) مبهم  
 (۳) معنایی  
 (۴) زیباشناختی
- ۱۱۰- به ترتیب، فرم‌ها تابع چه سبکی هستند و استفاده از آنها در ارتباط با کدام مورد، بیشتر است؟  
 (۱) تابع سبک نیستند. - مکان  
 (۲) تابع سبک نیستند. - زمان  
 (۳) نئوکلاسیک - زمان  
 (۴) نئوکلاسیک - مکان
- ۱۱۱- عوامل بصری مانند فرم، اندازه و موقعیت، معرف کدام نظام معماری هستند؟  
 (۱) نظم متوازن  
 (۲) سلسله‌مراتب  
 (۳) مبادله پیام  
 (۴) ادراک تمامیت
- ۱۱۲- سه نوع اطلاعات بالقوه، بالفعل و پردازش‌شده براساس مبانی معماری، به ترتیب، می‌توانند تعریفی از کدام مؤلفه‌ها باشند؟  
 (۱) فرم - منظر - تصویر ذهنی  
 (۲) محیط - فضا - مکان مجسم  
 (۳) واقعیت - عینیت - ذهنیت  
 (۴) نشانه - قلمرو - حریم مجازی
- ۱۱۳- در معماری، هویت توسط کدام نوع استدلال، به‌صورت یک پدیده با تصویری از گونه‌های مشابه آنچه در ذهن نقش بسته است، جلوه می‌کند؟  
 (۱) معیاری  
 (۲) احساسی  
 (۳) تخیلی  
 (۴) قیاسی
- ۱۱۴- بنای نظریه اثباتی در معماری، هدف بنیادین کدام نوع علوم قلمداد می‌شود؟  
 (۱) ادراکی  
 (۲) مفهومی  
 (۳) رفتاری  
 (۴) انسانی
- ۱۱۵- مفهوم طراحی در زمان و مکان خاص و ایجاد ارتباطات بصری کافی بین طرح پیشنهادی و ساختارهای موجود، درزمره کدام طبقه‌بندی در معماری هستند؟  
 (۱) زمینه‌گرایی  
 (۲) هنجاری  
 (۳) امکان‌گرایی  
 (۴) محتوایی

- ۱۱۶- کدام دو عنصر با یکدیگر می‌توانند یک شهر را به شکل اثری هنری جلوه دهند؟  
 (۱) معماری آگاهانه و معماری دیداری  
 (۲) معماری حرکت و معماری آسودن  
 (۳) اطلاعات دریافتی از طریق حس بصری و شنوایی  
 (۴) اطلاعات دریافتی از طریق حس ادراکی و رفتاری
- ۱۱۷- در زمینه رابطه محیط و رفتار، کدام یک از رویکردهای مطرح در معماری، به وجود رابطه علنی بین این دو اشاره می‌کند؟  
 (۱) اختیارگرا  
 (۲) امکان‌گرا  
 (۳) احتمال‌گرا  
 (۴) جبرگرا

## نقشه‌کشی و ترسیم فنی:

- ۱۱۸- در نقشه‌کشی، استفاده از کدام مورد به‌جای کلمات نوشتاری، کارایی آن را افزایش می‌دهد؟  
 (۱) رنگ و ترسیمات  
 (۲) علائم و اختصارات  
 (۳) علائم و ترسیمات  
 (۴) رنگ و اختصارات
- ۱۱۹- نقشه‌های کدام مرحله برای نمایش چگونگی ساختمان، نحوه تنظیم فضاها و تناسب آنها مورد استفاده قرار می‌گیرد و مقیاس آن کدام است؟  
 (۱) اسکیس -  $\frac{1}{500}$  یا  $\frac{1}{1000}$   
 (۲) اسکیس -  $\frac{1}{200}$  یا  $\frac{1}{500}$   
 (۳) فاز یک -  $\frac{1}{100}$  یا  $\frac{1}{200}$   
 (۴) فاز یک -  $\frac{1}{50}$  یا  $\frac{1}{20}$
- ۱۲۰- در فهرست آلبوم نقشه‌های اجرایی یک ساختمان، پلان طبقات و پلان فونداسیون به ترتیب با کدام حروف مشخص می‌شود؟  
 (۱) M و A  
 (۲) M و S  
 (۳) S و A  
 (۴) A و S
- ۱۲۱- ضابطه استفاده نقشه‌کش از تکنیک‌های دست آزاد برای ترسیم برخی از علائم، نوشته‌ها و اعداد روی نقشه‌ها چگونه است؟  
 (۱) مشروط  
 (۲) مسکوت  
 (۳) ممنوع  
 (۴) مجاز
- ۱۲۲- یک دیوار آجری با نمای آجری در خارج و اندود گچ در داخل، در یک نقشه با مقیاس متوسط، چگونه ترسیم می‌شود؟



- ۱۲۳- در ترسیم نما برای سه مورد، در یک لنگه داخلی، در یک لنگه خارجی و در بادبزی یک لنگه، کدام یک مشابه هم خواهند بود؟  
 (۱) یک لنگه خارجی و بادبزی  
 (۲) یک لنگه داخلی و بادبزی  
 (۳) یک لنگه داخلی و خارجی  
 (۴) هر سه مورد مشابه هم



- ۱۲۴- در نقشه‌کشی و ترسیم فنی، برخی مواقع می‌توان از نمایش کدام قسمت یک پنجره در پلان صرف‌نظر کرد؟  
 (۱) مقطع  
 (۲) بازشوها  
 (۳) نمای آستانه  
 (۴) کف
- ۱۲۵- در شماره‌گذاری نقشه‌های جزئیات که از یک دایره به قطر یک تا یک‌ونیم سانتی‌متر استفاده می‌شود، شماره برگی از نقشه‌های معماری که جزئیات در آن ترسیم شده است، در کجای دایره نوشته می‌شود؟  
 (۱) نیمه پایینی آن  
 (۲) نیمه بالایی آن  
 (۳) بخش میانی آن  
 (۴) در دایره نوشته نمی‌شود.

۱۲۶- در اندازه‌گیری داخلی پلان، ابعاد فضاها، طول و ضخامت دیوارها و ابعاد درها و تجهیزات، در چند ردیف نوشته می‌شود؟

- (۱) یک یا دو  
(۲) دو یا سه  
(۳) یک  
(۴) دو

۱۲۷- در نقشه‌کشی نماهای خارجی، خط زمین که معمولاً به موازات کادر لبه‌گذاشته است، در چه راستایی ترسیم می‌شود؟

- (۱) موازی با امتداد دید  
(۲) عمود بر امتداد دید  
(۳) بستگی به تراکم اندازه‌ها دارد.  
(۴) خط زمین در نما ترسیم نمی‌شود.

۱۲۸- مقیاس ترسیم نماها معمولاً چقدر بوده و با مقیاس کدام مورد دیگر، برابر است؟

- (۱)  $\frac{1}{50}$  - مقاطع (برش) سرتاسری  
(۲)  $\frac{1}{100}$  - مقاطع (برش) سرتاسری

- (۳)  $\frac{1}{100}$  - پلان‌های طبقات  
(۴)  $\frac{1}{50}$  - پلان‌های طبقات

۱۲۹- برای معرفی جزئیات بیشتر و ضروری‌تر در یک مقطع (برش) اجرایی، کدام اقدام زیر در نقشه‌کشی مناسب‌تر است؟

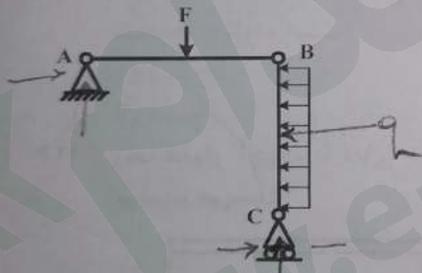
- (۱) استفاده از خط مقطع شکسته  
(۲) استفاده از خط مقطع مستقیم  
(۳) تغییر نقشه به مقیاس بزرگ‌تر  
(۴) تغییر اندازه‌گذاری به تعداد بیشتر

### ایستایی:

۱۳۰- نیروی داخلی یک کابل کشیده، چگونه است؟

- (۱) محوری فشاری  
(۲) برشی افقی  
(۳) محوری کششی  
(۴) برشی قائم

۱۳۱- در سیستم سازه‌ای ساده مطابق شکل ( $AB = BC = L$ )، اگر شدت بار گسترده یکنواخت افقی اعمالی به ستون BC برابر q باشد، عکس‌العمل افقی تکیه‌گاه A و عکس‌العمل قائم تکیه‌گاه C به ترتیب کدام خواهد بود؟



(۱) سیستم از نظر درجه آزادی نامعین است.

(۲)  $qL$  به سمت چپ و  $F$  به سمت پایین

(۳) سیستم از نظر سازه‌ای ناپایدار است.

(۴)  $qL$  به سمت راست و  $F$  به سمت بالا

۱۳۲- گشتاور اول سطح (ممان استاتیکی) یک صفحه مستطیلی قائم (در مختصات کارتزین) به ارتفاع  $5\text{ cm}$  و

عرض  $3\text{ cm}$  در صورتی که فاصله ضلع قائم طرف چپ تا محور  $y$  برابر  $4\text{ cm}$  و فاصله ضلع افقی پایینی تا

محور  $x$  نیز  $4\text{ cm}$  باشد، نسبت به محورهای  $x$  و  $y$  به ترتیب چقدر خواهد بود؟

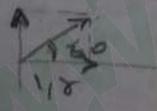
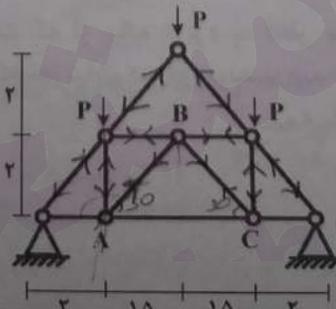
- (۱)  $82,5\text{ cm}^2$  و  $97,5\text{ cm}^2$   
(۲)  $82,5\text{ cm}^2$  و  $97,5\text{ cm}^2$

- (۳)  $97,5\text{ cm}^2$  و  $82,5\text{ cm}^2$   
(۴)  $97,5\text{ cm}^2$  و  $82,5\text{ cm}^2$

راهنمایی: با توجه به اطلاعات و شکل زیر، به سؤال‌های ۱۳۳ و ۱۳۴ پاسخ دهید.

در سیستم خرپایی متقارن مطابق شکل زیر، زاویه دو میله AB و CB با افق  $30^\circ$  درجه است. (اندازه‌های روی

شکل، بر حسب m هستند.)



$$F_x = P \cos 30 = \frac{\sqrt{3}}{2} P$$

۱۳۳- نیرو در میله AB، چقدر و چه نوعی است؟

- (۱) صفر  
(۲)  $\sqrt{2}P$  کششی  
(۳)  $\sqrt{2}P$  فشاری  
(۴) قابل محاسبه نیست.

۱۳۴- نیرو در میله BC، چقدر و چه نوعی است؟

- (۱)  $\sqrt{2}P$  کششی  
(۲) صفر  
(۳)  $\sqrt{2}P$  فشاری  
(۴) قابل محاسبه نیست.

۱۳۵- ضریب ارتجاعی (مدول یانگ) بر حسب MPa و ضریب پواسن آلومینیم، به ترتیب، چقدر است؟

- (۱)  $0,34$  و  $0,7 \times 10^5$   
(۲)  $0,30$  و  $0,7 \times 10^5$   
(۳)  $0,34$  و  $0,5 \times 10^5$   
(۴)  $0,30$  و  $0,5 \times 10^5$

۱۳۶- یک میله فولادی به طول ۷۰cm و قطر مقطع ۲cm، از یک تکیه‌گاه گیردار به‌طور قائم آویزان بوده و در انتهای آزاد خود، تحت نیروی محوری (به سمت ثقل) برابر ۶۲۸kN قرار دارد. اگر از وزن میله صرف‌نظر شود و مدول ارتجاعی میله برابر  $2 \times 10^5$  MPa باشد، تغییر طول آن چند mm برآورد می‌شود؟

- (۱) ۵  
(۲) ۶  
(۳) ۷  
(۴) ۸

۱۳۷- ممان اینرسی یک حلقه دایروی به قطر خارجی ۱۰cm و ضخامت ۲cm نسبت به محورهای مارز بر مرکز حلقه چقدر خواهد بود؟ ( $\pi \approx 3$ )

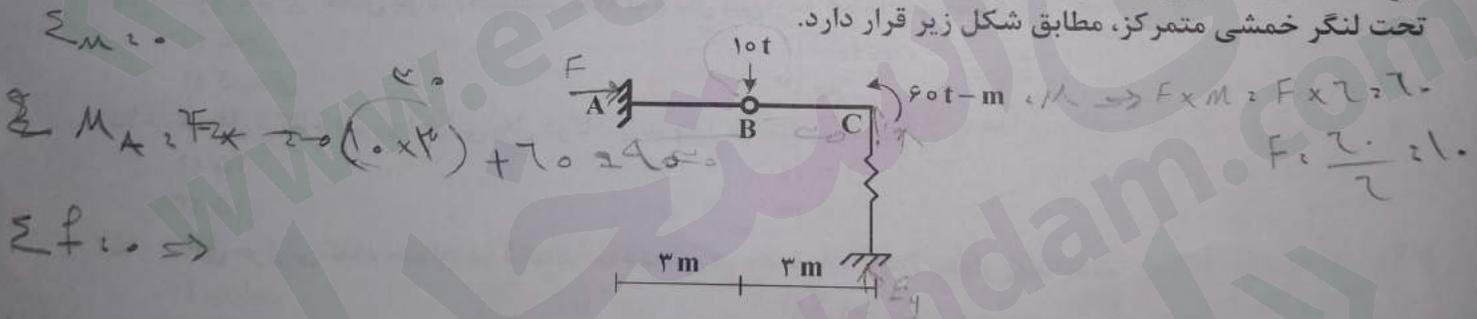
- (۱)  $448,5 \text{ cm}^2$   
(۲)  $484,5 \text{ cm}^2$   
(۳)  $484,5 \text{ cm}^4$   
(۴)  $448,5 \text{ cm}^4$

۱۳۸- در یک تکیه‌گاه ارتجاعی، نیروی عکس‌العمل چه نوع نیرو یا لنگری خواهد بود؟

- (۱) برشی  
(۲) محوری  
(۳) خمشی  
(۴) پیچشی

راهنمایی: با توجه به اطلاعات و شکل زیر، به سؤال‌های ۱۳۹ تا ۱۴۱ پاسخ دهید.

تیر ABC در B دارای مفصل خمشی بوده و در C روی یک تکیه‌گاه ارتجاعی، در B تحت نیروی متمرکز و در C تحت لنگر خمشی متمرکز، مطابق شکل زیر قرار دارد.



۱۳۹- نیرو در تکیه‌گاه ارتجاعی، چند تن است؟

- (۱) ۲۰ ↑  
(۲) ۲۰ ↓  
(۳) ۳۰ ↑  
(۴) ۳۰ ↓

۱۴۰- لنگر در تکیه‌گاه A، چند تن - متر است؟

- (۱) ۹۰  
(۲) ۸۰  
(۳) ۷۰  
(۴) ۶۰

۱۴۱- نیروی عکس‌العمل در تکیه‌گاه گیردار، چند تن است؟

- (۱) ۴۰ ↓  
(۲) ۳۰ ↓  
(۳) ۴۰ ↑  
(۴) ۳۰ ↑

عناصر و جزئیات:

- ۱۴۲- از دید جنس و دانه‌بندی، کدام نوع زمین را می‌توان به آسانی متراکم کرد و به وزن فضایی آن افزود؟  
 (۱) شنزار  
 (۲) ماسه‌زار  
 (۳) شن‌بوم  
 (۴) ماسه‌بوم
- ۱۴۳- از دید اجرایی (گندن و جابه‌جا کردن)، چسبندگی دانه‌های زمین کلنگی نسبت به زمین پاییلی چگونه است؟  
 (۱) بیشتر  
 (۲) کمتر  
 (۳) برابر  
 (۴) نامشخص
- ۱۴۴- در طراحی و اجرای پی ابنیه، قطعه پرستال در کدام قسمت قرار می‌گیرد؟  
 (۱) بین پی سطحی و ستون  
 (۲) بالای صفحه زیر ستون  
 (۳) بین پی مدفون و ستون  
 (۴) زیر کف پی سطحی
- ۱۴۵- در مهاربندی قاب‌های فلزی به روش واگرا، شکل‌پذیری سازه از چه طریقی حاصل می‌شود؟  
 (۱) تسلیم محوری در تیر پیوند  
 (۲) تسلیم برشی در تیر پیوند  
 (۳) گسیختگی صفحه اتصال مهاربند  
 (۴) گسیختگی صفحه اتصال قاب
- ۱۴۶- کاربرد شمع‌های H شکل فلزی، در چه نوع خاک‌هایی مناسب است؟  
 (۱) ماسه‌ای ریزدانه  
 (۲) ماسه‌ای درشت‌دانه  
 (۳) نسبتاً شل و سست  
 (۴) نسبتاً متراکم و سفت
- ۱۴۷- در زمین‌هایی که امکان فروریزی و یا تغییر شکل جانبی زیاد خاک وجود دارد، استفاده از کدام نوع شمع بتنی بهتر است؟  
 (۱) درجا با غلاف  
 (۲) درجا بدون غلاف  
 (۳) کوبشی ضربانی  
 (۴) کوبشی چرخشی
- ۱۴۸- کدام روش گودبرداری با عمق متوسط تا بسیار عمیق، هم برای زمین‌های نرم و هم برای زمین‌های سخت مناسب است؟  
 (۱) شمع‌بندی  
 (۲) مهار متقابل  
 (۳) مهارسازی  
 (۴) حائل خریایی
- ۱۴۹- برای پوشش سقف کاذب، شبکه‌های رابیتس چگونه نصب می‌شوند؟  
 (۱) در راستای شبکه اصلی و عمود بر شبکه فرعی  
 (۲) در راستای شبکه فرعی و عمود بر شبکه اصلی  
 (۳) با آویزهای پرچی با فاصله حدود یک متر  
 (۴) با آویزهای پیچی با فاصله حدود دو متر
- ۱۵۰- امروزه برای کاهش بار مرده سقف، کدام نوع دال بتن آرمه استفاده می‌شود؟  
 (۱) پانچی  
 (۲) لمبه‌ای  
 (۳) کاسه‌ای  
 (۴) هلالی
- ۱۵۱- حداقل ارتفاع فنی و اجرایی نعل درگاه، باید چند سانتی‌متر باشد؟  
 (۱) ۲۵  
 (۲) ۲۰  
 (۳) ۱۵  
 (۴) ۱۰
- ۱۵۲- عایق حرارتی کدام مصالح در قطعات ساختمانی در مقایسه با آجر، بسیار زیاد است؟  
 (۱) یونولیت  
 (۲) کرومیت  
 (۳) فایبرگلاس  
 (۴) سیپورکس

متره و برآورد:

- ۱۵۳- در فهرست‌بهای عملیات بنایی با سنگ، سنگ‌چینی در کف ساختمان با سنگ قلوه و سنگ‌ریزی پشت دیوارها با سنگ لاشه، به ترتیب، با چه اصطلاحاتی بیان می‌شوند؟  
 (۱) بلوکاز و درناژ  
 (۲) شناژ و درناژ  
 (۳) بلوکاز و کفراژ  
 (۴) شناژ و کفراژ

۱۵۴- برای اندازه‌گیری ارتفاع به‌منظور محاسبه قالب‌بندی در ستون‌ها و دیوارهای بتن‌آرمه برای طبقه همکف، مبنای تراز محاسبه چیست؟

- (۱) روسازی  
(۲) بستر خاک  
(۳) روی پی  
(۴) کف زمین

۱۵۵- در مورد خاک‌های تهیه‌شده برای خاکریزها، حجم خاک حمل‌شده برابر حجم محل مصرف در چه حالتی متره می‌شود؟

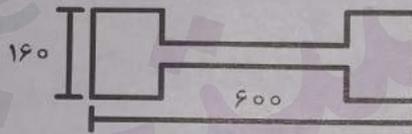
- (۱) به‌صورت اشباع  
(۲) پس از کوبیدن  
(۳) قبل از کوبیدن  
(۴) به‌صورت خشک

۱۵۶- در متره و برآورد، علاوه بر تعیین مقادیر مصالح مصرفی و قیمت آنها، هزینه کدام موارد دیگر نیز لحاظ می‌شود؟

(۱) نیروی انسانی و کیفیت اجرا  
(۲) مدیریت اجرا و کیفیت اجرا  
(۳) مدیریت اجرا و ماشین‌آلات  
(۴) نیروی انسانی و ماشین‌آلات

راهنمایی: با توجه به اطلاعات زیر، به سؤال‌های ۱۵۷ و ۱۵۸ پاسخ دهید.

عملیات خاکبرداری یک پی مرکب به عمق  $0,8\text{ m}$  شامل دو پی مستطیلی به عرض  $1,5\text{ m}$  و عرض پی اتصال برابر  $50\text{ cm}$  مطابق شکل زیر، در خاک دج انجام می‌شود. براساس فهرست‌بهای موجود، هزینه عملیات خاکبرداری برای پی در زمین بیلی برای هر واحد ( $\text{m}^3$ ) برابر  $10\text{ A}$  و در زمین سخت برابر  $15\text{ A}$  است. (ابعاد روی شکل، برحسب  $\text{cm}$  است).



۱۵۷- حجم کل خاکبرداری، چند  $\text{m}^3$  برآورد می‌شود؟

- (۱)  $5,04$   
(۲)  $5,14$   
(۳)  $6,30$   
(۴)  $6,14$

۱۵۸- هزینه کل خاکبرداری با توجه به حجم و نوع آن، چند واحد مالی برحسب  $\text{A}$  خواهد شد؟

- (۱)  $50,4$   
(۲)  $63,0$   
(۳)  $75,6$   
(۴)  $94,5$

۱۵۹- رشته سده‌سازی در متره و برآورد و فهرس‌بها، جزو کدام رشته لحاظ می‌شود؟

- (۱) ابنیه فنی  
(۲) ابنیه آبی  
(۳) ساختمان  
(۴) آب

۱۶۰- در فهرس‌بها، واحد پایه در کدام رشته وجود دارد؟

- (۱) نقاشی  
(۲) زهکشی  
(۳) آموزش  
(۴) سنجش

۱۶۱- در میان ضرایب پیمان بر مبنای فهرست‌بها، کدام ضریب وجود دارد؟

- (۱) پیشنهادی کارفرما  
(۲) پیشنهادی پیمانکار  
(۳) مناطق ویژه مرزی  
(۴) مناطق ویژه جنگی

۱۶۲- مکتوبی که در آن، ریز محاسبات و نحوه اندازه‌گیری مقادیر کار طبق نقشه‌های اجرایی ارائه شده باشد، چه نامیده می‌شود؟

- (۱) اوراق متره  
(۲) صورت‌وضعیت  
(۳) ریزمتره  
(۴) صورت‌بها

۱۶۳- در متره و برآورد، برای لحاظ کردن هزینه‌هایی که در ردیف‌های فهرست‌بها منظور نشده‌اند، ولی برای اجرای کار مشخص هزینه می‌شوند، چه ضریبی پیش‌بینی شده است؟

- (۱) تعدیلی  
(۲) ابهامی  
(۳) بالاسری  
(۴) پیشنهادی

- ۱۶۴- در متره و برآورد، کابلشو از چه نوع مصالحی به‌شمار می‌رود؟  
 (۱) تاسیسات  
 (۲) حمل‌ونقل  
 (۳) رگلاژ  
 (۴) پای کار

### اصول نقشه‌کشی به کمک کامپیوتر:

- ۱۶۵- در نقشه‌کشی به کمک کامپیوتر، کدام روش‌های ترسیم در اولویت قرار می‌گیرند؟  
 (۱) بصری (۲) مجازی (۳) برداری (۴) مفهومی
- ۱۶۶- اگر در نقشه‌کشی کامپیوتری، فرمانی به اشتباه **Undo** (بازگشت از فرمان اجراشده) شد، با استفاده از کدام فرمان می‌توان فرمان حذف‌شده را مجدداً به محیط ترسیم بازگرداند؟  
 (۱) Rein (۲) Redo (۳) RePan (۴) ReBar
- ۱۶۷- دکمه‌های کمکی بازگشت از فرمان اجراشده، کدام است؟  
 (۱) Esc + Z (۲) Esc + F (۳) Ctrl + Z (۴) Ctrl + F
- ۱۶۸- کدام دکمه، همان نقش **Enter** را ایفا می‌کند؟  
 (۱) Space (۲) Paste (۳) کلیک‌راست ماوس (۴) کلیک‌چپ ماوس
- ۱۶۹- به ترتیب، ترسیم کمان همواره در چه جهتی انجام می‌شود و یکی از روش‌های ترسیم آن کدام است؟  
 (۱) جهت عکس مثلثاتی - Start → Center → End  
 (۲) جهت عکس مثلثاتی - Angle → Start → End  
 (۳) جهت مثلثاتی - Start → Center → End  
 (۴) جهت مثلثاتی - Angle → Start → End
- ۱۷۰- از ابزار گیره شکل‌ها (**Object Snap**)، برای چه نوع شکل‌های ترسیمی استفاده می‌شود؟  
 (۱) امتداد شکل‌های بیضوی (۲) نقاط ابتدایی شکل‌های باز  
 (۳) اقطار شکل‌های دایروی (۴) گوشه‌های شکل‌های بسته
- ۱۷۱- اگر در نقشه‌کشی، ماوس در جهت خاصی روی صفحه ترسیم نگه‌داشته شود و توسط کاربر، عددی یا نمادی تایپ گردد و کلید **Enter** زده شود، چه اقدام ترسیمی صورتی می‌گیرد؟  
 (۱) ترسیم در همان نقطه قطع می‌شود.  
 (۲) ترسیم در همان راستا عملی می‌شود.  
 (۳) نماد یا عدد تایپ‌شده به‌صورت مدولار رسم می‌شود.  
 (۴) نماد یا عدد تایپ‌شده به‌صورت پوششی رسم می‌شود.
- ۱۷۲- برای استفاده از قابلیت ایزومتریک ابزارهای مدولار، گزینه **Isometric** در کجا باید فعال شود؟  
 (۱) در زبانه **Snap and Grid** در بخش **Spacing** (۲) در زبانه **Snap and Grid** در بخش **Settings**  
 (۳) در پنجره تنظیمات آنها در بخش **Snap type** (۴) در پنجره تنظیمات آنها در بخش **Drawing**
- ۱۷۳- در محیط نقشه‌کشی کامپیوتری، برای رسم شکل‌های پیچیده در نقشه‌های معماری چه اقدامی باید بر روی اشکال هندسی ساده موجود در نرم‌افزار انجام دارد؟  
 (۱) عملیات ویرایشی (۲) عملیات گزینشی  
 (۳) تغییرات ترسیمی (۴) تغییرات کاربردی
- ۱۷۴- در نقشه‌های معماری، برای ترسیم دیوارهای پلان کدام فرمان به همراه فرمان **offset** بسیار کاربرد است؟  
 (۱) Stretch (۲) Explode (۳) Crossing (۴) Chamfer
- ۱۷۵- برای بزرگ‌نمایی یک‌باره کلیه شکل‌های رسم‌شده در صفحه ترسیم (نقشه) به‌گونه‌ای که تمامی اجزای نقشه با بزرگ‌ترین میزان ممکن به نمایش درآیند، کدام فرمان باید اجرا شود؟  
 (۱) Zoom Extents (۲) Zoom Scale (۳) Zoom Center (۴) Zoom All