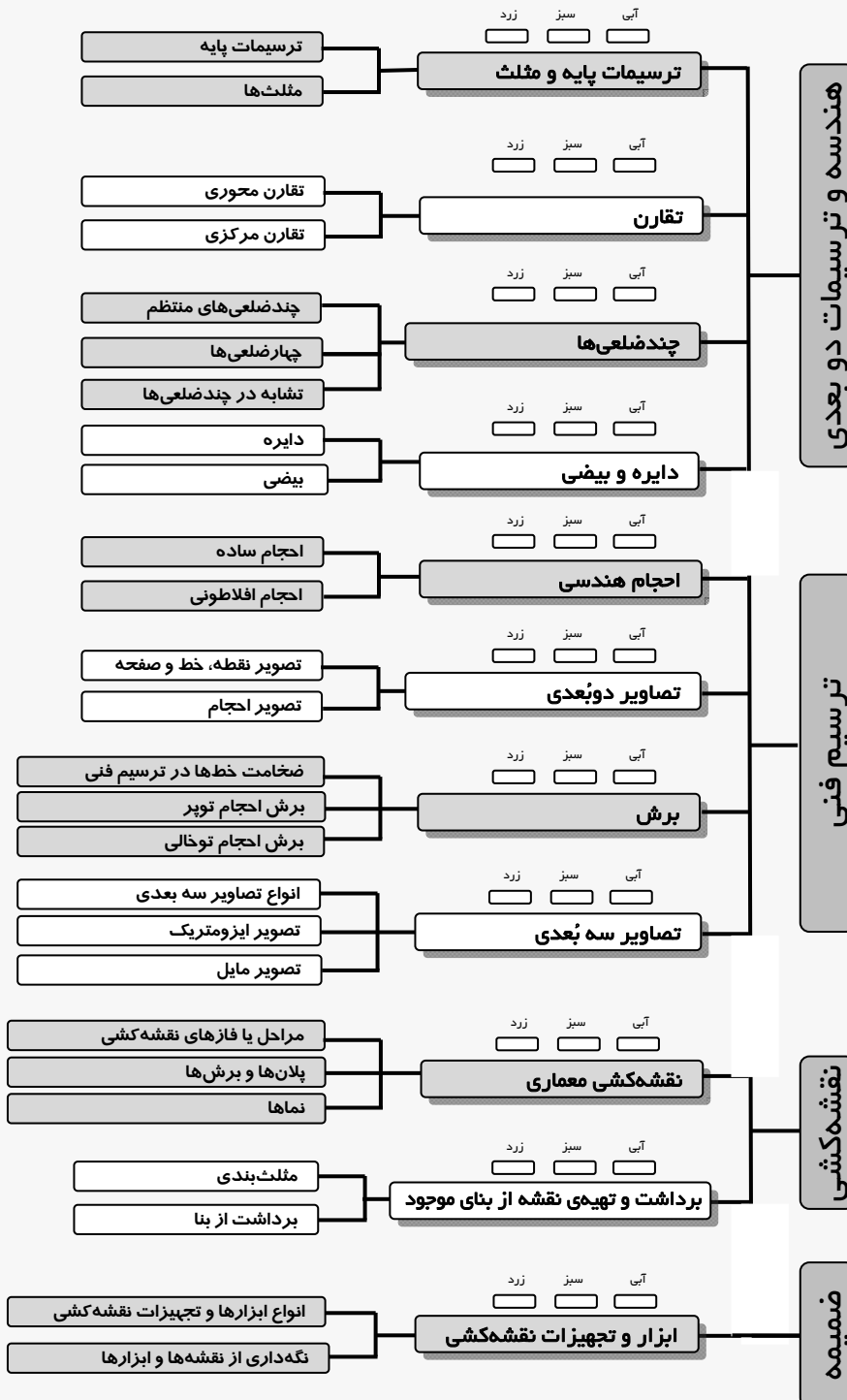


ترسیم فنی و نقشه‌کشی

با درخت دانش، پیشرفت خود را گام به گام ارزیابی کنید.



گام اول:

میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی: خیلی خوب

سبز: متوسط

زرد: به این قسمت مسلط نیستیم.

گام‌های بعدی:

اگر گام اولتان زرد بود، در نوبت‌های بعدی مطالعه و تمرین، پیشرفت خواهید کرد. سپس خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.

در این بخش ۱۵۲ سؤال آورده شده است، یعنی برای هر درس حدود ۱۴ سؤال را تمرین خواهید کرد.

مبانی هنرهای تجسمی

با درخت دانش، گام به گام پیشرفت خود را ارزیابی کنید.



گام اول:

میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی: خیلی خوب

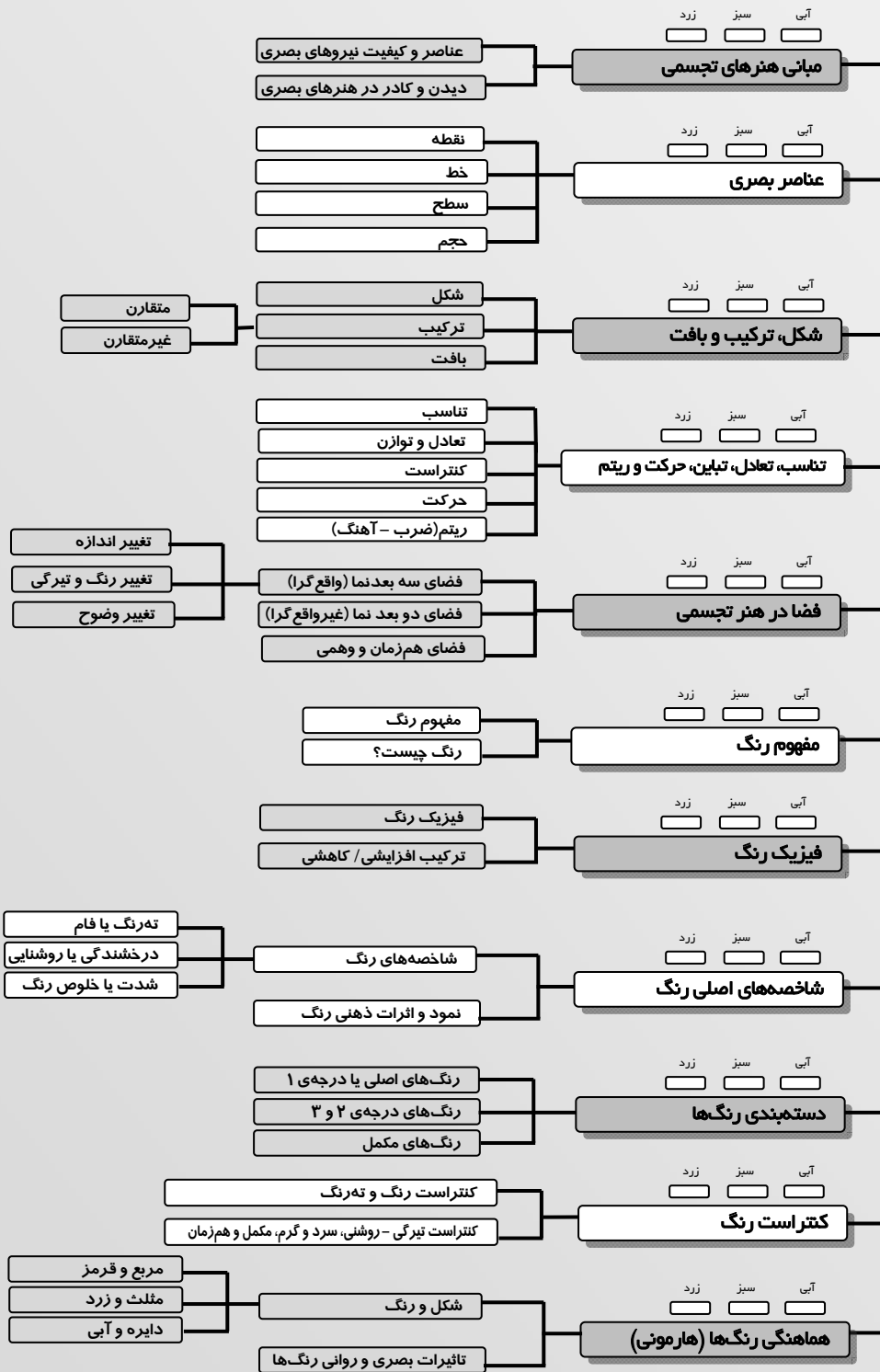
سبز: متوسط

زرد: به این قسمت مسلط نیستیم.

گام‌های بعدی:

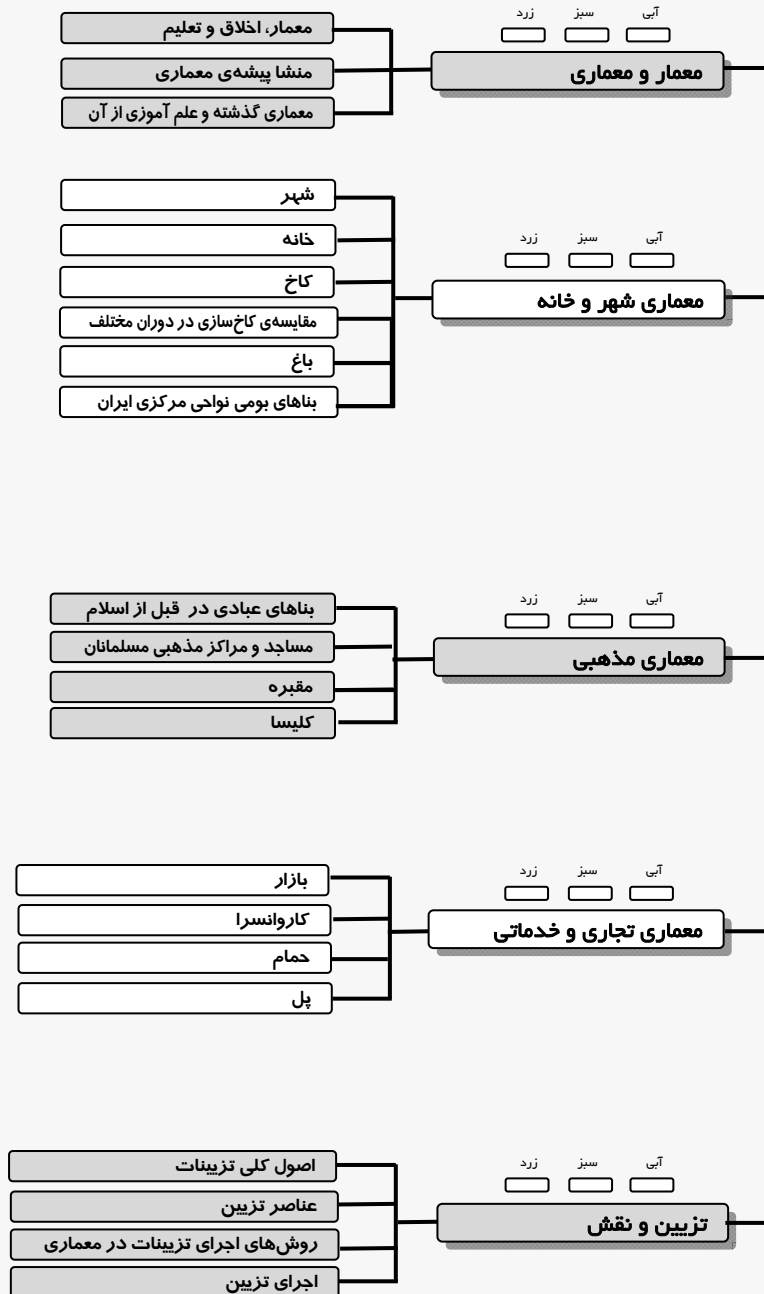
اگر گام اولتان زرد بود، در نوبت‌های بعدی مطالعه و تمرین، پیشرفت خواهید کرد. سپس خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.

در این بخش ۲۶۲ سؤال آورده شده است، یعنی برای هر درس حدود ۲۴ سؤال را تمرین خواهید کرد.



آشنایی با بناهای تاریخی

با درخت دانش، پیشرفت خود را گام به گام ارزیابی کنید.



گام اول:

میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی: خیلی خوب

سبز: متوسط

زرد: به این قسمت مسلط نیستیم.

گام‌های بعدی:

اگر گام اولتان زرد بود، در نوبت‌های بعدی مطالعه و تمرین، پیشرفت خواهید کرد. سپس خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.

در این بخش ۱۴۵ سؤال آورده شده است، یعنی برای هر درس حدود ۲۹ سؤال را تمرین خواهید کرد.

شناخت مواد و مصالح

با درخت دانش، پیشرفت خود را گام به گام ارزیابی کنید.

خواص فیزیکی، مکانیکی و شیمیایی	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	خواص و ویژگی‌های فنی مصالح
چگونگی تولید مصالح و خطرات واکنش‌ها		
اثرات کربنات‌ها و سولفات‌ها بر مصالح ساختمانی		
محیط زیست و مصرف مصالح	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	مصالح و محیط زیست
اثرات ساختمان‌سازی بر تخریب لایه ازن و بازیافت مواد و مصالح		
احیای بناها و اثرات آن بر بازیافت مصالح		
پیدایش زمین و ساختمان آن	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	زمین
مقیاس شدت و بزرگی زلزله، زمین‌شناسی و احداث ساختمان		
انواع سنگ‌ها و نام‌گذاری آن‌ها	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
مشخصات کلی سنگ برای مصرف در ساختمان		سنگ‌ها
هوازدهی و به وجود آمدن خاک رس، خواص و کاربرد خاک رس	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
ملات گل و اندود کاه‌گل		
مواد اولیه‌ی تهیه آجر	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	آجر و سرامیک
انواع کوره‌های آجرپزی، ویژگی‌های آجر خوب و آجرهای متداول		
اجزای آجر، کاشی و سرامیک		
پختن سنگ آهک و انواع کوره‌های آهک‌پزی	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	آهک
آهک شکفته و انواع ملات‌های آهکی		
انواع کوره‌های گچ‌پزی، گچ مرمری و ویژگی‌های گچ	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
مصارف گچ، ملات‌های گچ		گچ
ساختمان درخت، چوب و انواع آن	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
خواص چوب و اتصالات چوبی		
فلزات آهنی، مشتقات آهن، مقاطع و روش‌های اتصال قطعات فلزی	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	فلزات
چدن، آلومینیوم و مس		
سیمان پرتلند، انواع سیمان و انبار کردن آن	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
بتن، آب، افزودنی‌ها و انواع بتن		سیمان و بتن
ترکیبات شیشه‌های ساختمانی	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
ساختن شیشه‌ی جام، طریقه‌ی نگهداری و انبار کردن		
قیر، انواع و کاربرد قیر و عایق‌های رطوبتی آماده	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	عایق‌های رطوبتی، حرارتی و صوتی
عایق‌های حرارتی و صوتی		
انواع پلاستیک و کاربرد آن در عایق‌کاری ساختمان	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
خواص فنی پلاستیک‌ها و اتصال قطعات پلاستیکی		پلاستیک‌ها
مصالح کف‌سازی، دیوارسازی و رنگ‌آمیزی	آبی ☐ سبز ☐ زرد ☐	
رنگ و پوشش سطح دیوار و کاغذ دیواری		



گام اول:

میزان تسلط خود را با رنگ مشخص کنید.

آبی؛ خیلی خوب

سبز؛ متوسط

زرد؛ به این قسمت مسلط نیستیم.

گام‌های بعدی:

اگر گام اول‌تان زرد بود، در نوبت‌های بعدی مطالعه و تمرین، پیشرفت خواهید کرد. سپس خانه‌های سبز یا آبی را رنگ کنید.

در این بخش ۵۱۷ سؤال آورده شده است، یعنی برای هر درس حدود ۳۴ سؤال را تمرین خواهید کرد.