

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

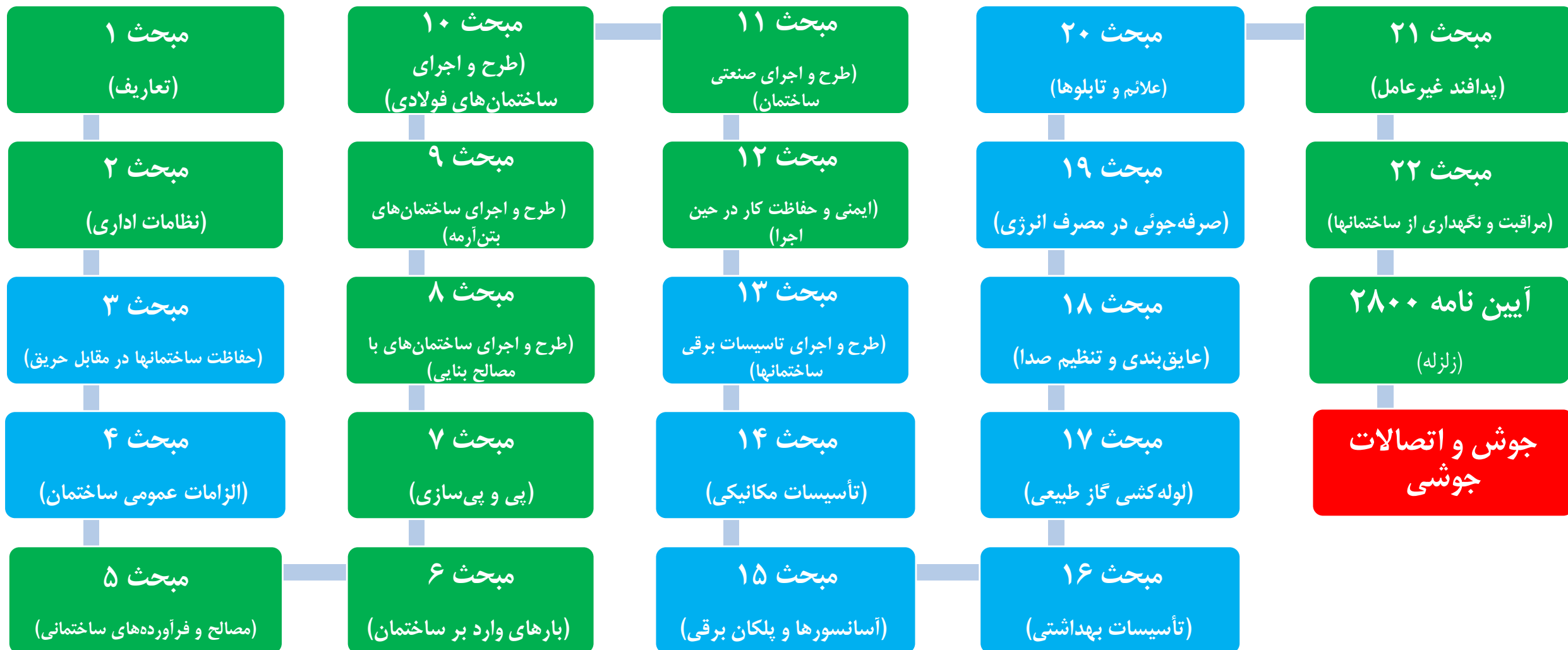
سوال ۴۲

۴۲- کدامیک از روش‌های زیر برای جلوگیری از وقوع ترک در جوش مؤثر نیست؟

- (۱) استفاده از فلز پایه با فسفر کمتر
- (۲) استفاده از روکش الکتروود کم هیدروژن
- (۳) کاهش رطوبت در سطح شیار جوش
- (۴) افزایش گیرداری درز

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران – نظارت – اسفند ۹۵

سوال ۴۲



حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

سوال ۴۲

www.SoftCivil.ir

۴۲- کدامیک از روش‌های زیر برای جلوگیری از وقوع ترک در جوش مؤثر نیست؟

- (۱) استفاده از فلز پایه با فسفر کمتر
- (۲) استفاده از روکش الکتروود کم‌هیدروژن
- (۳) کاهش رطوبت در سطح شیار جوش
- (۴) افزایش گیرداری درز

۶-۴	تسمه‌های پشت‌بند.....	۱۱۵
۷-۴	گرده جوش.....	۱۱۶
۸-۴	ضخامت ریشه.....	۱۱۶
۹-۴	سنگ زدن ریشه از پشت (شیارزنی پشت).....	۱۱۸
۵. عیب‌های جوش / ۱۲۱		
۱-۵	عیب‌های اصلی جوش.....	۱۲۳
۲-۵	عیوب جوش در جوشکاری تحت حفاظت گاز.....	۱۳۷
۳-۵	عیب‌های جوش در جوشکاری الکتریکی.....	۱۴۱
۴-۵	ترک‌خوردگی جوش.....	۱۴۱
۶. تغییر شکل‌های ناشی از جوشکاری / ۱۵۳		
۱-۶	عوامل مؤثر در تغییر شکل‌های ناشی از جوشکاری.....	۱۵۵
۲-۶	عوامل اعوجاج.....	۱۵۶
۳-۶	تأثیرات نامطلوب جوش بیش از حد.....	۱۵۸
۴-۶	کنترل انقباض جوش.....	۱۵۸
۵-۶	انقباض عرضی.....	۱۶۱
۶-۶	هلالی شدن بال.....	۱۶۵
۷-۶	شمشیری شدن (انحنای طولی).....	۱۶۶
۸-۶	هم‌راستایی ورق‌ها.....	۱۷۱
۹-۶	استفاده از حرارت برای رفع انقباض‌های جوشکاری.....	۱۷۲
۱۰-۶	حرارت تولیدی در هنگام جوشکاری (حرارت القایی به علت جوشکاری).....	۱۷۶
۱۱-۶	جمع‌بندی مطالب فصل.....	۱۸۶
۷. بازرسی جوش - بازرسی چشمی (عینی) / ۱۸۹		
۱-۷	مقدمه.....	۱۹۱
۲-۷	زمان شروع نظارت و بازرسی.....	۱۹۲
۳-۷	پنج دستورالعمل برای حصول کیفیت در جوش ساختمانی.....	۱۹۳
۴-۷	نظارت‌های پیشگیرانه (PM).....	۱۹۸
۵-۷	بازرسی عینی (V.I.).....	۱۹۹
۱-۵-۷	اصول بازرسی چشمی (عینی) جوش.....	۲۰۵
۲-۵-۷	وظایف عمده بازرسی جوش.....	۲۰۶
۳-۵-۷	وسایل بازرسی چشمی (عینی) جوش.....	۲۰۷
۴-۵-۷	اندازه‌گیری جوش.....	۲۱۰
۶-۷	ضوابط پذیرش بازرسی چشمی (عینی) جوش.....	۲۱۰

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

سوال ۴۲

عواملی که باعث وقوع ترک در نوار جوش می‌شوند (به صورت ظاهری یا داخلی)

- ۱- گیرداری درز که باعث به وجود آمدن تنش‌های انقباضی زیاد در جوش می‌شود.
- ۲- هندسه مقطع نوار جوش. با سرد شدن، جوش تمایل به انقباض پیدا می‌کند. جوش با سطح محدب در گلوئی خود مصالح کافی برای مقابله با کشش‌های دو محوری را دارد. لیکن در نوار جوش با سطح مقعر، تنش‌های کششی عرضی قابل توجهی به وجود می‌آید که می‌تواند ترک طولی در نوار جوش به وجود آورد. در نوار جوش با نفوذ عمیق که عمق آن بیش از عرضش باشد، در صورت گیرداری درز، وقوع ترک‌های داخلی محتمل می‌باشد. در صورت زیاد بودن میزان سولفور یا فسفر در فلز پایه، وقوع هر دو ترک فوق به مقدار زیادی تشدید می‌گردد.
- ۳- میزان کربن و آلیاژها در فلز پایه. هر چه میزان کربن و آلیاژ در فلز پایه زیاد باشد، شکل‌پذیری فلز جوش کاهش یافته و احتمال وقوع ترک بیشتر می‌شود.
- ۴- وارد شدن حباب‌های هیدروژن از روکش الکتروود در نوار جوش.
- ۵- وجود رطوبت در سطح شیار جوش در فلز پایه و آلودگی سطح مذکور.
- ۶- سرد شدن سریع جوش که موارد ۳ و ۴ را افزایش می‌دهد.

نکته حل: با توجه به بند های فوق، فوق، گزینه ۴ منطقی است و جواب این تست است.

۴۲- کدامیک از روش‌های زیر برای جلوگیری از وقوع ترک در جوش مؤثر نیست؟

- ۱) استفاده از فلز پایه با فسفر کمتر
- ۲) استفاده از روکش الکتروود کم هیدروژن
- ۳) کاهش رطوبت در سطح شیار جوش
- ۴) افزایش گیرداری درز

عواملی که باعث وقوع ترک در نوار جوش می‌شوند (به صورت ظاهری یا داخلی)

- ۱- گیرداری درز که باعث به وجود آمدن تنش‌های انقباضی زیاد در جوش می‌شود.
- ۲- هندسه مقطع نوار جوش. با سرد شدن، جوش تمایل به انقباض پیدا می‌کند. جوش با سطح محدب در گلوئی خود مصالح کافی برای مقابله با کشش‌های دو محوری را دارد. لیکن در نوار جوش با سطح مقعر، تنش‌های کششی عرضی قابل توجهی به وجود می‌آید که می‌تواند ترک طولی در نوار جوش به وجود آورد. در نوار جوش با نفوذ عمیق که عمق آن بیش از عرضش باشد، در صورت گیرداری درز، وقوع ترک‌های داخلی محتمل می‌باشد. در صورت زیاد بودن میزان سولفور یا فسفر در فلز پایه، وقوع هر دو ترک فوق به مقدار زیادی تشدید می‌گردد.
- ۳- میزان کربن و آلیاژها در فلز پایه. هر چه میزان کربن و آلیاژ در فلز پایه زیاد باشد، شکل‌پذیری فلز جوش کاهش یافته و احتمال وقوع ترک بیشتر می‌شود.
- ۴- وارد شدن حباب‌های هیدروژن از روکش الکتروود در نوار جوش.
- ۵- وجود رطوبت در سطح شیار جوش در فلز پایه و آلودگی سطح مذکور.
- ۶- سرد شدن سریع جوش که موارد ۳ و ۴ را افزایش می‌دهد.

عواملی که باعث وقوع ترک در ناحیه تفتیده در فلز پایه می‌شوند (ترک در زیر نوار جوش)

- ۱- میزان کربن یا آلیاژ زیاد که باعث افزایش سختی‌پذیری و کاهش شکل‌پذیری ناحیه تفتیده می‌شوند. (در فولادی که سختی‌پذیری ندارد، امکان وقوع ترک زیر نوار جوش وجود ندارد).
- ۲- تردی هیدروژنی ناحیه ذوب‌شده به علت وارد شدن هیدروژن از فلز جوش.
- ۳- سرعت سرد شدن که به هر یک از دو عامل ۱ و ۲ مؤثر است.

عواملی که باعث وقوع ترک در جوش در هنگام بهره‌برداری می‌شوند (ترک مقاومتی)

- تحت شرایط بهره‌برداری، جوش ترک نمی‌خورد، لیکن در صورتی که به خوبی طرح نشده باشد، وقوع ترک مقاومتی در آن امکان‌پذیر است. وقوع دنوع خرابی در جوش در هنگام بهره‌برداری محتمل است و باید توسط طراح مدنظر قرار گیرد:
- ۱- تردی ناشی از زخم که باعث شکست جوش یا فلز پایه در ناحیه تفتیده، تحت بارهای ضربه‌ای بزرگ در درجه حرارت پایین می‌گردد.
 - ۲- ترک خستگی به علت اثر زخم ناشی از هندسه نامناسب درز، این نوع شکست تحت بارهای متناوب با تکرار و دامنه بزرگ به وجود می‌آید.

عواملی که باید کنترل گردند

۱. هندسه نوار: سطح نوار جوش باید قدری محدب بوده و دارای نسبت عرض به عمق مناسب باشد. این مسئله باید در جوش‌های یک پایه و جوش ریشه در جوش‌های چند پایه و یا حتی پاس‌های میانی مورد توجه قرار گیرد.

حل سوالات آزمون نظام مهندسی عمران - نظارت - اسفند ۹۵

سوال ۴۲

۴۲- کدامیک از روش‌های زیر برای جلوگیری از وقوع ترک در جوش مؤثر نیست؟

- (۱) استفاده از فلز پایه با فسفر کمتر
- (۲) استفاده از روکش الکتروود کم‌هیدروژن
- (۳) کاهش رطوبت در سطح شیار جوش
- (۴) افزایش گیرداری درز

موضوع: نظام مهندسی عمران – نظارت

دوره آزمون: اسفند ۱۳۹۵

مدرس: مهندس جالو

منبع: سافت سیویل

انتشار: پائیز ۱۳۹۶

به سافت سیویل خوش آمدید...



اتفاقی نو در آموزش مهندسی عمران و معماری

همراهی با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاگ عمران و معماری به صورت ویدیو

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسی عمران و معماری به صورت ویدیو

@NezamOnline

خرید مجموعه فلش کارت های دوره های پیشین:
(با حروف بزرگ وارد شود) Yon.ir/FC4001

 www.softcivil.ir www.instagram.com/softcivil.ir 

استفاده از فلز پایه با فاسفر کمتر، استفاده از روکش الکتروود
کم هیدروژن و کاهش رطوبت در سطح شیار جوش، از
عوامل **جلوگیری از ترک در جوش** هستند.

 [@softcivilir](https://t.me/softcivilir) کتاب جوش - ۱-۴-۵
عمران نظرت - اسفند ۹۵

خرید مجموعه فلش کارت های دوره های پیشین:
<https://goo.gl/uhRrJQ>

همراهے با ما در تلگرام

آموزش نرم افزارهاک عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@SoftCivilir

آموزش سوالات آزمون نظام مهندسے عمران و معماریک به صورت ویدیوپے

@NezamOnline

کلید واژه هاک این سوال

✓ فلز پایه با فسفر کمتر، کتاب جوش، ص ۱۴۳، ۵-۴-۱

✓ فسفر کمتر، کتاب جوش، ص ۱۴۳، ۵-۴-۱

✓ الکتروود کم هیدروژن، کتاب جوش، ص ۱۴۳، ۵-۴-۱

✓ رطوبت در سطح شیار جوش، کتاب جوش، ص ۱۴۳، ۵-۴-۱