

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - شهریور ۱۴۰۱ - معماری اجرا

۴۳- در اجرای سازه فولادی کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) برای ساخت شاه تیرها فقط هنگامی که طول آنها کمتر از ۶ متر باشد استفاده از تسمه مجاز است.
- (۲) برای ساخت اعضای سازه ای نظیر ستون ها فقط هنگامی که طول آنها از ۶ متر کمتر باشد استفاده از تسمه مجاز است.
- (۳) برای اتصال تسمه ها جهت ساخت تیرها با جوش لب به لب استفاده از قالب اجباری است.
- (۴) برای ساخت اعضای سازه ای نظیر ستون ها و یا حتی شاه تیرها با طول بیش از ۶ متر استفاده از تسمه مجاز است.

سوال ۴۳:

کتاب راهنمای جوش	بند: ۱-۴-۹	صفحه: ۳۲۲	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از کتاب راهنمای جوش از بند ۱-۴-۹ در صفحه ۳۲۲ طرح گردیده است.			

۴۴- کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟

- (۱) خال جوش ها باید کوچک و بلند باشند و در ورق ضخیم با الکترودهای کم هیدروژن اجرا شوند.
- (۲) خال جوش ها باید کوچک و کوتاه باشند و در ورق ضخیم با الکترودهای کم هیدروژن اجرا شوند.
- (۳) خال جوش ها باید کوچک و بلند باشند و در ورق ضخیم با الکترودهای پُر هیدروژن اجرا شوند.
- (۴) تداخل خال جوش ها با جوش اصلی بلامانع است و در ورق های ضخیم برای اجرای خال جوش ها باید از الکترودهای کم هیدروژن استفاده نمود.

سوال ۴۴:

کتاب راهنمای جوش	بند: ۱۴۰۱-۵-۳	صفحه: ۲۲۰	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از کتاب راهنمای جوش از بند ۱۴۰۱-۵-۳ در صفحه ۲۲۰ طرح گردیده است.			

۴۵- در بازرسی جوش، روش‌های زیر به ترتیب چه نکاتی را در مورد جوش مشخص می‌کنند؟

- آزمایش پرتونگاری
- بازرسی عینی با اندازه‌گیری تقریبی جوش
- آزمایش کشش فلز پایه جوش
- (۱) بُعد جوش نادرست - اعوجاج - تخلخل
- (۲) بُعد جوش نادرست - نوع ترک‌های موجود در محدوده آزمایش - مقاومت خوردگی
- (۳) شکل‌پذیری - مقاومت خوردگی - نوع ترک‌های موجود در محدوده آزمایش
- (۴) نوع ترک‌های موجود در محدوده آزمایش - بُعد جوش نادرست - شکل‌پذیری

سوال ۴۵:

کتاب راهنمای جوش	بند: ۳-۵-۱۴۰۱	صفحه: ۲۹۰ و ۲۱۰	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از کتاب راهنمای جوش از بند ۳-۵-۱۴۰۱ در صفحه ۲۹۰ و ۲۱۰ طرح گردیده است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - شهریور ۱۴۰۱ - معماری نظارت

۴۳- برای اجرای تیر که در شکل مشخص شده است کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟



- (۱) با کج کردن تیر در یک زاویه، می‌توان جوش با اندازه بزرگ‌تر را فقط با یک‌بار عبور اجرا کرد.
- (۲) با کج کردن تیر در یک زاویه، فقط یک نوار جوش در هر زمان می‌تواند صورت گیرد.
- (۳) با کج کردن تیر در یک زاویه، برای اجرای هر کدام از جوش‌ها، لازم است که تیر بچرخد.
- (۴) هر سه گزینه صحیح می‌باشند.

سوال ۴۳:

راهنمای جوش	بند: شکل ۹-۳۹	صفحه: ۳۴۶	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: این سوال از مبحث راهنمای جوش صفحه ۳۴۶ شکل ۹-۳۹ طرح گردیده است.			

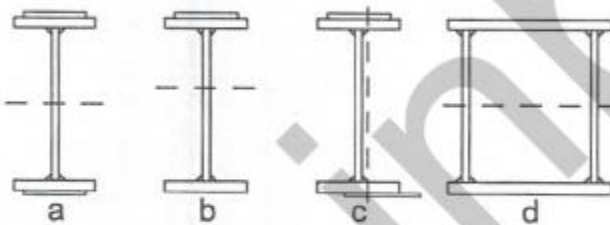
۴۴- حداکثر فاصله آزاد جوش منقطع برای ساخت ستون توسط اتصال به هم دو تیر آهن در کنار یکدیگر در کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) ۲۰ برابر ضخامت جان یا ۳۰ سانتی متر
- (۲) ۲۰ برابر ضخامت بال یا ۳۰ سانتی متر
- (۳) ۲۰ برابر ضخامت بال یا ۲۰ سانتی متر
- (۴) ۲۰ برابر ضخامت جان یا ۲۰ سانتی متر

سوال ۴۴:

راهنمای جوش	بند: ۹-۴-۶-۱/الف	صفحه: ۳۳۴	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: این سوال از مبحث راهنمای جوش بند ۹-۴-۶-۱/الف و صفحه ۳۳۴ طرح گردیده است.			

۴۵- در تصاویر مقاطع تیرها، محل جوش و تار خنثی مشخص شده است. کدام یک در اثر جوشکاری احتمال تغییر شکل کمتر یا نزدیک به صفر دارند؟



(۱) a و d

(۲) b و c

(۳) c و d

(۴) احتمال تغییر شکل در تمامی موارد در صورتی که سرعت جوش کاری یکسان باشد، یکسان است.

سوال ۴۵:

راهنمای جوش	بند: ۳-۵-۱۴	صفحه: ۱۵۹ و ۱۶۸	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: این سوال از مبحث راهنمای جوش بند ۳-۵-۱۴ از صفحه ۱۵۹ و ۱۶۸ طرح گردیده است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - شهریور ۱۴۰۱ - عمران اجرا

۱- برای جلوگیری از ترک جوش کدام عبارت صحیح نیست؟

- (۱) استفاده از مصالح جوش کم هیدروژن
- (۲) کنترل سرعت انجماد با کاهش شدت جریان الکتریسیته
- (۳) افزایش گیرداری درز با تعبیه فاصله بین دو لبه ورق
- (۴) کاهش سرعت جوشکاری و در صورت نیاز استفاده از پیش گرمایش و کنترل دمای بین پاسی

سوال: ۱

کتاب راهنمای جوش و اتصالات جوشی	بند: ۵-۴-۹	صفحه: ۱۵۲	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: یکی از راهکارهای جلوگیری از وقوع ترک جوش کاهش گیرداری درز با تعبیه فاصله بین دو ورق است.			

نمونه سوالات مبحث جوش مقررات ملی ساختمان - دیماه ۱۴۰۱ - معماری اجرا

۳۶- در جوشکاری درزهای لب به لب، کدام یک از گزینه‌های زیر صحیح است؟

- (۱) برای حفظ اقتصاد جوش در جوشکاری لب به لب نباید زاویه پخی لبه و دهانه ریشه در حداقل حفظ گردد.
- (۲) دهانه ریشه طبق جداول و مستقل از زاویه پخی لبه‌ها در نظر گرفته می‌شود.
- (۳) زاویه پخی زیاد لبه نیاز به دهانه ریشه بزرگ‌تر و زاویه پخی کم لبه نیاز به دهانه ریشه کوچک‌تر دارد.
- (۴) زاویه پخی زیاد لبه نیاز به دهانه ریشه کوچک‌تر و زاویه پخی کم لبه نیاز به دهانه ریشه بزرگ‌تر دارد.

سوال ۳۶:

راهنمای جوش و اتصالات جوشی	جدول:	صفحه: ۱۹۴	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: در صفحه ۱۹۴ و در مورد آماده‌سازی لبه‌ها جمله مربوط به پاسخ صحیح عیناً در این بند آمده است.			

۵۰- در صورت وجود نشتی در شبکه گاز ساختمان، چه کسی باید از طریق افراد ذیصلاح اقدام به برطرف نمودن نشتی نماید؟ در سایر موارد غیر اضطراری قطع جریان گاز چه اقدام خاصی را باید انجام دهد؟

- ۱) مسئول نگهداری ساختمان باید اقدام کند. در سایر موارد غیر اضطراری قطع جریان گاز، او باید قبل از قطع جریان به تمام مصرف کنندگان در ساختمان اطلاع دهد.
- ۲) بازرس ساختمان باید اقدام کند و در موارد غیر اضطراری باید بعد از قطع جریان گاز به تمام مصرف کنندگان در ساختمان اطلاع دهد.
- ۳) در موارد اضطراری بازرس ساختمان باید اقدام کند و در موارد غیر اضطراری مسئول نگهداری ساختمان بعد از قطع جریان گاز به تمام مصرف کنندگان در ساختمان اطلاع دهد.
- ۴) در هر دو صورت نماینده شرکت گاز باید اقدام کند و بعد از قطع جریان گاز به تمام مصرف کنندگان در ساختمان و شرکت ملی گاز ایران اطلاع دهد.

سوال ۵۰:

مبحث ۲۲	بند: ۲۲-۸-۱۰، ۲۲-۸-۱۱	صفحه: ۷۲	گزینه صحیح: ۱
توضیحات:			
طبق بند ۲۲-۸-۱۰ و ۲۲-۸-۱۱ مبحث ۲۲ مقررات ملی ساختمان صفحه ۷۲ گزینه ۱ صحیح است.			

۵۱- در ساختمان های فولادی آیا برشکاری با مشعل مجاز است؟ آیا برای نشانه گذاری می توان از سنگ صابون استفاده کرد؟

- ۱) برشکاری با مشعل مجاز است ولی برش با مشعل باعث ذوب کردن و از بین رفتن نشانه گذاری های ایجاد شده با سنگ صابون می شود و بهتر است از گچ استفاده شود.
- ۲) برشکاری با مشعل مجاز نیست ولی می توان از سنگ صابون برای نشانه گذاری استفاده کرد.

۳) بلی - بلی

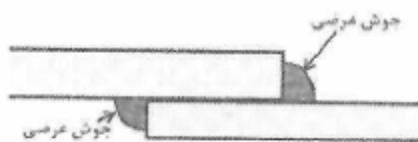
۴) خیر - خیر

سوال ۵۱:

راهنمای جوش	بند:	صفحه: ۶۷	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: در صفحه ۶۷ در ابتدای صفحه پاسخ ذکر شده است.			

نمونه سوالات مبحث جوش مقررات ملی ساختمان - دیماه ۱۴۰۱ - معماری نظارت

۸- در اتصالات جوشی ورق‌های فلزی غیر هم‌ضخامت به‌صورت اتصال رویهم، کدام یک از



گزینه‌های زیر صحیح است؟

(۱) اندازه ساق هر یک از جوش‌های عرضی در انتهای ورق‌ها باید متناسب با ضخامت ورق‌ها باشد.

(۲) اندازه ساق جوش‌های عرضی در انتهای ورق‌ها باید به اندازه مورد نیاز برای ورق با ضخامت کمتر باشد.

(۳) اندازه ساق جوش‌های عرضی در انتهای ورق‌ها باید به اندازه تمامی ضخامت هر یک از ورق‌ها باشد.

(۴) اگر از جوش نیم‌جناغی استفاده شود اندازه ساق جوش‌های عرضی در انتهای ورق‌ها باید به‌اندازه مورد نیاز برای ورق با ضخامت کمتر باشد.

۹- معمولاً در چه حالتی جهت محافظت منطقه جوش گل‌میخ‌ها از یک قطعه سرامیکی حلقوی استفاده می‌شود؟

(۱) جوشکاری با استفاده از الکتروود توپودری

(۲) جوشکاری با استفاده از یک انبر تپانچه‌ای

(۳) جوشکاری با استفاده از الکتروودهای پیوسته (سیم جوش)

(۴) جوشکاری در اتصالات لب به لب

۱۱- آیا جوش لاله‌ای از انواع جوش‌های شیاری است؟ جوش جناغی گرد چگونه؟

(۱) خیر - بلی

(۲) بلی - خیر

(۳) بلی - بلی

(۴) خیر - خیر

سوال ۸:

راهنمای جوش و اتصالات	بند:	صفحه: ۲۷ و ۳۸۴	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق صفحه ۲۷: این جوش می‌تواند جوش گوشه و اتصال پوششی باشد. طبق صفحه ۳۸۴: به دلیل ذکر شده در مورد جوش گوشه عرضی ورق‌های غیر هم‌ضخامت، سهم نیرو در هر کدام متناسب با ضخامت آنها است، لذا اندازه ساق هر یک نیز متناسب با ضخامت ورق خواهد بود.			

سوال ۹:

راهنمای جوش و اتصالات	بند: ۱-۱۲	صفحه: ۱۶ - ۲۰ و ۲۳	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: در صفحه ۲۳ نحوه جوش با شکل و توضیح ارائه شده است.			

سوال ۱۱:

راهنمای جوش و اتصالات	شکل ۱-۲۴	صفحه: ۳۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: در ردیف‌های اول و دوم شکل ۱-۲۴ توضیح داده شده است.			

نمونه سوالات مبحث جوش مقررات ملی ساختمان - دیماه ۱۴۰۱ - عمران اجرا

نمونه سوالات مبحث جوش مقررات ملی ساختمان - دیماه ۱۴۰۱ - عمران نظارت

۴۵- کدام گزینه در مورد الکتروود کم‌هیدروژن صحیح نیست؟

- (۱) الکتروود کم‌هیدروژن دارای پوششی است که عملاً فاقد هیدروژن است.
- (۲) این الکتروود باید با جریان مستقیم و قطبیت مستقیم (DCSP) به کار رود.
- (۳) این الکتروود می‌تواند با جریان متناوب نیز به کار رود.
- (۴) به علت کاهش نیاز به عملیات پیش گرمایش در جوشکاری فولادهای آلیاژی پُر مقاومت نیز استفاده می‌شود.

سوال ۴۵:

راهنمای جوش و اتصالات جوشی	بند: ۳-۷-۴	صفحه: ۸۹	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق بند ۳-۷-۴ راهنمای جوش و اتصالات جوشی صفحه ۸۹ گزینه ۲ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - اردیبهشت ۱۴۰۲ - معماری

اجرا

۱- اگر در اثر روشن کردن قوس هنگام جوشکاری روی سطح فلز پایه، خارج از درز اتصال مناطق کوچکی روی سطح فلز پایه به طور سطحی ذوب شده و سریعاً سرد گردد، وجود آن باعث ترک در فلز پایه می شود؟ و آیا به وجود آمدن این مناطق کوچک قابل پذیرش در جوشکاری است؟

- (۱) بلی - بلی
(۲) خیر - خیر
(۳) خیر - بلی
(۴) بلی - خیر

سوال ۱:

کتاب راهنمای جوش	بند: ۵-۱-۸	صفحه: ۱۳۳	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق کتاب راهنمای جوش بند ۵-۱-۸ و صفحه ۱۳۳ گزینه ۴ صحیح می باشد.			

۲- در اتصالات جوشی ساختمان های فولادی آزمونی که محل ترک های داخلی و سطحی بسیار ریز را برای رویت با چشم غیر مسلح آشکار می کند چه نام دارد؟ آیا معایب به عمق ۹ میلی متر با این روش قابل شناسایی هستند؟

- (۱) آزمون پودر یا گرد مغناطیسی - بلی
(۲) آزمون حک - خیر
(۳) آزمون پودر یا گرد مغناطیسی - خیر
(۴) آزمون حک - بلی

سوال ۲:

کتاب راهنمای جوش	بند: ۸-۳-۵ و ۸-۴-۲	صفحه: ۲۵۴ و ۲۵۸	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق کتاب راهنمای جوش بند ۸-۳-۵ و ۸-۴-۲ و صفحه ۲۵۴ و ۲۵۸ گزینه ۳ صحیح می باشد.			

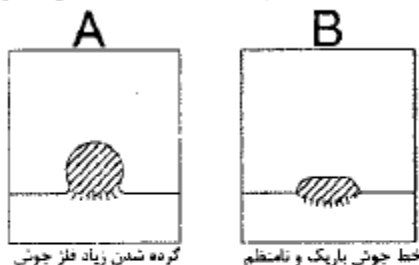
- ۳- در صورتی که ساخت تیر به مقطع I از ورق و توسط جوشکاری باشد به نحوی که پس از برشکاری ابتدا مونتاژ اولیه و سپس تسمه سازی انجام شود، کدام یک از گزینه های زیر صحیح است؟
- (۱) این روش از نظر کنترل تغییر شکل ها مفید است و الزامی است.
 - (۲) این روش از نظر کنترل تغییر شکل ها مفید است ولی مجاز نیست.
 - (۳) این روش امکان کنترل تغییر شکل ها را ندارد و به همین دلیل مجاز نیست.
 - (۴) این روش امکان کنترل دقیق تغییر شکل ها را ندارد ولی مجاز است.

سوال ۳:

کتاب راهنمای جوش	بند: ۴-۹	صفحه: ۳۲۱	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق کتاب راهنمای جوش بند ۴-۹ و صفحه ۳۲۱ گزینه ۲ صحیح می باشد.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - اردیبهشت ۱۴۰۲ - معماری نظارت

- ۵۴- در دو تصویر زیر فلز پایه و نوار جوش در مقطع مشخص شده اند. کدام یک از گزینه های زیر برای جوشکاری A و B، به ترتیب صدق می کنند؟



- (۱) شدت جریان جوشکاری خیلی کم است، جوشکاری با سرعت زیاد انجام شده است.
- (۲) شدت جریان جوشکاری خیلی زیاد است، جوشکاری با سرعت بسیار کم انجام شده است.
- (۳) شدت جریان جوشکاری خیلی کم است، جوشکاری با سرعت بسیار کم انجام شده است.
- (۴) جوشکاری با سرعت زیاد انجام شده است، شدت جریان جوشکاری خیلی زیاد است.

سوال ۵۴:

کتاب راهنمای جوش	بند:	صفحه: ۶۳۷ تصویر	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق کتاب راهنمای جوش و صفحه ۶۳۷ تصویر گزینه ۱ صحیح می باشد.			

۵۵- در جوشکاری مقاطع فولادی آیا فلز پایه مجاور نوار جوش سهمی در انقباض مقاطع دارد؟

افزایش سرعت جوشکاری چگونه؟

(۱) بلی - خیر

(۲) بلی - افزایش سرعت انقباض ناشی از جوشکاری را کاهش می دهد.

(۳) خیر - افزایش سرعت انقباض ناشی از جوشکاری را کاهش می دهد.

(۴) خیر - افزایش سرعت انقباض ناشی از جوشکاری را افزایش می دهد.

سوال ۵۵:

کتاب راهنمای جوش	بند:	صفحه: ۱۵۹ - ۱۶۰	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: در بندهای مربوط به تأثیر فلز پایه در مجاورت نوار جوش و تأثیر سرعت جوشکاری، به صراحت پاسخ صحیح ذکر شده است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - اردیبهشت ۱۴۰۲ - عمران

اجرا

۴۹- کدامیک از گزینه های زیر انتخاب مناسبی برای جوشکاری ورق ها با جوش قوسی تحت حفاظت گاز می باشد؟

(۲) E6027

(۱) E7024

(۴) E70S

(۳) E6020

سوال ۴۹:

راهنمای جوش و اتصالات ویرایش ۱۳۹۰	بند: ۲-۳-۸	صفحه: ۲۴۱	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات ویرایش ۱۳۹۰ بند ۲-۳-۸ و صفحه ۲۴۱ گزینه ۴ صحیح می باشد.			

۵۰- از الکتروود گوج به چه منظوری استفاده می شود؟

- (۱) برای جوشکاری فولادهای ضدزنگ
- (۲) برای شیارزنی پشت کار جوشهای شیاری در صورت لزوم
- (۳) برای جوشکاری ورقهای ضخیم با کربن معادل نامتعارف
- (۴) برای جوشکاری فلزات غیرفولادی

سوال ۵۰:

راهنمای جوش و اتصالات ویرایش ۱۳۹۰	بند: ۹-۴	صفحه: ۱۱۸	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات ویرایش ۱۳۹۰ بند ۴-۹ و صفحه ۱۱۸ گزینه ۲ صحیح می باشد.			

۵۱- کدام یک از آزمایشهای غیرمخرب جوشکاری زیر برای وقتی که فلز پایه مس یا آلومینیوم باشد کاربرد ندارد؟

- MT (۱)
- UT (۲)
- RT (۳)
- PT (۴)

سوال ۵۱:

راهنمای جوش و اتصالات ویرایش ۱۳۹۰	بند:	صفحه: ۱۸۴-۱۸۳	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات ویرایش ۱۳۹۰ و صفحه ۱۸۴-۱۸۳ گزینه ۱ صحیح می باشد.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - اردیبهشت ۱۴۰۲ - عمران

نظارت

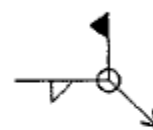
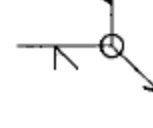
۵۴- در خصوص الکتروود EXX18 کدام گزینه صحیح است؟

- (۱) تمام وضعیت‌ها - جریان AC یا DCSP - نوع پوشش پودر آهن
- (۲) تمام وضعیت‌ها - جریان AC یا DCRP - نوع پوشش کم‌هیدروژن پودر آهن
- (۳) تخت و افقی - جریان DCSP - نوع پوشش کم‌هیدروژن
- (۴) تخت و افقی - جریان AC یا DCRP - نوع پوشش پودر آهن

سوال ۵۴:

راهنمای جوش	جدول: ۴-۳ و ۵-۳	صفحه: ۸۶	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش جدول ۴-۳ و ۵-۳ و صفحه ۸۶ گزینه ۲ صحیح می‌باشد.			

۵۸- کدام یک از علامت‌های زیر برای جوش گوشه که دورتادور در محل کارگاه هنگام نصب باید جوش شود، صحیح است؟

- (۱) 
- (۲) 
- (۳) 
- (۴) 

سوال ۵۸:

راهنمای جوش و اتصالات	بند:	صفحه: ۳۰	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات صفحه ۳۰ گزینه ۱ صحیح می باشد.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - مهر ۱۴۰۲ - معماری اجرا

۱- کدام یک از گزینه های زیر در اتصالات جوشی مقاطع فولادی صحیح است؟

- ۱) راحتی پاک کردن سرباره و کم بودن بریدگی لبه درز جوش در جوشکاری با الکتروود پُر بازده امکان پذیر است.
- ۲) برای سرعت کار از الکتروودی که قطر آن بزرگتر از ضخامت فلز مورد جوشکاری است، استفاده می شود.
- ۳) زیر ترک در جوشکاری در منطقه تفتیده در فلز پایه کاملاً مشهود و بدون آزمایش قابل دیدن است.
- ۴) با افزایش ضخامت فلز مورد جوشکاری، برای پُرکنندگی بیشتر باید از الکتروودهای با قطر کمتر و با نفوذ بیشتر استفاده کرد.

سوال ۱:

راهنمای جوش و اتصالات جوشی	بند: ۱-۷-۳	صفحه: ۸۸	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات جوشی بند ۱-۷-۳ و صفحه ۸۸ گزینه ۱ صحیح است.			

۲- در ابتدا و انتهای درزهای بال مقاطع فولادی که جوش به صورت لب به لب اجرا می شود، غالباً اضافه طولی برای درز ایجاد می شود که اصطلاحاً ناودان نامیده می شود. علت اصلی تعبیه این جزئیات چیست؟

- ۱) برای اینکه در ابتدا و انتهای جوش، سرباره جوش از ناودان تخلیه شود.
- ۲) برای اینکه ابتدا و انتهای جوش درزهای لب به لب به صورت تمام ضخامت درآید.
- ۳) برای دور کردن نفوذ رطوبت از طریق ناودان و جلوگیری از زنگ زدگی محل جوش تعبیه می شود.
- ۴) به علت ایجاد تکیه گاه برای اتصال سازه به نما با فاصله مشخص استفاده می شود.

سوال ۲:

راهنمای جوش و اتصالات جوشی	بند: ۳-۱-۴-۹	صفحه: ۳۲۴	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات جوشی بند ۳-۱-۴-۹ و صفحه ۳۲۴ گزینه ۲ صحیح است.			

۳- اندکی تحدب در سطح نوار جوش و دارا بودن نسبت عرض به عمق مناسب، در کدام یک از جوش‌های زیر باید مورد توجه قرار گیرد؟

- (۱) در پاس‌های میانی جوش‌های چند پاسه
- (۲) جوش‌های یک پاسه
- (۳) جوش‌های ریشه در جوش‌های چند پاسه
- (۴) هر سه گزینه صحیح است.

سوال ۳:

راهنمای جوش و اتصالات جوشی	بند:	صفحه: ۱۴۳	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: عواملی که باید کنترل گردند، در متن راهنما در صفحه ۱۴۳ ذکر شده است.			

۴۸- در راهنمای جوش و اتصالات جوشی، برای بررسی استحکام روکش الکتروود حداکثر ارتفاعی که الکتروود در صورت رها شدن بر روی صفحه فولادی نباید (در این سقوط) آسیب ببیند چند متر است؟

- (۱) الکتروودهای تا قطر ۳ میلی‌متر، ۰.۵ متر
- (۲) الکتروودهای تا قطر ۳ میلی‌متر، ۱ متر
- (۳) الکتروودهای با قطر بزرگتر از ۳ میلی‌متر، ۱ متر
- (۴) الکتروودهای با قطر بزرگتر از ۳ میلی‌متر، ۱.۵ متر

سوال ۴۸:

راهنمای جوش و اتصالات جوشی	بند: ۲-۱۶-۳	صفحه: ۱۰۱	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات جوشی بند ۲-۱۶-۳ و صفحه ۱۰۱ گزینه ۲ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - مهر ۱۴۰۲ - عمران اجرا

۵۶- در اتصال بال به جان در قطعات فولادی به کمک جوش، درخصوص تحدب ناشی از هلالی شدن، کدام عبارت زیر صحیح است؟

- ۱) با افزایش اندازه جوش گوشه جان به بال، افزایش و با زیاد شدن ضخامت بال تیر، کاهش می یابد.
- ۲) با افزایش اندازه جوش گوشه جان به بال، کاهش و با ازدیاد ضخامت بال تیر، کاهش می یابد.
- ۳) با کاهش اندازه جوش گوشه جان به بال، افزایش و با ازدیاد ضخامت بال تیر، افزایش می یابد.
- ۴) با افزایش اندازه جوش گوشه جان به بال، کاهش و با افزایش ضخامت بال تیر، افزایش می یابد.

سوال ۵۶:

راهنمای جوش و اتصالات	بند: ۶-۶	صفحه: ۱۶۵	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات بند ۶-۶ و صفحه ۱۶۵ گزینه ۱ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - مهر ۱۴۰۲ - عمران نظارت

۲- درخصوص بریدگی کناره جوش در جوشکاری کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) به طور کلی در بریدگی کنار جوشی که باعث تقلیل قابل ملاحظه مقطع نشود و مقدار آن در حد مجاز باشد، نیازی به تعمیر جوش نیست.
- ۲) همواره باید بریدگی کناره جوش تعمیر و اصلاح شود.
- ۳) به طور کلی اگر بریدگی باعث تقلیل قابل ملاحظه در مقطع نشود و مقدار آن در حد مجاز باشد و جهت نیروهای وارد بر مقطع موازی با بریدگی کناره جوش باشد نیازی به تعمیر جوش نیست.
- ۴) در صورتی که جهت نیروهای وارد بر مقطع عمود بر بریدگی باشد به تعمیر جوش نیازی نیست.

سوال ۲:

راهنمای جوشکاری	بند: ۴-۱-۵	صفحه: ۱۲۸	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق راهنمای جوشکاری و صفحه ۱۲۸ گزینه ۳ صحیح است.			

۵۱- کدام عبارت زیر درخصوص جزئیات اجرایی جوشکاری صحیح است؟

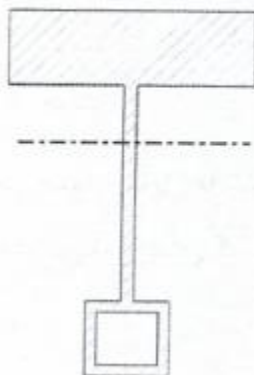
- ۱) هنگام جوش ورق بال به جان اگر جوش‌ها حول محور خنثی متعادل نباشند ارجح است ابتدا جوش دورتر از محور خنثی انجام شود.
- ۲) هلالی شدن بال هنگام جوش ورق بال به جان نسبت مستقیم با ضخامت بال و اندازه جوش و نسبت معکوس با عرض بال دارد.
- ۳) هلالی شدن بال هنگام جوش ورق بال به جان با افزایش عرض بال و اندازه جوش افزایش و با افزایش ضخامت بال کاهش می‌یابد.
- ۴) هنگام جوش ورق بال به جان اگر جوش‌ها حول محور خنثی متعادل نباشند ارجح است که اندازه جوش نزدیک به محور خنثی نیز به تناسب کاهش یابد.

سوال ۵۱:

راهنمای جوش	شکل: ۱۴-۶	صفحه: ۱۶۸	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق راهنمای جوش شکل ۱۴-۶ و صفحه ۱۶۸، رابطه ۲-۶ و صفحه ۱۶۵ گزینه ۳ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - اسفند ۱۴۰۲ - معماری اجرا

۴۱- در جوشکاری مقطع فولادی ترکیبی زیر آیا ارجح است که ابتدا جوش نزدیک تر به تار خنثی انجام شود؟ و آیا بهتر است که اندازه جوش آن نیز به تناسب افزایش یابد؟



(۱) خیر - خیر

(۲) بلی - خیر

(۳) خیر - بلی

(۴) بلی - بلی

سوال ۴۱:

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

۴۲- آیا در جوشکاری مقاطع فولادی به ترتیب: استفاده از جوش چند پاسی و یا اتصال کوتاه قوسی ضمن عملیات جوشکاری، می توانند باعث ایجاد آخال در جوش شوند؟

(۱) خیر - بلی

(۲) بلی - خیر

(۳) بلی - بلی

(۴) خیر - خیر



سوال ۴۲:

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

- ۴۳- در جوشکاری مقاطع فولادی احتمال ایجاد ترک در نوار جوش و ناحیه تفتیده در فلز پایه در ورق‌های فولادی با ضخامت متوسط بیشتر است یا ورق‌های فولادی با ضخامت بالاتر؟
- (۱) در ورق‌های با ضخامت متوسط به علت استقامت کمتر ورق احتمال ایجاد ترک در نوار جوش بیشتر است.
- (۲) با افزایش ضخامت ورق احتمال ایجاد ترک در نوار جوش و زیر نوار جوش بیشتر می‌شود.
- (۳) احتمال ایجاد ترک در نوار جوش و یا در زیر نوار جوش ربطی به ضخامت ورق فلز پایه ندارد.
- (۴) اگر از مصالح جوش با هیدروژن بالا استفاده شود احتمال ایجاد ترک در نوار جوش و ناحیه تفتیده فلز پایه کمتر می‌شود.

سوال ۴۳:

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

- ۵۴- در جوشکاری مقاطع فولادی آیا الکتروود با طول بیش از ۴۰ سانتی‌متر نیز استفاده می‌شود؟ و منظور از قطر استاندارد الکتروود چیست؟

- (۱) خیر - منظور قطر مفتول داخلی الکتروود است.
- (۲) بلی - منظور قطر مفتول داخلی الکتروود است.
- (۳) بلی - منظور قطر خارجی مفتول و پوشش آن است.
- (۴) خیر - منظور قطر خارجی مفتول و پوشش آن است.

سوال ۵۴:

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

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - اسفند ۱۴۰۲ - معماری

نظارت

۴۱- در جوشکاری مقاطع فولادی آیا آمپراژ زیاد دستگاه می تواند به ترتیب باعث بریدگی در لبه های جوش یا پاشیدگی در اطراف نوار جوش شود؟

- (۱) بلی - خیر
- (۲) بلی - بلی
- (۳) خیر - بلی
- (۴) خیر - خیر

سوال ۴۱:

راهنمای جوش	بند: ۴-۱۴	صفحه: ۶۲۹	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش بند ۴-۱۴ و صفحه ۶۲۹ گزینه ۲ صحیح است.			

۴۲- در جوشکاری مقاطع فولادی علایم زیر به ترتیب از راست به چپ معرف چه جوش هایی می باشند؟



- (۱) جوش پشت بند، جوش موازی، جوش کام
- (۲) جوش لاله ای، جوش کام، جوش شیاری
- (۳) جوش شیاری، جوش ساده، جوش کام
- (۴) جوش ساده، جوش جناغی، جوش انگشتانه

سوال ۴۲:

راهنمای جوش	جدول: علائم جوش	صفحه: ۳۰	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق راهنمای جوش جدول علائم جوش و صفحه ۳۰ گزینه ۳ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - اسفند ۱۴۰۲ - عمران نظارت

- ۴- کدام گزینه زیر درخصوص جوشکاری قوس الکتریکی با جریان متناوب صحیح است؟
- (۱) $\frac{1}{2}$ حرارت حاصل از قوس الکتریکی در الکتروود و $\frac{1}{2}$ دیگر در قطعه آزاد می شود.
 - (۲) $\frac{2}{3}$ حرارت حاصل از قوس الکتریکی در فلز مبنا و $\frac{1}{3}$ دیگر در الکتروود آزاد می شود.
 - (۳) $\frac{1}{3}$ حرارت حاصل از قوس الکتریکی در فلز مبنا و $\frac{2}{3}$ دیگر در الکتروود آزاد می شود.
 - (۴) با توجه به قطبیت مثبت یا منفی مدار جوشکاری مقدار حرارت آزاد شده در فلز مبنا می تواند تغییر کند.

سوال ۴:

راهنمای جوش و اتصالات	جدول:	صفحه: ۶	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق راهنمای جوش بخش نوع جریان و قطبیت گزینه ۱ صحیح است.			

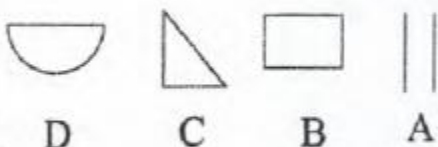
نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - مرداد ۱۴۰۳ - معماری اجرا

- ۴۲- در کدام یک از موارد زیر سوختگی به معنای شیار ذوب شده ای در فلز مبنا که در انتهای ساق جوش قرار گرفته و به وسیله جوش پر نشده است، ممکن است اتفاق بیافتد؟
- (۱) استفاده از شدت جریان بیش از اندازه و طول قوس بلند
 - (۲) تکنیک جوشکاری نامناسب
 - (۳) سرعت جوشکاری زیاد
 - (۴) هر سه گزینه صحیح است.

- ۴۳- هنگام اجرای اتصالات جوشی در ساختمان های فولادی در گیره چرخشی، برای جلوگیری از چرخش کابل اتصالی به گیره هنگام چرخش قطعه چه باید کرد؟ و آیا انبر الکتروود معمولاً با اتصال بدون لحیم به کابل جوشکاری متصل می شود؟

- (۱) در این نوع گیره کابل اتصالی همراه با گیره نمی چرخد - خیر
- (۲) هنگام چرخش قطعه، چرخش کابل اجتناب ناپذیر است - خیر
- (۳) در این نوع گیره کابل اتصالی همراه با گیره نمی چرخد - بلی
- (۴) هنگام چرخش قطعه، چرخش کابل اجتناب ناپذیر است - بلی

۴۴- کدام یک از جوش‌های زیر که با علامت اختصاری آن مشخص شده است بیشترین کاربرد را در اتصالات جوشی در ساختمان‌های فولادی دارد؟



A (۱)

C (۲)

D (۳)

B (۴)

سوال ۴۲:

راهنمای جوش	بند:	صفحه: ۱۲۷ و ۱۲۸	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق راهنمای جوش و صفحات ۱۲۷ و ۱۲۸ گزینه ۴ صحیح است.			

سوال ۴۳:

راهنمای جوش	بند:	صفحه: ۵۶ و ۵۷	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق راهنمای جوش و صفحات ۵۶ و ۵۷ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۴۴:

راهنمای جوش	بند: ۱-۱۷-۱-۲۴	صفحه: ۳۰ و ۳۲	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش بند ۱-۱۷-۱-۲۴ و صفحات ۳۰ و ۳۲ گزینه ۲ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - مرداد ۱۴۰۳ - معماری نظارت

۴۹- آیا آزمایش ارزیابی جوش که به صورت مکانیکی روی نمونه جوش جهت تعیین مقاومت و سایر خواص مکانیکی انجام می شود نسبت به سایر آزمایش ها نسبتاً ارزان قیمت و بسیار کاربردی تر می باشد؟ و آیا تهیه ورق نمونه ای به ضخامت 15 میلی متر برای این آزمایش مناسب است؟

- (۱) بلی - خیر
(۲) بلی - بلی
(۳) خیر - بلی
(۴) خیر - خیر

سوال ۴۹:

راهنمای جوش	بند: ۸-۳	صفحه: ۲۳۲	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش بند ۸-۳ و صفحه ۲۳۲ گزینه ۲ صحیح است.			

۵۷- در اتصالات جوشی مقاطع فولادی آیا الکترودهای زودجوش به ترتیب برای جوشکاری های سربالا مناسب هستند؟ و آیا عموماً با جریان یکسو با قطبیت معکوس به کار می روند؟

- (۱) خیر - خیر
(۲) بلی - خیر
(۳) خیر - بلی
(۴) بلی - بلی

سوال ۵۷:

راهنمای جوش	بند: ۳-۷-۲	صفحه: ۸۸	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق راهنمای جوش بند ۳-۷-۲ و صفحه ۸۸ گزینه ۴ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - مرداد ۱۴۰۳ - عمران اجرا

۵۶- نوسان عرضی دست جوشکار حداکثر معادل برابر ضخامت مفتول الکتروود در بازرسی عینی در حین جوشکاری می تواند باشد.

- (۱) 1.5 (۲) 2 (۳) 2.5 (۴) 3

سوال ۵۶:

گزینه صحیح: ۳	صفحه: ۲۰۰	بند: ۷-۵-۱	راهنمای جوش و اتصالات جوش در ساختمان های فولادی
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات جوش در ساختمان های فولادی بند ۷-۵-۱ و صفحه ۲۰۰ گزینه ۳ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث کتاب جوش مقررات ملی ساختمان - مرداد ۱۴۰۳ - عمران
نظارت

۵۳- کدام یک از عبارات زیر درباره ایمنی در حین اجرا صحیح است؟

- (۱) طول نردبان ثابت هرگز نباید بیشتر از ۳ متر باشد.
- (۲) ارتفاع نردبان دو طرفه در حالت باز نباید از ۲ متر بیشتر باشد.
- (۳) عرض راه شیبدار در گودبرداری باید حداقل ۳.۵ متر باشد.
- (۴) حداکثر فاصله بین تکیه گاه های تخته های چوبی برای جایگاه داربست در کارهای سنگین ۱.۸ متر است.

سوال ۵۳:

گزینه صحیح: ۴	صفحه: ۱۷	بند:	راهنمای جوش و اتصالات
توضیحات: طبق راهنمای جوش و اتصالات و صفحه ۱۷ گزینه ۴ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث جوش مقررات ملی ساختمان - آبان ۱۴۰۳ - معماری اجرا

۵۱- طبق دستورالعمل آئین‌نامه جوشکاری ساختمانی چند درصد جوش‌های انجام شده باید بازرسی عینی گردند؟

- (۱) 70% (۲) 85% (۳) 100% (۴) 50%

۵۲- به ترتیب: آیا الکترودهایی که روی سطح آنها پوسته‌های سفید دیده می‌شوند قابل استفاده هستند؟ الکترودهایی که روی سطح آنها آثار اکسید آهن مشاهده می‌شود چگونه؟

- (۱) خیر - بلی، به شرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود.
(۲) بلی، به شرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود - خیر
(۳) بلی، به شرطی که در کارهای حساس از آنها استفاده نشود - بلی
(۴) خیر - خیر



۵۳- به ترتیب: اگر در جوشکاری بر اثر کاربرد الکتروود نامرغوب حفره‌هایی در فلز جوش ایجاد شود آیا حفره‌های ایجاد شده در سطح خطرناک‌تر از حفره‌های به همان اندازه و ایجاد شده در عمق جوش هستند؟ و آیا وجود رطوبت و وزش باد در سطح می‌تواند باعث ایجاد تخلخل شود؟

- (۱) خیر - خیر
(۲) بلی - خیر
(۳) خیر - بلی
(۴) بلی - بلی

سوال ۵۱:

راهنمای جوش	بند: ۵-۷	صفحه: ۱۹۹	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق راهنمای جوش بند ۵-۷ و صفحه ۱۹۹ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۵۲:

راهنمای جوش	بند: ۳-۱۳-۳	صفحه: ۹۷	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش بند ۳-۱۳-۳ و صفحه ۹۷ گزینه ۲ صحیح است.			

سوال ۵۳:

راهنمای جوش	بند: ۳-۱-۵	صفحه: ۱۲۶ و ۱۲۷	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق راهنمای جوش بند ۳-۱-۵ و صفحات ۱۲۶ و ۱۲۷ گزینه ۴ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث جوش مقررات ملی ساختمان - آبان ۱۴۰۳ - معماری نظارت

۵۵- آیا به ترتیب: یکی از عوامل پاشیدگی جوش، افزایش درصد پودر آهن در ترکیب روکش الکتروود است؟ و آیا ضخیم تر شدن روکش حاوی پودر آهن باعث ایجاد اثر بوته‌ای در انتهای الکتروود می‌شود؟

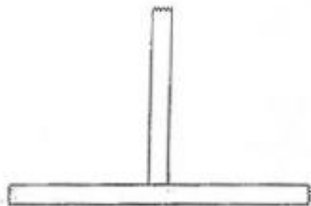
(۲) بلی - خیر

(۱) خیر - بلی

(۴) بلی - بلی

(۳) خیر - خیر

۵۶- در ساختمان‌های فولادی برای اتصال ورق‌ها به حالت‌هایی که در شکل زیر مشخص شده است متداول‌ترین جوش کدام است؟



(۱) جوش کام

(۲) جوش شیار

(۳) جوش گوشه

(۴) جوش انگشتانه

۵۷- در کدام یک از گزینه‌های زیر از یک قطعه حلقوی سرامیکی جهت محافظت از منطقه جوش استفاده می‌شود؟

(۱) در اجرای جوشکاری جناغی یک طرفه

(۲) در اتصال برشگیرهای قطعات ناودانی روی بال تیرآهن در سقف کامپوزیت

(۳) از آنجائیکه سرامیک هادی نیست در جوشکاری استفاده نمی‌شود.

(۴) در اجرای گل‌میخ‌های برشگیر در عرشه فولادی



سوال ۵۵:

راهنمای جوش	شکل: ۲-۳	صفحه: ۸۲	گزینه صحیح: ۱
توضیحات: طبق راهنمای جوش شکل ۲-۳ و صفحه ۸۲ گزینه ۱ صحیح است.			

سوال ۵۶:

راهنمای جوش	ماده:	صفحه: ۲۸	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق راهنمای جوش (جوش گوشه) و صفحه ۲۸ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۵۷:

راهنمای جوش	بند:	صفحه: ۲۳	گزینه صحیح: ۴
توضیحات: طبق راهنمای جوش و صفحه ۲۳ گزینه ۴ صحیح است.			

نمونه سوالات مبحث جوش مقررات ملی ساختمان - آبان ۱۴۰۳ - عمران اجرا

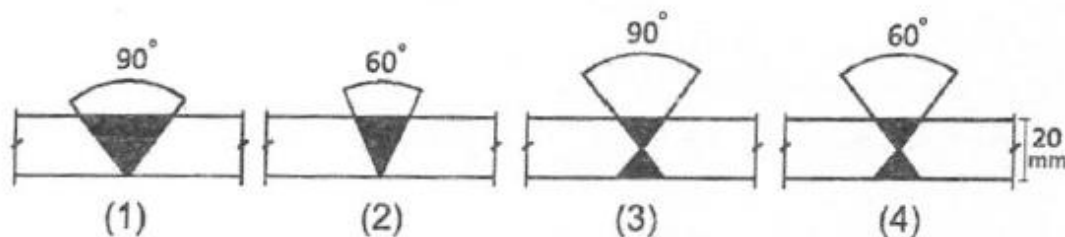
۵۲- انقباض عرضی کدامیک از جوش‌های زیر از سایر گزینه‌ها کمتر است؟

(۱) شکل ۳

(۲) شکل ۲

(۳) شکل ۴

(۴) شکل ۱



۵۳- کدامیک از موارد زیر جزء کنترل قبل از جوشکاری نیست؟

(۱) ضخامت ریشه

(۲) نوع و اندازه مناسب الکتروود

(۳) هم محوری درز

(۴) زاویه پخ‌ها

سوال ۵۲:

راهنمای جوش	جدول:	صفحه: ۱۶۱	گزینه صحیح: ۳
توضیحات: طبق راهنمای جوش و صفحه ۱۶۱ گزینه ۳ صحیح است.			

سوال ۵۳:

راهنمای جوش	بند:	صفحه: ۲۱۸	گزینه صحیح: ۲
توضیحات: طبق راهنمای جوش و صفحه ۲۱۸ گزینه ۲ صحیح است.			