

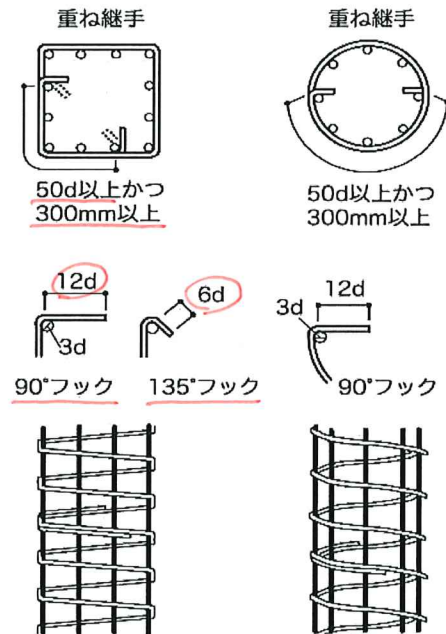
コード	大項目	小項目	問題	解説	解答																						
02032	鉄筋工事	鉄筋材料	JISに適合する異形鉄筋の種類の確認において、SD295(A)については圧延マークによる表示がないことを、SD345 については圧延マークによる表示が「突起の数1個(・)」であることを、目視により行った。	JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼 異形棒鋼の種類を区別する表示は、SD295(A)を除き「圧延マーク」によることとし、寸法が呼び名の異形棒鋼及びネジ状の節をもった異形棒鋼に限り「色別塗色」によることができる。SD295(A)は「圧延マークなし」、SD345は「突起の数1個(・)」、SD390は「突起の数2個(・・)」、SD490は「突起の数3個(・・・)」である。よって正しい。 <table><tr><th rowspan="2">鋼材種別</th><th colspan="2">種別を区別する表示方法</th></tr><tr><th>圧延マークによる表示</th><th>色別塗色による表示</th></tr><tr><td>SR235</td><td rowspan="2">適用しない</td><td>赤(片断面)</td></tr><tr><td>SR295</td><td>白(片断面)</td></tr><tr><td>SD295</td><td>圧延マークなし</td><td>適用しない</td></tr><tr><td>SD345</td><td>突起の数1個(・)</td><td>黄(片断面)</td></tr><tr><td>SD390</td><td>突起の数2個(・・)</td><td>緑(片断面)</td></tr><tr><td>SD490</td><td>突起の数3個(・・・)</td><td>青(片断面)</td></tr></table>	鋼材種別	種別を区別する表示方法		圧延マークによる表示	色別塗色による表示	SR235	適用しない	赤(片断面)	SR295	白(片断面)	SD295	圧延マークなし	適用しない	SD345	突起の数1個(・)	黄(片断面)	SD390	突起の数2個(・・)	緑(片断面)	SD490	突起の数3個(・・・)	青(片断面)	○
鋼材種別	種別を区別する表示方法																										
	圧延マークによる表示	色別塗色による表示																									
SR235	適用しない	赤(片断面)																									
SR295		白(片断面)																									
SD295	圧延マークなし	適用しない																									
SD345	突起の数1個(・)	黄(片断面)																									
SD390	突起の数2個(・・)	緑(片断面)																									
SD490	突起の数3個(・・・)	青(片断面)																									
26243	鉄筋工事	鋼材規格証明書	ミルシートとは、鉄筋1梱包ごとに付けられた、種別の記号、径又は呼び名、溶鋼番号、製造業者名等の表示がある荷札のことである。	ミルシートとは、鋼材の材質を証明する添付書類のことをいい、化学成分、機械的性質などの試験結果を掲載し、規格あるいは要求性能を満足することを示す書類をいう。設問の荷札は、メタルタグのことである。よって誤り。	×																						
19093	鉄筋工事	加工	鉄筋工事において、設計図書に特記がない場合、SD345のD29の鉄筋に180°フックを設けるための折曲げ加工については、熱処理とせずに冷間加工とした。	JASS5 折曲げは冷間加工とし、その形状・寸法は特記による。よって正しい。 常温での加工	○																						
25081	鉄筋工事	加工	鉄筋工事において、SD345のD29の鉄筋に180度フックを設けるための折曲げ加工を行う場合、その余長は4d以上とする。	JASS5 鉄筋に180度フックを設けるための折曲げ加工を行う場合、末端のフックの余長は4d以上とする。よって正しい。	○																						
29084	鉄筋工事	加工	鉄筋工事において、大梁にU字形のあばら筋とともに用いるキャップタイについては、梁天端と段差のないスラブが取り付け側を90度フックとした。	JASS5 梁にU字形のあばら筋とともに用いるキャップタイについては、梁天端と段差のないスラブが取り付け側は、梁のかぶり部分が折れにくくなるので、90°フックでもよい。よって正しい。 スラブの有無と端部フックの形状 キャップタイの端部は135°フックとする。 床スラブが付く側の一端を余長8d以上の90°フックとしてよい。	○																						
05083	鉄筋工事	加工	鉄筋工事において、スパイラル筋の加工寸法については、特記がなかったので、外側寸法の許容差を±5mmの範囲内とした。	JASS5 加工寸法の許容差は特記による。特記のない場合、あばら筋、帯筋及びスパイラル筋の加工寸法の許容誤差は、計画供用期間の級にかかわらず、±5mmである。よって正しい。	○																						
24081	鉄筋工事	結束	鉄筋工事において、矩形柱の主筋と帯筋の交差する鉄筋相互の結束については、四隅の交点において全数行い、その他の交点においては800mm以下とした。	JASS5 鉄筋は施工図に基づき所定の位置に正しく配筋し、コンクリートの打込み完了まで移動しないよう堅固に組み立てる。交差する鉄筋相互の結束は、帯筋の四隅の交点で全数、その他の交点では800mm以下で行う。よって正しい。	○																						

「鉄筋工事」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答																								
28084	鉄筋工事	結束	鉄筋工事の配筋検査のうち、壁の検査においては、交差する鉄筋相互の結束箇所が、交点の半数以上または400mm以下でバランスよく結束されていることを確認した。	JASS5 鉄筋は施工図に基づき所定の位置に正しく配筋し、コンクリートの打込み完了まで移動しないよう堅固に組み立てる。交差する鉄筋相互の結束は、 <u>壁筋</u> については、 <u>交点の半数以上または400mm以下</u> を標準とする。よって正しい。	○																								
07081	鉄筋工事	鉄筋間隔	鉄筋工事において、粗骨材の最大寸法が20mmのコンクリートを用いる柱において、 <u>主筋D22の鉄筋相互のあき</u> については、25mmとした。	JASS5 鉄筋相互のあきは、粗骨材の最大寸法の1.25倍以上かつ25mm以上、また丸鋼では径、異形鉄筋では呼び名の数値の1.5倍以上とする。本肢の場合、22mm×1.5=33mm以上となり、33mm以上必要である。よって誤り。(この問題は、コード「21081」の類似問題です。)	×																								
21081	鉄筋工事	鉄筋間隔	鉄筋工事において、粗骨材の最大寸法が20mmのコンクリートを用いる柱において、 <u>主筋D22の鉄筋相互のあき</u> については、30mmとした。	JASS5 鉄筋相互のあきは、粗骨材の最大寸法の1.25倍以上かつ25mm以上、また丸鋼では径、異形鉄筋では呼び名の数値の1.5倍以上とする。本肢の場合、22mm×1.5=33mm以上となり、33mm以上必要である。よって誤り。	×																								
07084	鉄筋工事	かぶり	柱及び梁において、主筋にD29以上の太径の異形鉄筋を使用するに当たり、付着割裂破壊を考慮し、主筋のかぶり厚さを主筋の呼び名の数値の1.5倍以上とした。	鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説 鉄筋とコンクリートの付着性能を守り、鉄筋に沿ったひび割れや破壊等の付着割裂破壊を防ぐために、太径鉄筋を用いる場合には、 <u>かぶり厚さを鉄筋の呼び名の数値の1.5倍以上とするのが望ましい</u> 。よって正しい。	○																								
23084	鉄筋工事	かぶり	構造体の計画供用期間の級が「長期」の建築物において、耐久性上有効な仕上げを施す一般劣化環境(腐食環境)の鉄筋の設計かぶり厚さについては、耐久性上有効な仕上げを施さない場合の鉄筋の設計かぶり厚さから10mm減じた。	JASS5 計画供用期間の級が標準及び長期、超長期で、耐久性上有効な仕上げを施す場合は、一般劣化環境(腐食環境)では、 <u>設計かぶり厚さを10mm減じることができる</u> 。よって正しい。 なお、一般劣化環境(腐食環境)とは、従来の「屋外」と置き換えて良い。	○																								
07083	鉄筋工事	スペーサー	<u>スラブ</u> の鉄筋のスペーサーの配置は、特記がなかったので、上端筋、下端筋をそれぞれ、 <u>間隔は0.9m程度、端部は0.1m以内</u> とした。	JASS5、鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説 <u>スラブ</u> に設置するスペーサーは鋼製、コンクリート製またはモルタル製とし、設置間隔は上端筋・下端筋それぞれに間隔は0.9m程度、端部は0.1m以内とする。よって正しい。(この問題は、コード「30081」の類似問題です。)	○																								
鉄筋のサポート及びスペーサの種類・配置の標準 <table><tr><th>部 材</th><th>ス ラ ブ</th><th>梁</th><th>柱</th></tr><tr><td>配 置</td><td>上端筋、下端筋それぞれ 間隔は0.9m程度 端部は0.1m以内</td><td>間隔は1.5m程度 端部は0.5m以内</td><td>上段は梁下より0.5m程度 中段は上段より1.5m間隔程度 柱縦方向は1.0m以下2個 1.0m超え3個</td></tr><tr><td>備 考</td><td></td><td>上または下いずれかと、 側面の両側へ対称に配置</td><td>同一面に点対称となるように 設置</td></tr><tr><th>部 材</th><th>基 礎</th><th>基 礎 梁</th><th>壁・地下外壁</th></tr><tr><td>配 置</td><td>間隔は0.9m程度</td><td>間隔は1.5m程度 端部は0.5m以内</td><td>上段は梁下より0.5m程度まで 中段は上段より1.5m間隔程度 横間隔は1.5m程度 端部は0.5m程度</td></tr><tr><td>備 考</td><td>基礎の四隅と柱の四隅に 設置</td><td>上または下いずれかと、 側面の両側へ対称に配置</td><td></td></tr></table> 【注】(1) 種類は、鋼製・コンクリート製・モルタル製とする。ただし、スペーサは側面に限りプラスチック製でもよい。 (2) 断熱材打込み時のスペーサは支持重量に対して、めり込まない程度の設置面積を持ったものとする。						部 材	ス ラ ブ	梁	柱	配 置	上端筋、下端筋それぞれ 間隔は0.9m程度 端部は0.1m以内	間隔は1.5m程度 端部は0.5m以内	上段は梁下より0.5m程度 中段は上段より1.5m間隔程度 柱縦方向は1.0m以下2個 1.0m超え3個	備 考		上または下いずれかと、 側面の両側へ対称に配置	同一面に点対称となるように 設置	部 材	基 礎	基 礎 梁	壁・地下外壁	配 置	間隔は0.9m程度	間隔は1.5m程度 端部は0.5m以内	上段は梁下より0.5m程度まで 中段は上段より1.5m間隔程度 横間隔は1.5m程度 端部は0.5m程度	備 考	基礎の四隅と柱の四隅に 設置	上または下いずれかと、 側面の両側へ対称に配置	
部 材	ス ラ ブ	梁	柱																										
配 置	上端筋、下端筋それぞれ 間隔は0.9m程度 端部は0.1m以内	間隔は1.5m程度 端部は0.5m以内	上段は梁下より0.5m程度 中段は上段より1.5m間隔程度 柱縦方向は1.0m以下2個 1.0m超え3個																										
備 考		上または下いずれかと、 側面の両側へ対称に配置	同一面に点対称となるように 設置																										
部 材	基 礎	基 礎 梁	壁・地下外壁																										
配 置	間隔は0.9m程度	間隔は1.5m程度 端部は0.5m以内	上段は梁下より0.5m程度まで 中段は上段より1.5m間隔程度 横間隔は1.5m程度 端部は0.5m程度																										
備 考	基礎の四隅と柱の四隅に 設置	上または下いずれかと、 側面の両側へ対称に配置																											
05082	鉄筋工事	スペーサー	鉄筋コンクリート造の梁の下端筋の配筋において、特記がなかったので、鋼製スペーサーを、 <u>端部は0.5m程度の位置に、端部以外は1.5m程度の間隔</u> で配置した。	JASS5、鉄筋コンクリート造配筋指針・同解説 梁主筋に用いるスペーサーは鋼製、コンクリート製またはモルタル製とし、設置間隔は端部は0.5m以内、端部以外は1.5m程度間隔とする。スラブ及び梁の底部のスペーサーは、転倒及び作業荷重に耐えられるものとし、原則として鋼製とする。よって正しい。	○																								

「鉄筋工事」のピックアップ問題

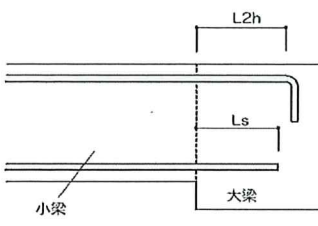
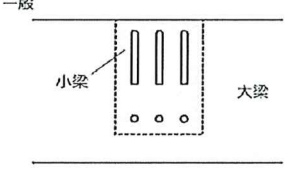
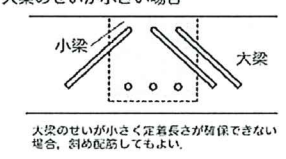
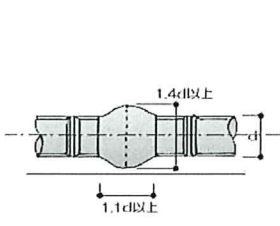
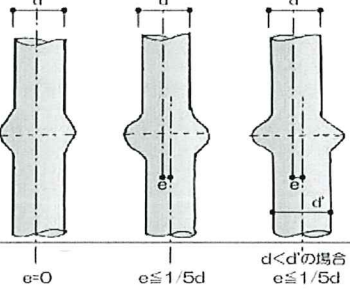
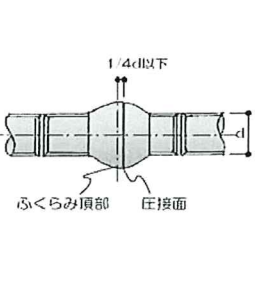
コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
26083	鉄筋工事	スペーサー	鉄筋コンクリート造の片持ち底のスラブ筋に用いるスペーサーについて、材質を施工に伴う荷重に対して耐えられる鋼製とし、型枠に接する部分には、プラスチックコーティングの防錆処理を行ったものを使用した。	JASS5、建築工事監理指針 スペーサーの種類は、鋼製、コンクリート製またはモルタル製とする。スラブ及び梁の底部のスペーサーは、転倒及び作業荷重に耐えられるものとし、原則として鋼製とする。また、鋼製のスペーサーは、型枠に接する部分に防錆処理を行ったものとする。防錆処理されたスペーサーには、溶融亜鉛めっき処理をしたものや、鋼製のものにプラスチックコーティング又はプラスチックパイプを挿入したものなどがある。ただし、梁・柱・基礎ばり・壁および地下外壁のスペーサーは側面に限りプラスチック製でもよい。よって正しい。	○
05084	鉄筋工事	定着・継手	設計基準強度が階によって異なる普通コンクリートを用いた鉄筋コンクリート造の建築物の上部構造において、片持ちでない小梁の下端筋(SD345)の直線定着の長さについては、特記がなかったため、設計基準強度にかかわらず20d(dは異形鉄筋の呼び名に用いた数値)とした。	JASS5 片持ちでない小梁の下端筋の定着長さは、コンクリートの設計基準強度及び鉄筋強度によらず20d直線または10dフック付き以上とする。なお、片持ちでない床スラブの下端筋の定着長さは、コンクリートの設計基準強度及び鉄筋強度によらず10dかつ150mm以上である。よって正しい。	○
25083	鉄筋工事	定着・継手	鉄筋の重ね継手において、D13とD16との鉄筋の重ね継手の長さについては、D13の呼び名の数値である13に所定の数値を乗じて算出する。	JASS5 鉄筋の重ね継手の長さは鉄筋種類やコンクリート強度によって異なる数値が規定されている。ただし、D35以上の異形鉄筋には、原則として重ね継手は用いない。また、直径の異なる重ね継手の長さは、細い方のdによる。よって正しい。(この問題は、コード「21083」の類似問題です。)	○
24082	鉄筋工事	定着・継手	鉄筋工事において、径が異なる異形鉄筋の重ね継手の長さについては、太いほうの鉄筋の径を基準とした。	JASS5 直径の異なる重ね継手の長さは、径の小さい方の鉄筋の応力しか伝わらないので、細い方のdによる。よって誤り。	×
23081	鉄筋工事	定着・継手	鉄筋工事において、D10のスパイラル筋の重ね継手については、長さを500mmとし、その末端については、折曲げ角度を90度、余長を60mmとした。	JASS5 スパイラル筋の重ね継手の長さは、50d以上かつ、300mm以上とし、末端の折曲げ角度90°の場合は余長を12d以上、135°の場合は余長を6d以上とする。D10の場合の重ね継手の長さは50×10=500mm以上、折曲げ角度が90°の場合の余長は12×10=120mm以上とする。よって誤り。	×



「鉄筋工事」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
20083	鉄筋工事	定着・継手	設計図書に特記がない場合、柱頭及び柱脚におけるスパイラル筋の末端の定着については、フック付きとし、その末端の定着を1.5巻き以上の添え巻きとした。	JASS5 柱にスパイラル筋を使用する場合、柱頭及び柱脚の末端の定着は、1.5巻き以上の添え巻きとする。よって正しい。	○
30082	鉄筋工事	定着・継手	普通コンクリート(設計基準強度 27N/mm^2)の耐力壁の脚部におけるSD295(A)の鉄筋の重ね継手については、特記がなかったので、フックなしとし、その重ね継手の長さを40dとした。	令第73条2項、公共建築工事標準仕様書、JASS5 耐力壁の重ね継手長さは、40d以上、かつ、重ね継手長さL1以上である。コンクリートの設計基準強度が 27N/mm^2 、鉄筋がSD295(A)の場合の重ね継手の長さは、 $L1=35d$ 直線または $L1h=25d$ フック付きである。よって設問の場合は40d以上となるので正しい。	○
20082	鉄筋工事	定着・継手	設計図書に特記がない場合、耐力壁(コンクリートの設計基準強度が 27N/mm^2)の脚部におけるSD295(A)の鉄筋の重ね継手については、フックなしとし、その重ね継手の長さを30d(dは異形鉄筋の呼び名に用いた数値)とした。	令第73条2項、公共建築工事標準仕様書、JASS5 耐力壁の重ね継手長さは、40d以上、かつ、重ね継手長さL1以上である。コンクリートの設計基準強度が 27N/mm^2 、鉄筋がSD295(A)の場合の重ね継手の長さは、 $L1=35d$ 直線または $L1h=25d$ フック付きである。よって設問の場合は40d以上となるので誤り。	×
29081	鉄筋工事	各種配筋	鉄筋工事において、大梁の主筋の定着に当たり、所定のフックあり定着の長さを確保することができなかったため、大梁の主筋を柱仕口内に90度縦に折り曲げて定着することとし、柱仕口面から大梁の主筋の鉄筋外面までの投影定着長さを柱せいの1/2とした。	JASS5 大梁の柱への定着において、縦に折り曲げた先を定着長さを含む場合は、投影定着長さLaは、原則として柱せい(柱幅)の3/4倍以上とする。よって誤り。	×

「鉄筋工事」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
19091	鉄筋工事	各種配筋	設計図書に特記がない場合、鉄筋工事において、大梁に90°フック付き定着とする小梁の主筋(上端筋)については、大梁のせいが小さく、そのフック部を鉛直下向きに配筋すると定着長さが確保できないので、 <u>斜め定着</u> とした。	JASS5 大梁に90°フック付き定着とする小梁の主筋については、定着する梁のせいが小さく垂直に余長が確保できない場合は、 <u>上端筋は斜め定着</u> 、 <u>下端筋は斜めあるいは水平定着</u> としてよい。よって正しい。	○
			  		
28081	鉄筋工事	圧接	鉄筋相互の接合に当たって、「SD345のD25」と「SD390のD29」との継手を <u>ガス圧接継手</u> とした。 手動? 自動? ○ X	JASS5 鉄筋径または呼び名の差が7mmを超える場合には、原則として圧接継手を設けてはならない。また、鉄筋種類の違いについては、 <u>1ランクの上下までとする</u> 。なお、 <u>自動ガス圧接</u> 及び <u>熱間押抜ガス圧接</u> は、鉄筋径の異なる継手には適用しない。よって正しい。	○
27082	鉄筋工事	圧接	ガス圧接継手において、SD345のD22とD29との圧接は、 <u>自動ガス圧接</u> とした。	JASS5 鉄筋径または呼び名の差が7mmを超える場合には、原則として圧接継手を設けてはならない。なお、 <u>自動ガス圧接</u> 及び <u>熱間押抜ガス圧接</u> は、鉄筋径の異なる継手には適用しない。よって誤り。	×
30084	鉄筋工事	圧接	D22の主筋のガス圧接継手の外観検査において、鉄筋中心軸の偏心量の合格基準値を5mmとした。	JASS5 圧接部における鉄筋中心軸の偏心量は鉄筋径の1/5以下(径が異なる場合は細い方の径)としなければならない。したがって、 $22 \times 1/5 = 4.4\text{mm}$ 以下を合格とする。よって誤り。	×
			  	< 圧接部のふくらみ > < 圧接部の偏心 > < 圧接面のずれ >	

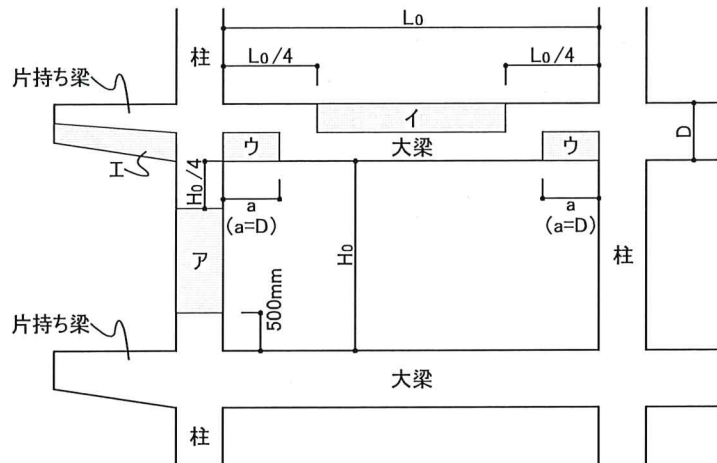
「鉄筋工事」のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
06034	鉄筋工事	圧接	鉄筋の手動ガス圧接継手の外観検査については、 <u>1検査ロット</u> (1組の作業班が1日に施工した圧接箇所の数)から無作為に抜き取った <u>30か所</u> を対象とした。	公共建築工事標準仕様書(建築工事編) 圧接完了後に圧接箇所の全数について外観検査を行い、その後、超音波探傷試験又は引張試験による抜き取り検査を行う。 (1)外観検査は、圧接部のふくみの形状及び寸法、圧接面のずれなどを検査する。 (2)抜き取り検査は、次の超音波探傷試験又は引張試験とし、その適用は特記による。特記がなければ、超音波探傷試験とする。 i)超音波探傷試験 ①試験のロットの大きさは、1組の作業班が1日に行った圧接箇所とする。 ②試験の箇所数は1ロットに対し30箇所とし、ロットから無作為に抜き取る。 ii)引張試験 ①試験のロットの大きさは、1組の作業班が1日に行った圧接箇所とする。 ②試験片の採取数は、1ロットに対して3本とする。なお、試験片を採取した箇所は、同種の鉄筋を圧接して継ぎ足す。ただし、d25以下の場合、監督職員の承諾を受けて、重ね継手とすることができる。 1検査ロット当たり30か所を対象とするのは超音波探傷試験の場合であり、 <u>外観検査は全数行うものである</u> ので誤り。 (この問題は、コード「19031」の類似問題です。)	×
22084	鉄筋工事	圧接	ガス圧接継手の超音波探傷試験において、試験の箇所数については、 <u>1検査ロット</u> に対し <u>30か所</u> とし、検査ロットから無作為に抜き取りすることとした。	公共建築工事標準仕様書(建築工事編) 圧接完了後、次により試験を行う。 (2)抜き取り試験は、次の超音波探傷試験又は引張試験とし、その適用は特記による。特記がなければ、超音波探傷試験とする。 i)超音波探傷試験 ①試験のロットの大きさは、1組の作業班が1日に行った圧接箇所とする。 ②試験の箇所数は <u>1ロットに対し30箇所</u> とし、ロットから無作為に抜き取る。 ii)引張試験 ①試験のロットの大きさは、1組の作業班が1日に行った圧接箇所とする。 ②試験片の採取数は、1ロットに対して3本とする。なお、試験片を採取した箇所は、同種の鉄筋を圧接して継ぎ足す。ただし、d25以下の場合、監督職員の承諾を受けて、重ね継手とすることができる。 よって正しい。	○

P19

問題コード 01081

図中のア～エについて、鉄筋工事における柱主筋、大梁主筋等の一般的な継手位置（範囲）として、最も不適当なものは、次のうちどれか。ただし、鉄筋の継手は、ガス圧接継手とする。



【凡例】

H_0 : 柱の内法高さ

D : 大梁のせい

L_0 : 大梁の内法長さ

大梁の下端の a は、 $a = D$ とする。

□ : 主筋の継手位置を示す。

図 柱・大梁等断面における主筋の継手位置の範囲

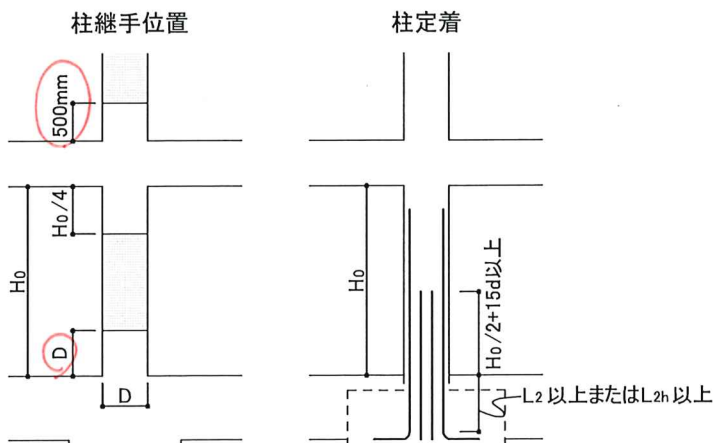
1. ア
2. イ
3. ウ
4. エ

解説:

JASS5

鉄筋の継手は、原則として応力の小さいところで、かつ、常時はコンクリートに圧縮応力が生じている部分に設ける。また、継手は1ヵ所に集中して設けないほうがよい。

1. 柱主筋の継手は、図-aに示すように、柱主筋の応力の大きい両端部（1階脚部は柱のせい部分、2階以上の脚部は500mm）を除いた部分に設けることが望ましい。よって、正しい。



【凡例】

D : 柱のせい

d : 鉄筋の呼び名の数値

L_2 : 直線定着の長さ

L_{2h} : フック付定着の長さ

□ : 主筋の継手位置

図-a 柱筋の継手の位置および定着

2. 梁主筋の継手は、図-bに示す位置に設けるほうがよい。よって、正しい。
3. 梁の両側 $L_0/4$ の位置は、長期荷重時では圧縮応力を受けるところであるが、大地震時には、梁の両側の下端筋も降伏する可能性があるので、梁下端筋の継手位置は梁端より梁せいD以上離れたところに継手を設けることを推奨する。よって、誤り。
4. 片持梁の継手は、常時荷重では片持梁の下側に圧縮応力が生じているので、図-bに示す位置に設けるほうがよい。よって、正しい。

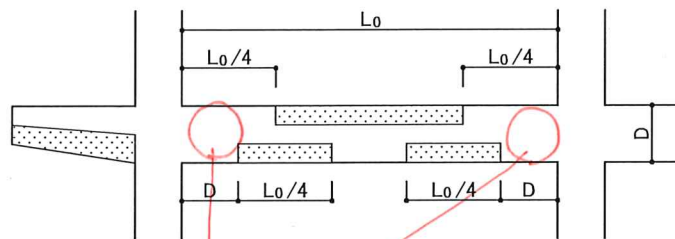


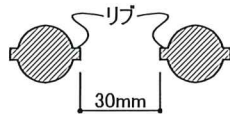
図-b 梁(一般)継手範囲

解答：3

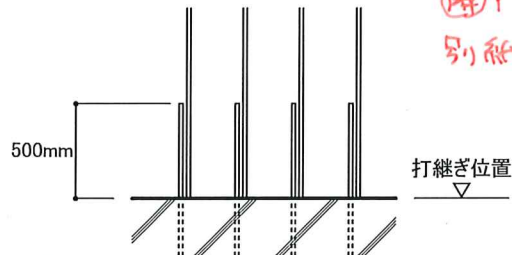
大地震時にはヒンジが生じる可能性がある
ある部分での継手はNG!

問題コード 03081

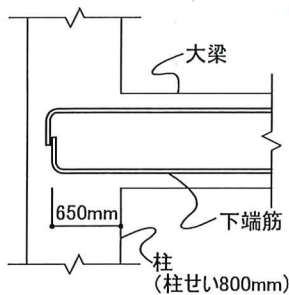
図に示す鉄筋工事に関する寸法について、最も不適当なものは、次のうちどれか。ただし、鉄筋はSD345、コンクリートの設計基準強度は 24 N/mm^2 とし、コンクリートの粗骨材の最大寸法は 20 mm とする。また、設計図書には特記がないものとし、図に記載のない鉄筋は適切に配筋されているものとする。



1. 鉄筋(D19)のあき

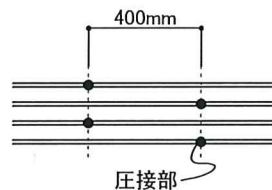


2. 地上の耐力壁の鉄筋(D13)の継手長さ



3. 大梁の下端筋(D32)の柱内折曲げ定着の投影定着長さ

→ どの部分?



4. 鉄筋(D25)のガス圧接継手の位置

解説:

1. 鉄骨相互のあきは、

① d (呼び名) の1.5倍以上

かつ

② 粗骨材の最大寸法の1.25倍以上

かつ

③ 25mm以上

よって、

①より、 $19 \times 1.5 = 28.5 \text{ mm}$ 以上

かつ

②より、 $20 \times 1.25 = 25 \text{ mm}$ 以上

かつ

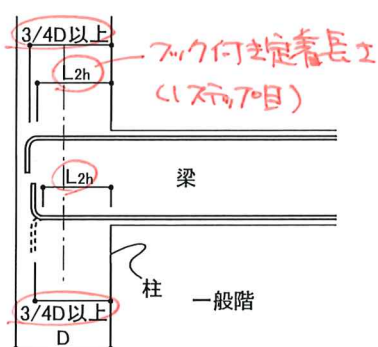
③より、 25mm 以上

となるので、28.5mm 以上となる。

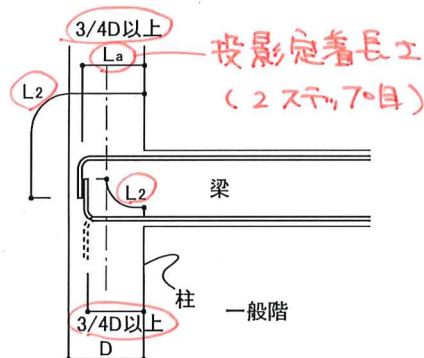
以上より、30mmのあきは正しい。

2. 耐力壁の鉄筋の重ね継手の長さは、特記による。特記がない場合は、令第73条第2項及び
建告(H12)第1463号により、40dと鉄筋の重ね継手長さ L_{2h} （フックなし）の大きい方とする。
SD345, $F_c = 24\text{N/mm}^2$ の鉄筋の重ね継手長さは40d(呼び名)である。
 $40 \times 13 = 520\text{mm}$ 以上必要であるので、500mmでは足りない。
よって、誤り。

3. 大梁の柱への定着において、原則90° フック付き定着として、柱せい(柱幅)の
 $3/4$ 倍以上をのみ込ませてフック付き定着長さ L_{2h} を確保する。 } 1 スティップ目
この問題においては、SD345, $F_c = 24\text{N/mm}^2$ であるので、 L_{2h} は25dとなる。
よって、 L_{2h} は $25 \times 32 = 800\text{mm}$ (水平定着長さ)となる。
しかし、この問題においては柱せいが800mmであるので、 L_{2h} として800mmは配置できない。
この水平定着長さ(L_{2h})が取れない場合には、縦に折り曲げた先までの定着長さ L_2 を
確保しつつ、投影定着長さ(水平定着長さ) L_a を原則として、柱せい(柱幅)の $3/4$ 倍
以上をのみ込ませる。 } 2 スティップ目
SD345, $F_c = 24\text{N/mm}^2$ の場合の L_a は20dであるので、
 $20 \times 32 = 640\text{mm}$ かつ $800 \times 3/4 = 600\text{mm}$ より、
 L_a (投影定着長さ)は640mm以上となるので、650mmで足りている。
よって、正しい。



直線で定着がとれる場合



直線で定着がとれない場合

コンクリートの 設計基準強度 (N/mm^2)	SD295A SD295B	SD345	SD390	SD490
18	20d	20d	—	—
21	15d	20d	20d	—
24~27	15d	20d	20d	25d
30~36	15d	15d	20d	25d
39~45	15d	15d	15d	20d
48~60	15d	15d	15d	20d

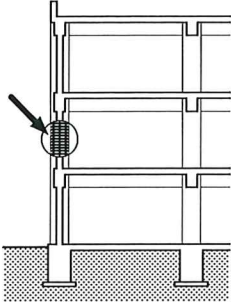
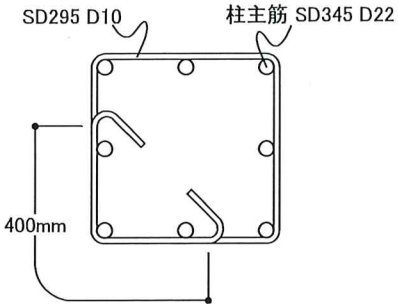
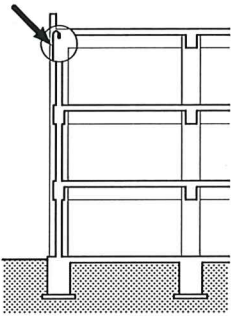
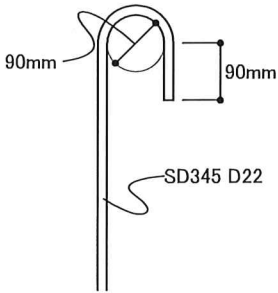
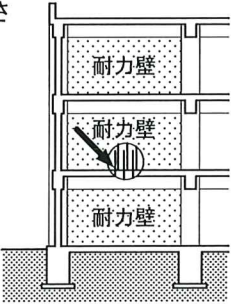
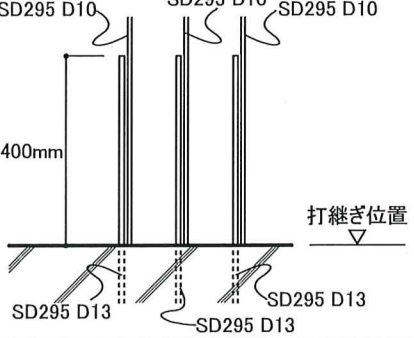
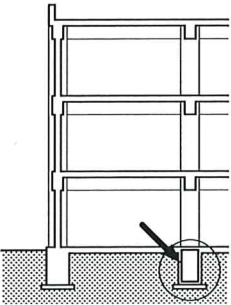
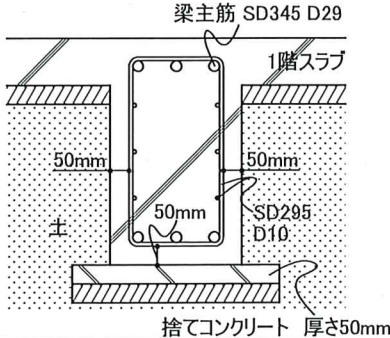
梁主筋の柱内折り曲げ定着の投影定着長さ L_a 。

4. 隣接する鉄筋の圧接及び溶接位置は、400mm以上ずらす。
よって、正しい。

解答： 2

問題コード 04081

鉄筋工事に関する「部位」に対する「形状及び寸法」として、最も不適切なものは、次のうちどれか。ただし、コンクリートの設計基準強度は 24N/mm^2 とする。また、設計図書には特記がないものとし、図に記載のない鉄筋は適切に配筋されているものとする。

	部 位	形状及び寸法
1.	柱中間部のスパイラル筋(D10)の重ね継手の長さ 解 P11 	
2.	柱頭の出隅部の末端に設ける柱主筋(D22)のフックの形状及び寸法 解 P3 180° 135° 90° 4d 6d 8d 以上 	
3.	耐力壁の縦筋(D13とD10)の継手長さ 解 P12 311紙 	
4.	土に接する基礎梁の設計かぶり厚さ 解 P6 	

解説:

1. スパイラル筋の重ね継手の長さは、 $50d$ 以上、かつ、 300mm 以上とし、末端の折り曲げ角度が 90° の場合は $12d$ 以上、 135° の場合は $6d$ 以上の余長とする。
スパイラル筋(D10)の重ね継手の長さは、 $50 \times 10 = 500\text{mm}$ 以上となるので、 400mm では不足している。
よって、誤り。
2. 鉄筋に 180° フックを設けるための折り曲げ加工を行う場合、末端のフックの余長は $4d$ 以上とする。
D22の場合は、 $4 \times 22 = 88\text{mm}$ 以上であるので、 90mm の余長は適切である。
よって、正しい。
3. 耐力壁の鉄筋の重ね継手の長さは、特記による。特記がない場合は、令第73条第2項及び建告(H12)第1463号により、 $40d$ と鉄筋の重ね継手長さ L_1 (フックなし)の大きい方とする。
コンクリートの設計基準強度が $24\text{N}/\text{mm}^2$ の場合、SD295の鉄筋の重ね継手長さ L_1 は、 $35d$ 以上(フックなし)である。
よって、この条件の耐力壁の鉄筋の重ね継手の長さは $40d$ 以上となる。なお、D10とD13の鉄筋の重ね継手長さは、細い方の径の値を用いるので、 $40 \times 10 = 400\text{mm}$ 以上となる。
よって、正しい。
4. 土に接する基礎梁の設計かぶり厚さは、 50mm 以上である。
よって、正しい。

解答: 1