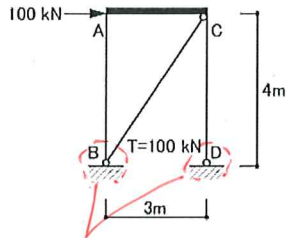


「静定・不静定」6 シリーズ (不静定構造物 (モーメント図などをヒントに))

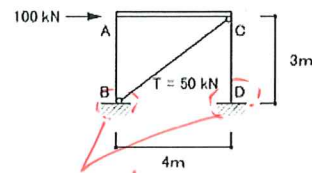
問題コード 28031

図のような筋かいを有する柱脚ピンの骨組に水平荷重100kNが作用したとき、部材BCの引張力Tは100kNであった。このとき、柱ABの柱頭A点における曲げモーメントの絶対値を求めよ。ただし、梁ACは剛体とし、柱ABと柱CDは等質等断面で伸縮はないものとする。



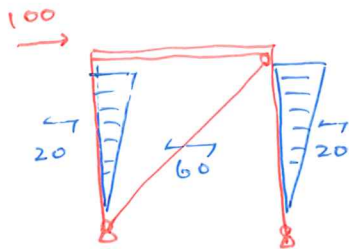
問題コード 20031

図のような骨組に水平荷重100 kNが作用したとき、部材BCの引張力Tは50 kNであった。このとき、柱ABのA点における曲げモーメントの絶対値を求めよ。ただし、梁は剛体とし、柱AB及びCDは等質等断面で伸縮はないものとする。

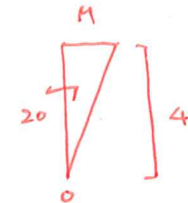


ヒンジ支点

部材BCの軸力が100
→ 水平成分は60
5
100 (x20)
4
3 → 60 (x20)



M図

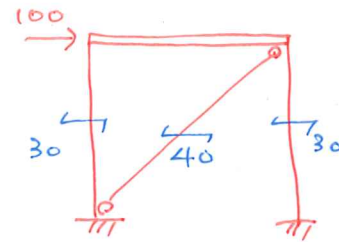


$$\frac{0+M}{4} = 20$$

$$M = 80 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

固定端

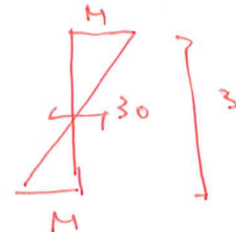
部材BCの軸力が50
→ 水平成分は40
5
50 (x10)
3
4 → 40 (x10)



* 柱頭は剛梁に剛接合

→ 柱脚の固定端と同じ固定度とみえる!

→ 柱頭と柱脚の曲げモーメントの値は同じとみえる!



$$\frac{M+M}{3} = 30$$

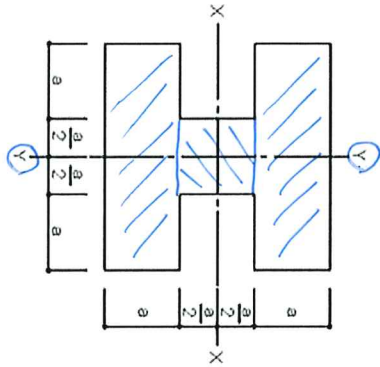
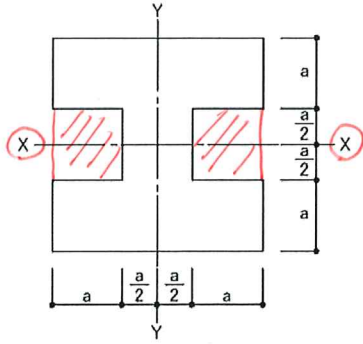
$$2M = 90$$

$$M = 45 \text{ kN}\cdot\text{m}$$

「全塑性モーメント」2 シリーズ (N、M を求める)

問題コード 23011

図のような断面において、X軸まわりの全塑性モーメントを M_{Px} 、Y軸まわりの全塑性モーメントを M_{Py} としたとき、全塑性モーメント M_{Px} と M_{Py} との比を求めよ。ただし、断面に作用する軸力は0とする。



$M_p = Z_p \times \sigma_y$

(力学2-資料P2参照)

$\frac{M_{Px}}{M_{Py}} = \frac{Z_{Px} \cdot \sigma_y}{Z_{Py} \cdot \sigma_y} = \frac{Z_{Px}}{Z_{Py}}$

$$\begin{aligned} Z_{Px} &= \frac{3a \times (3a)^2}{4} - \frac{a \times a^2}{4} \times 2 \\ &= \frac{27a^3 - 2a^3}{4} \\ &= \frac{25a^3}{4} \end{aligned}$$

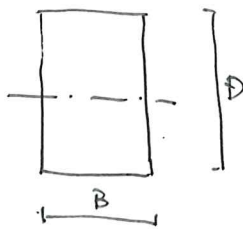
$$\begin{aligned} Z_{Py} &= \frac{a \times (3a)^2}{4} \times 2 + \frac{a \times a^2}{4} \\ &= \frac{18a^3 + a^3}{4} \\ &= \frac{19a^3}{4} \end{aligned}$$

Point
分数で割る = 逆数 (= 2か1か)

Point
考える軸を給的に水平方向
(横方向)に取る = 2!

$$\begin{aligned} \frac{M_{Px}}{M_{Py}} &= \frac{Z_{Px}}{Z_{Py}} = \frac{25a^3}{4} \div \frac{19a^3}{4} \\ &= \frac{25a^3}{4} \times \frac{4}{19a^3} \\ &= \frac{25}{19} \end{aligned}$$

$M_{Px} : M_{Py} = 25 : 19$



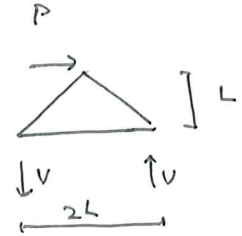
$Z_p = \frac{B \times D^2}{4}$

(力学2-資料P2参照)

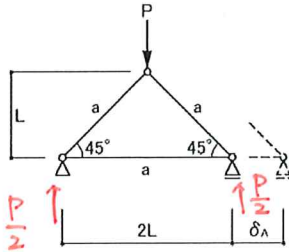
「トラス」4 シリーズ (軸力による伸び量)

問題コード 03051

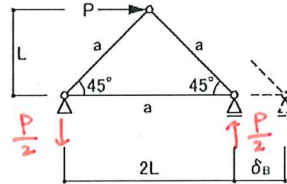
図のような集中荷重Pを受けるトラスA, トラスB及びトラスCにおいて, それぞれのローラー支持点の水平変位 δ_A , δ_B 及び δ_C の大小関係として, 正しいものは, 次のうちどれか. ただし, 各材材は同一材質の弾性部材とし, 斜材の断面積はいずれも a , 水平材の断面積はトラスA及びトラスBが a , トラスCが $2a$ とする.



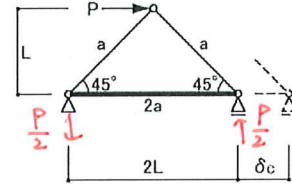
$\rightarrow PL$
 $\leftarrow V \cdot 2L$
 $PL = V \cdot 2L$
 $V = \frac{P}{2}$



トラスA

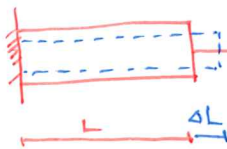


トラスB



トラスC

1. $\delta_A = \delta_C < \delta_B$
2. $\delta_A < \delta_C < \delta_B$
3. $\delta_C < \delta_A = \delta_B$
4. $\delta_C < \delta_A < \delta_B$



- ・断面積 A
- ・軸応力度 $\sigma (= \frac{N}{A})$
- ・伸び率 $\epsilon (= \frac{\Delta L}{L})$
- ・ヤング係数 E

とすると

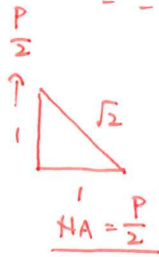
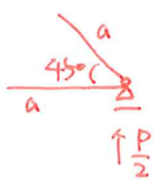
$\sigma = E \cdot \epsilon$ の関係があります.

= 4は覚えましょう!

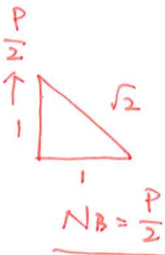
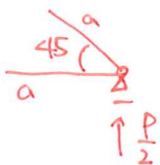
フックの法則 (弾性体) とします

$\frac{N}{A} = E \cdot \frac{\Delta L}{L}$ より $\Delta L = \frac{NL}{EA}$

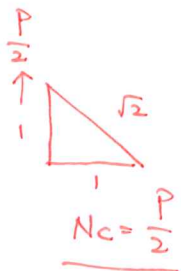
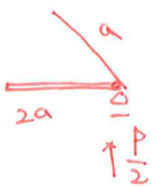
トラスA



トラスB



トラスC



$\delta_A = \frac{N_A \cdot 2L}{E \cdot a} = \frac{\frac{P}{2} \cdot 2L}{Ea} = \frac{PL}{Ea}$

$\delta_B = \frac{N_B \cdot 2L}{E \cdot a} = \frac{\frac{P}{2} \cdot 2L}{Ea} = \frac{PL}{Ea}$

$\delta_C = \frac{N_C \cdot 2L}{E \cdot 2a} = \frac{\frac{P}{2} \cdot 2L}{E \cdot 2a} = \frac{PL}{2Ea}$

$\delta_C < \delta_A = \delta_B$

構造科目直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答																																																	
21281	コンクリート	セメント	セメントの粒子が大きいものほど、コンクリートの初期強度の発現が早くなる。	セメントの粒子の細かさの程度(粉末度)は、ブレン法による比表面積(1g当たりの比表面積:cm ²)で表す。ブレン値(粉末度:cm ² /g)は、粒子が細かいほど大きくなる。セメントの粒子が細くなる(ブレン値の数値が大きくなる)ほど、水和反応が促進され、強度発現が早い。よって粒子の大きいセメントの場合は、初期強度の発現は遅くなるので誤り。	× K2-P3 (P316)																																																	
28281	コンクリート	供試体形状	耐震診断等で構造体コンクリートから採取される円柱コア供試体の圧縮強度は、直径に対する高さの比が小さくなると小さくなる。	コンクリート供試体の圧縮強度は、直径に対する高さの比が大きくなるほど、同じ断面積でも断面が円形のものより四辺形のものの方が、形状が相似で同じ断面形で寸法の大きいものほど、強度は小さくなる。よって誤り。JIS A 1132	× K2-P9 (P322)																																																	
23281	コンクリート	載荷速度	コンクリートの圧縮強度試験用供試体を用いた圧縮強度試験において、荷重速度が速いほど小さい強度を示す。	コンクリートの圧縮試験において、圧縮強度は荷重速度が速いほど大きい強度を示すので、コンクリートの供試体に荷重を加える速度は、原則として圧縮強度の増加が毎秒0.6±0.4N/mm ² となるように定められている。よって誤り。JIS A 1108	× K2-P9 (P322)																																																	
01082	荷重・外力	積載荷重	店舗の売場に連絡する廊下の床の構造計算に用いる積載荷重は、建築物の実況に応じて計算しない場合、店舗の売場の床の積載荷重を用いることができる。	床設計用の積載荷重は室の種類により異なり、実況に応じて計算しない場合、店舗の売場の積載荷重は2,900N/m ² 、売場に連絡する廊下の積載荷重は3,500N/m ² の値を用いることができる。よって、同じ数値とすることはできないので誤り。令第85条第1項(この問題は、コード「20084」の類似問題です。)	× K4-P8 (P367)																																																	
			<p>床(肉の) 百貨店、教室(1800)</p> <p>2900 百貨店(専売所) 売場</p> <p>屋上は 原則 居室と同じ(1800)</p> <p>例外は 百貨店の屋上は、百貨店の売場(2900)</p> <p>学校の屋上(学校(教室)(2300))</p> <p>廊下: 学校、百貨店、売場 3500</p> <p>みんなでゴロー!</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>室の種類</th> <th>構造計算の対象</th> <th>床小梁</th> <th>架構</th> <th>地震</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(a)</td> <td>住宅の居室、住宅以外の建築物における寝室又は病室</td> <td>1,800</td> <td>1,300</td> <td>600</td> </tr> <tr> <td>(b)</td> <td>事務室</td> <td>2,900</td> <td>1,800</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>(c)</td> <td>教室</td> <td>2,300</td> <td>2,100</td> <td>1,100</td> </tr> <tr> <td>(d)</td> <td>百貨店又は店舗の売場</td> <td>2,900</td> <td>2,400</td> <td>1,300</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">(e)</td> <td rowspan="2">劇場、映画館、演劇場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する建築物の客席又は集会室</td> <td>固定席</td> <td>2,900</td> <td>2,600</td> <td>1,600</td> </tr> <tr> <td>その他</td> <td>3,500</td> <td>3,200</td> <td>2,100</td> </tr> <tr> <td>(f)</td> <td>自動車車庫及び自動車通路</td> <td>5,400</td> <td>3,900</td> <td>2,000</td> </tr> <tr> <td>(g)</td> <td>廊下、玄関又は階段</td> <td colspan="3">(c)~(e)までに掲げる室に連絡するものにあつては、(e)の「その他の場合」の数値による。</td> </tr> <tr> <td>(h)</td> <td>屋上広場又はバルコニー</td> <td colspan="3">(a)の数値による。ただし、学校又は百貨店の用途に供する建物にあつては、(d)の数値による。</td> </tr> </tbody> </table>	室の種類	構造計算の対象	床小梁	架構	地震	(a)	住宅の居室、住宅以外の建築物における寝室又は病室	1,800	1,300	600	(b)	事務室	2,900	1,800	800	(c)	教室	2,300	2,100	1,100	(d)	百貨店又は店舗の売場	2,900	2,400	1,300	(e)	劇場、映画館、演劇場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する建築物の客席又は集会室	固定席	2,900	2,600	1,600	その他	3,500	3,200	2,100	(f)	自動車車庫及び自動車通路	5,400	3,900	2,000	(g)	廊下、玄関又は階段	(c)~(e)までに掲げる室に連絡するものにあつては、(e)の「その他の場合」の数値による。			(h)	屋上広場又はバルコニー	(a)の数値による。ただし、学校又は百貨店の用途に供する建物にあつては、(d)の数値による。		
室の種類	構造計算の対象	床小梁	架構	地震																																																		
(a)	住宅の居室、住宅以外の建築物における寝室又は病室	1,800	1,300	600																																																		
(b)	事務室	2,900	1,800	800																																																		
(c)	教室	2,300	2,100	1,100																																																		
(d)	百貨店又は店舗の売場	2,900	2,400	1,300																																																		
(e)	劇場、映画館、演劇場、観覧場、公会堂、集会場その他これらに類する用途に供する建築物の客席又は集会室	固定席	2,900	2,600	1,600																																																	
		その他	3,500	3,200	2,100																																																	
(f)	自動車車庫及び自動車通路	5,400	3,900	2,000																																																		
(g)	廊下、玄関又は階段	(c)~(e)までに掲げる室に連絡するものにあつては、(e)の「その他の場合」の数値による。																																																				
(h)	屋上広場又はバルコニー	(a)の数値による。ただし、学校又は百貨店の用途に供する建物にあつては、(d)の数値による。																																																				
23144	荷重・外力	必要保有水平耐力	鉄筋コンクリート構造建築物の耐震計算において剛節架構と耐力壁を併用した場合、設計変更により耐力壁量が増加し、保有水平耐力に対する耐力壁の水平耐力の和の比率が0.5から0.8となったが、「耐力壁」及び「柱及び梁」の部材群としての種別が変わらなかったためDsの数値を小さくした。	構造特性係数Dsは建築物の塑性変形能力等により、建築物に必要な最大水平抵抗力を低減させる要素である。架構が韌性に富むほど、塑性変形能力が大きいため、構造特性係数を小さく設定することができる。鉄筋コンクリート造の柱と梁と耐力壁からなる架構で、耐力壁の水平耐力の和の保有水平耐力に対する比βが大きくなると、韌性に貧しくなるので、Dsの数値は元の数値に比べ変わらないか、大きくなる。βについては0.5である場合より、0.8である場合の方が耐力壁量が増加するので、構造特性係数Dsの数値は大きくなる。建築物の構造関係技術基準解説書	× K4-P8 (P387)																																																	
			<p>横力αとβ、耐力壁の負担割合β</p> <p>大: 強度型</p> <p>小: 韌性型</p> <p>小さくはする!!</p>																																																			

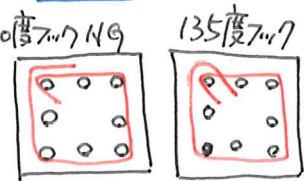
構造科目_直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答														
29243	構造計画	許容応力度計算	鉄筋コンクリート造建築物の床組の振動による使用上の支障がないことを、梁及び床スラブの断面の各部の応力を検討することにより確認した。	構造部材の振動による使用上の支障の確認は、部材断面各部のクリープを考慮したたわみの最大値がスパンの1/250以下であるかを検討する。応力の検討は、部材の強さを確認することにはなるが、振動による使用上の支障を確認することにはならない。よって誤り。建告(平12)第1459号(この問題は、コード「18223」の類似問題です。)	× K5-P11 (P423)														
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; display: inline-block;"> 支障が起らないことを確認するための検証法 $(\alpha \cdot \delta_r) / L \leq 1/250$ </div> <p> δ_r: 固定荷重及び積載荷重(地震力計算用)によって梁または床版に生じるたわみの最大値(mm) α: 下表の変形増大係数 L: 有効長さ(mm) </p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th colspan="2">変形増大係数</th> </tr> <tr> <th>構造の形式</th> <th>変形増大係数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>木造</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>鉄骨造</td> <td>1(デッキプレート板にあっては1.5)</td> </tr> <tr> <td>鉄筋コンクリート造(床版)</td> <td>16</td> </tr> <tr> <td>鉄筋コンクリート造(梁)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>鉄骨鉄筋コンクリート造</td> <td>4</td> </tr> </tbody> </table>						変形増大係数		構造の形式	変形増大係数	木造	2	鉄骨造	1(デッキプレート板にあっては1.5)	鉄筋コンクリート造(床版)	16	鉄筋コンクリート造(梁)	8	鉄骨鉄筋コンクリート造	4
変形増大係数																			
構造の形式	変形増大係数																		
木造	2																		
鉄骨造	1(デッキプレート板にあっては1.5)																		
鉄筋コンクリート造(床版)	16																		
鉄筋コンクリート造(梁)	8																		
鉄骨鉄筋コンクリート造	4																		
18211	構造計画	耐震計算フロー	高さ40m、鉄骨鉄筋コンクリート造、地上10階建ての建築物の場合、剛性率及び偏心率が規定値を満足しているため、保有水平耐力の算出を行わなかった。	高さが31mを超えるものについては、保有水平耐力が必要保有水平耐力以上であることを確かめなければならない。よって誤り。令第81条第2項第一号	× K5-P16 (P428)														
21242	構造計画	耐震計算フロー	高さ25mの鉄骨鉄筋コンクリート造、地上6階建ての建築物の構造計算において、塔状比が4.9であり、剛性率及び偏心率の規定値を満足していたので、許容応力度等計算により安全性の確認を行った。	高さ31m以下の建築物について、許容応力度等計算により構造安全性の確認を行う場合、剛性率 ≥ 0.6 、偏心率 ≤ 0.15 、塔状比 ≤ 4 としなければならない。塔状比が4を超える場合は、許容応力度等計算ではなく、保有水平耐力にて、保有水平耐力の確認及び引抜きに対する転倒の検討をおこなわれなければならない。よって誤り。建築物の構造関係技術基準解説書	× K5-P16 (P428)														
30181	構造計画	ルート1	鉄骨構造の耐震計算フローの「ルート1-1」で計算する場合、標準せん断力係数 C_0 を0.3以上として許容応力度計算をすることから、水平力を負担する筋かいの端部及び接合部を保有耐力接合とする必要はない。	鉄骨構造の「耐震計算ルート1-1、ルート1-2及びルート2」を適用する場合、筋かいが塑性変形する前に筋かい端部が破断しないように保有耐力接合とする必要がある。よって誤り。国告(H19)第593号第一号イ、建築物の構造関係技術基準解説書(この問題は、コード「28181」の類似問題です。)	× K5-P24 (P436)														
03182	構造計画	ルート1	鉄骨構造の耐震計算「ルート1-2」で計算する場合、梁は、保有耐力横補剛を行う必要はない。	鉄骨構造の「耐震計算ルート1-2及びルート2」の計算において、大梁は保有耐力横補剛とすることが規定されている。よって誤り。国告(H19)第593号第一号イ、建築物の構造関係技術基準解説書	× K5-P24 (P436)														
23182	構造計画	ルート2	板厚6mm以上のプレス成形角形鋼管(BCP材)の通しダイヤフラム形式の柱材を用いた建築物の「耐震計算ルート2」において、最上階の柱頭部及び1階の柱脚部を除くすべての接合部については、BCP柱材に対し、梁曲げ耐力の和が柱曲げ耐力の和の1.5倍以上となるように設計した。	プレス成形角形鋼管(BCP)は、冷間成形により加工した角形鋼管である。「耐震計算ルート2」において、特別な調査、研究によらない場合、最上階の柱頭部及び1階の柱脚部を除くすべての接合部については、冷間成形により加工した角形鋼管(厚さ6mm以上のものに限る)に対し、柱曲げ耐力の和が梁曲げ耐力の和の1.5倍以上となるように設計しなければならない。このことは柱に十分な余力を持たせて、梁端部に塑性ヒンジを形成させることを考慮しての規定である。よって誤り。建告(昭55)第1791号第2号 柱梁耐力比 * 柱を梁より1.5倍以上強く(層崩壊防止のため)	× K5-P2 (P414)														

構造科目_直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
30243	構造計画	耐力壁配置	鉄筋コンクリート造の多層多スパンラーメン架構の建築物の1スパンに連層耐力壁を設ける場合、連層耐力壁の浮上りに対する抵抗力を高めるためには、架構内の中央部分に設けるより、 <u>最外端部に設けるほうが有効である。</u>	連層耐力壁に接続する境界ばりは、基礎の浮き上がりを押え、転倒に対する抵抗力を高める効果がある。この場合、連層耐力壁の両側に境界ばりを配置する方が、より転倒に対する抵抗力を高める効果に関しては有利である。よって、連層耐力壁は、架構内の最外縁部に配置するより <u>中央部分に配置する方が有効である</u> ので誤り。	× K5-P27 (P439)
21253	構造計画	耐力壁配置	地震時に建築物に生じるねじれを抑制するためには、重心と剛心の位置が変わらない限り、耐力壁等の耐震要素を建築物の外周部に分散して配置するより、 <u>同量の耐震要素を平面の中心部に集中して配置したほうが有効である。</u>	ねじり剛性は剛心から耐力壁などまでの距離が大きいほど大きくなる(「各耐震要素の水平剛性」×「各耐震要素と剛心との距離の2乗」)ので、建築物のねじり剛性を大きくするためには、 <u>平面上の中心部より、外周部に耐力壁や筋かいを配置することが有効である。</u> よって誤り。	× K5-P27 (P439)
23302	鉄骨構造	ボルト接合	ボルト孔の径は、ボルトの径より2mmを超えて大きくしてはならないが、ボルトの径が20mm以上であり、かつ、構造耐力上支障がない場合においては、ボルトの径より3mmまで大きくすることができる。	ボルトの孔径は、ボルトの径より1mmを超えて大きくしてはいけない。ただし、ボルトの径が20mm以上であり、かつ、構造耐力上支障がない場合においては、ボルト孔の径をボルトの径より1.5mmまで大きくすることができる。よって誤り。令第68条第4項	× K6-P8 (P467)
27294	鉄骨構造	引張強さ	高力ボルトF10Tのせん断強さの下限值は、1,000N/mm ² である。	F10Tの高力ボルトは、引張強さが1,000~1,200N/mm ² の高強度鋼材である。なお、高力ボルトの記号の中の数値は引張強さを(tf/cm ²)で表して(10tf/cm ² ≒1,000N/mm ²)おり、せん断強さではない。よって誤り。JIS B 1186	× K6-P11 (P470)
20165	鉄骨構造	幅厚比	鉄骨構造の構造特性係数Dsを算出するための部材種別がFA材であるH形鋼(炭素鋼)の梁について、幅厚比の規定値は、フランジよりウェブのほうが小さい。	種別がFA材のH形鋼(炭素鋼)の梁のフランジの幅厚比の規定値は $9\sqrt{(235/F)}$ 、ウェブの幅厚比の規定値は $60\sqrt{(235/F)}$ であるので、 <u>フランジよりウェブの方が大きい。</u> よって誤り。建築物の構造関係技術基準解説書、建告(昭55)第1792号第3号二	× K6-P20 (P479)
27161	鉄骨構造	幅厚比	鉄骨構造の骨組の塑性変形能力を確保するために定められている柱及び梁の幅厚比の上限値は、 <u>基準強度Fが大きいほど大きくなる。</u>	板要素の存在応力度が降伏点に達するまで局部座屈が生じないように幅厚比の上限が定められている。骨組の塑性変形能力を確保するため(例えば、柱及び梁の種別をFAとするための)幅厚比の上限値は、断面形状等によって異なるが、例えば、角形鋼管柱では $d/t \leq 33\sqrt{(235/F)}$ のように、基準強度Fは分母にあるため、 <u>基準強度F大きいほど、幅厚比の上限値(制限値)は小さく(厳しく)なる。</u> よって誤り。建告(昭55)第1792号第3	× K6-P20 (P479)
29151	鉄骨構造	筋かい	鉄骨構造において、引張力を負担する筋かきを保有耐力接合とするために、筋かい端部及び接合部の破断耐力より、 <u>筋かいの軸部の降伏耐力のほうが大きくなるように設計した。</u>	保有耐力接合は、主として軸方向力を受ける筋かい材においては、その軸部が降伏するまで端部及び接合部が破断しない接合方法である。したがって、筋かい端部および接合部の破断耐力は、筋かい材の降伏耐力より十分大きく(一般に1.2倍以上)しなければならない。また、設計上必要とするものより大きい断面の筋かきを用了した場合にも、その断面に対して降伏耐力を算定し、端部および接合部の設計を行わなければならない。よって誤り。建告(昭55)第1791号、建築物の構造関係技術基準解説書(この問題は、コード「16164、21183」の類似問題です。)	× K6-P24 (P483)

構造科目直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
20243	鉄筋コンクリート構造	ヤング係数	鉄筋コンクリート構造計算規準によると、 <u>コンクリートの気乾単位体積重量が同じで設計基準強度が2倍になると、コンクリートのヤング係数もほぼ2倍となる。</u>	$E_c = 3.35 \times 10^4 \times (\gamma/24)^2 \times (F_c/60)^{1/3}$ (N/mm ²). コンクリートのヤング係数はコンクリート設計基準強度 F_c と単位容積重量 γ から定まる。設計基準強度が2倍になると、コンクリートのヤング係数は、 $2^{1/3}$ (=1.26)倍となり、 <u>2倍とはならない。</u> よって誤り。鉄筋コンクリート構造計算規準	× K7-P6 (P529)
29142	鉄筋コンクリート構造	鉄筋強度	鉄筋コンクリート構造の梁の長期許容曲げモーメントを大きくするために、 <u>引張鉄筋をSD345から同一径のSD390に変更した。</u>	梁の曲げに対する断面算定において、梁の引張鉄筋比が <u>つり合い鉄筋比以下</u> の場合、引張鉄筋が圧縮側コンクリートより先に許容圧縮応力度に達することとなり、この時梁の許容曲げモーメントは、 σ_t (引張鉄筋の断面積)× f_t (鉄筋の許容引張応力度)× z (曲げ材の応力中心距離)により計算できる。これにおける鉄筋の <u>長期許容引張応力度</u> は、SD345, SD390, SD490ともD25以下の太さであれば215N/mm ² , D29以上の太さであれば195N/mm ² と同じ値で定められている。よって、引張鉄筋をSD345から同一径のSD390に変更しても、 <u>長期許容曲げモーメントは同じ値となる。</u> よって誤り。令第90条表2, 鉄筋コンクリート構造計算規準	× K7-P9 (P532)
21133	鉄筋コンクリート構造	構造設計	<u>柱部材の曲げ剛性の算定において、断面二次モーメントはコンクリート断面を用い、ヤング係数はコンクリートと鉄筋の平均値を用いた。</u>	鉄筋コンクリート部材の曲げ剛性の算定においては、 <u>断面二次モーメントはコンクリート断面を、ヤング係数はコンクリートの値を用いることが多い。</u> なお、鉄筋の影響を考慮し、鉄筋をヤング係数比 n 倍のコンクリート断面に置き換えた「 <u>等価置換断面二次モーメント</u> 」を用いることはあるが、ヤング係数の値として、コンクリートと鉄筋の平均値を用いることはない。よって誤り。鉄筋コンクリート構造計算規準	× K7-P13 (P536)
24142	鉄筋コンクリート構造	構造設計	<u>柱及び梁の剛性の算出において、ヤング係数の小さなコンクリートを無視し、ヤング係数の大きな鉄筋の剛性を用いた。</u>	鉄筋コンクリート部材の曲げ剛性の算定においては、 <u>断面二次モーメントはコンクリート断面を、ヤング係数はコンクリートの値を用いることが多い。</u> なお、鉄筋の影響を考慮し、鉄筋をヤング係数比 n 倍のコンクリート断面に置き換えた「 <u>等価置換断面二次モーメント</u> 」を用いることはあるが、ヤング係数の値として、 <u>ヤング係数の大きな鉄筋の剛性を用いることはない。</u> よって誤り。鉄筋コンクリート構造計算規準	× K7-P13 (P536)
23134	鉄筋コンクリート構造	鉄筋加工	鉄筋コンクリート構造の独立柱のせん断補強筋の端部を相互に溶接する代わりに、 <u>端部に90度フックを設けた。</u> 	柱のせん断補強筋(帯筋)はせん断耐力を確保する他、主筋内部のコンクリートを拘束する役割もある。柱のせん断補強筋は引張鉄筋および圧縮鉄筋を包絡し、主筋内部のコンクリートを十分に拘束するように配置し、一般的には、その末端部(フック部)は135度以上に折り曲げ、余長は6d以上定着するか、または帯筋相互を片面溶接することとする。よって90度フックでは誤り。鉄筋コンクリート構造計算規準	× K7-P29 (P552)
02201	地盤・土質	圧密試験	基礎を支持する砂礫層直下の粘性土層の <u>圧密沈下の特性を把握するために、粘性土の乱さない試料をサンプリングして、一軸圧縮試験を実施した。</u>	直接基礎を設計する場合、支持層の下部に粘性土層がある場合、粘性土地盤の沈下特性を検討するには、 <u>圧密試験を行う。</u> 圧密試験は、側面を拘束した供試体に軸方向に排水を許しながら荷重を加えて圧密状態を測定するもので、 <u>圧密降伏応力、圧縮指数、体積圧縮係数、圧密係数、透水係数が求めることができる。</u> 圧縮指数・体積圧縮係数は沈下量の計算に、 <u>圧密係数は沈下速度の計算に用いられる。</u> <u>一軸試験ではなく圧密試験を行うので誤り。</u> 建築基礎設計のための地盤調査計画指針	× K11-P8 (P682)
03204	基礎構造	圧密沈下	圧密沈下は、有効応力の増加に伴って、 <u>主に土粒子自体が変形することにより生じる。</u>	<u>圧密沈下は、地中の有効応力の増加に伴い、長時間かかって土中の水が徐々にしぼり出され、間隙水圧を減少するために生じる沈下のことで、土粒子自体の変形によって生じる現象ではない。</u> よって誤り。建築基礎構造設計指針(この問題は、コード「16091, 25233」の類似問題です。)	× K12-P5 (P900)

構造科目_直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
23201	その他の構造	免震構造	積層ゴムアイソレータを用いた免震構造は、地震時において、建築物の固有周期を短くすることにより、建築物に作用する地震力(応答加速度)を小さくすることができる。	免震構造は、上部構造と基礎構造の間にローラー支承、滑り支障、積層ゴム支承あるいは、これらに類する効果を持つ装置を設置し、上部構造を地震動の水平成分から絶縁しようとする構造である。建築物の固有周期を長くすることで、大地震時においても建築物に生ずる加速度を低減することができる。免震構造は建築物の固有周期を長くすることが特徴であるので誤り。免震構造設計指針(この問題は、コード「19205」の類似問題です。)	× K13-P4 (P726)
29263	その他の構造	免震構造	免震構造建築物において、転倒モーメントによりアイソレータに大きな引張軸力が生じる場合は、天然ゴム系の積層ゴムアイソレータを採用する。	天然ゴム系のアイソレータは、ほとんど引張力を負担できない(1N/mm ² 程度)ので、柱に大きな引張軸力が生じるような超高層免震構造物にはむかないアイソレータである。よって誤り。免震構造設計指針(この問題は、コード「24242」の類似問題です。)	× K13-P9 (P731)
01253	その他の構造	制振構造	制振構造に用いられる履歴型ダンパーの耐力は、地震後の建築物の残留変形を抑制するために、柱と梁からなる主架構の耐力よりも大きくする。	制振構造に用いられる履歴ダンパーには、鋼材ダンパーや鉛ダンパーのように材料の塑性変形に伴うエネルギー吸収を利用するものと、摩擦ダンパーのように接触面の摩擦力を利用するものがある。いずれも変位に依存した反力を発生してエネルギー吸収を行うため、ダンパーの耐力は主架構の耐力より小さくする必要がある。よって誤り。免震・制振構造の設計	× K13-P11 (P733)
28223	その他の構造	プレストレストコンクリート構造	プレストレストコンクリート造は、引張縁の状態によりⅠ種、Ⅱ種及びⅢ種に分類され、いずれも、常時作用している長期応力に対して、ひび割れの発生を許容し、ひび割れ幅を制御して設計する。	プレストレストコンクリート構造の種別には、最も不利な長期設計応力作用時にコンクリート断面には引張応力の発生を許さないⅠ種(フルプレストレス)、最も不利な長期設計応力作用時にコンクリート断面に許容値以内の引張応力の発生を許すⅡ種(パーシャルプレストレス)、最も不利な長期設計応力作用時にコンクリート断面引張側に曲げひび割れの発生を許すが、ひび割れ幅の制御を行うⅢ種とがある。Ⅰ種及びⅡ種は、ひび割れの発生を許容していない。よって誤り。プレストレスト鉄筋コンクリート構造設計・施工指針・解説	× K13-P16 (P738)
02301	その他の構造	特定天井	高さが6mを超え、水平投影面積が200m ² を超え、かつ単位面積質量が2kg/m ² を超える天井は、天井の支持方式にかかわらず、特定天井に該当する。	天井の支持方式は、直(じか)天井と吊り天井に大別される。特定天井とは、吊り天井であって次の各号のいずれにも該当するものをいう。 1. 居室、廊下その他の人が日常立ち入る場所に設けられるもの 2. 高さが6mを超える天井の部分で、その水平投影面積が200m ² を超えるものを含むもの 3. 天井面構成部材などの単位面積質量(天井面の面積の1m ² 当たりの質量をいう)が2kgを超えるもの 直天井は特定天井には該当しないので誤り。国告(平25)第771号第2項	×

施工科目直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
22012	施工計画	施工計画書	請負者は、工事の総合的な計画をまとめた総合施工計画書を作成し、設計図書に指定のない仮設物等も含めて、 <u>監理者の承認を受ける必要がある。</u>	建築工事監理指針 総合施工計画書は、工事の着手に先立ち、総合仮設を含めた工事の全般的な進め方や、主要工事の施工方法、品質目標と管理方針、重要管理事項などの大要を定めた、総合的な計画書で請負者によって作成される。施工計画書には請負者の責任において定めるべき仮設計画なども含み記載したものが提出され、監理者は、これに承諾した旨を押印などするが、承諾するのは「品質計画」に関する部分であり、その他については提出を受けただけの扱いである。よって誤り。	×
26022	施工計画	設計図書の優先順位	設計図書間に相違がある場合の優先順位は、一般に、①現場説明書、②設計図、③質問回答書、④特記仕様書、⑤標準仕様書である。	JASS1 設計図書の優先順位は下記の順序による。 ①見積要項書(現場説明書および質問回答書を含む) ②特記仕様書 ③設計図 ④標準仕様書 よって誤り。(この問題は、コード「16014, 18034, 19012, 22024」の類似問題です。)	×
01023	現場管理	作業主任者	山留めの高さが5mである山留め支保工の切ばりの取付けにおいて、「 <u>地山の掘削作業主任者</u> 」を選任した。	労働安全衛生法 第14条、労働安全衛生法施行令 第6条第十号 山留め支保工の切ばりまたは腹起しの取付け、または取外しの作業には、土止め支保工作業主任者の選任が必要である。地山の掘削作業主任者ではなく、土止め支保工作業主任者である。よって誤り。(この問題は、コード「18031, 27024」の類似問題です。)	×
26014	申請・届出	エレベーター設置届	建築物の新築工事において、 <u>積載荷重1t</u> の本設エレベーターを工事用として仮使用する場合、あらかじめエレベーター設置報告書を労働基準監督署長あてに提出することにより、エレベーターの据付工事完成直後から使用することができる。	建築工事監理指針 積載荷重1t以上のエレベーターを設置する場合は、エレベーター設置届を労働基準監督署長に提出し、労働基準監督署長の落成検査を受けなければならない。よって落成検査を受けずにエレベーターの据付工事完成直後から使用することはできないので誤り。なお、積載荷重0.25t以上1t未満の場合は、エレベーター設置報告書を労働基準監督署長に提出するが、 <u>落成検査の必要はない。</u> (この問題は、コード「20035」の類似問題です。)	×
24042	申請・届出	ボイラー設置届	ボイラー(移動式ボイラーを除く。)の設置に先立ち、当該工事の開始の日の30日前までに、「ボイラー設置届」を、 <u>消防署長</u> あてに届け出た。	ボイラー及び圧力容器安全規則 第10条 ボイラー(移動式ボイラーを除く。)を設置しようとする事業者が労働安全衛生法の規定による届出をしようとするときは、ボイラー設置届をその事業場の所在地を管轄する労働基準監督署長に提出しなければならない。よって誤り。(この問題は、コード「16043」の類似問題です。)	×
20024	申請・届出	危険物貯蔵	消防本部及び消防署を置く市町村の区域内において、危険物に係る貯蔵所の設置に先立ち、「 <u>危険物貯蔵所設置許可申請書</u> 」を、 <u>消防署長</u> あてに提出した。	消防法 第11条 危険物貯蔵所設置許可申請書は消防本部及び消防署をおく市町村は長に、消防本部等所在市町村以外では都道府県知事に届け出る。消防署長に提出するのは誤り。	×
30043	申請・届出	特定建設作業実施届出書	騒音規制法に基づく「 <u>特定建設作業実施届出書</u> 」を、工事施工者が、作業の開始の日の7日前までに、 <u>労働基準監督署長</u> に提出した。	騒音規制法 第14条 指定地域内において特定建設作業を伴う建設工事を施工しようとする者は、当該特定建設作業の開始の日の7日前までに、場所及び実施期間などを記載した特定建設作業実施届出書を市町村長に届け出なければならない。よって誤り。	×

S2-P2
(P29)

S3-P1
(P50)

S3-P1
(P50)

S3-P2
(P51)

S3-P2
(P51)

施工科目_直前のピックアップ問題

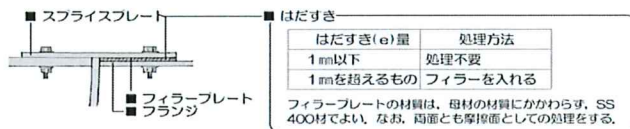
コード	大項目	小項目	問題	解説	解答																							
22082	鉄筋工事	鉄筋材料	JIS規格品のD19の異形鉄筋について圧延マークを確認したところ、突起の数が1個であったので、SD295(A)と判断した。	JIS G 3112 鉄筋コンクリート用棒鋼 異形棒鋼の種類を区別する表示は、SD295(A)を除き「圧延マーク」によることとし、寸法が呼び名の異形棒鋼及びネジ状の節をもった異形棒鋼に限り「色別塗色」によることができる。SD295(A)は「圧延マークなし」、SD345は「突起の数1個(・)」、SD390は「突起の数2個(・・)」、SD490は「突起の数3個(・・・)」である。よって誤り。この問題は、コード「20011」の類似問題です。 <table border="1"> <thead> <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> </thead> <tbody> <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> </tbody> </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)	×	S4-P1 (P64)
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)																										
21081	鉄筋工事	鉄筋間隔	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、主筋D22の鉄筋相互のあきについては、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。	×	S4-P5 (P68)																						
24082	鉄筋工事	定着・継手	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。	×	S4-P11 (P74)																						
02111	コンクリート工事	強度	高炉セメントB種を使用したコンクリートの調合管理強度について、特記がなく、コンクリートの打込みから材齢28日までの期間の予想平均気温が8~10℃であったので、構造体強度補正値を3 N/mm ² とした。	JASS5 高炉セメントB種を使用したコンクリートの調合管理強度を定めるに当たり、特記がない場合は、コンクリートの打込みから材齢28日までの期間の予想平均気温が13℃以上の場合は、構造体強度補正値を3N/mm ² 、0℃以上13℃未満の場合は、6N/mm ² とする。よって誤り。 <p style="text-align: center;">設計基準強度36N/mm²以下</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>結合材の種類</th> <th colspan="2">コンクリートの打込みから材齢28日までの予想平均気温θの範囲(℃)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>早強ポルトランドセメント</td> <td>0 ≤ θ < 5</td> <td>5 ≤ θ</td> </tr> <tr> <td>普通ポルトランドセメント 高炉セメントA種</td> <td>0 ≤ θ < 8</td> <td>8 ≤ θ</td> </tr> <tr> <td>高炉セメントB種、C種</td> <td>0 ≤ θ < 13</td> <td>13 ≤ θ</td> </tr> <tr> <td>フライアッシュセメントA種、B種</td> <td>0 ≤ θ < 9</td> <td>9 ≤ θ</td> </tr> <tr> <td>普通工コセメント</td> <td>0 ≤ θ < 6</td> <td>6 ≤ θ</td> </tr> <tr> <td>構造体強度補正値₂₈S₃₁ (N/mm²)</td> <td>6</td> <td>3</td> </tr> </tbody> </table> <p>【注】設計基準強度が36N/mm²を超え、48N/mm²以下の場合は普通ポルトランドセメントの構造体強度補正値₂₈S₃₁は、9N/mm²とする 【注】層中コンクリートの構造体強度補正値₂₈S₃₁の標準値は、設計基準強度36N/mm²では普通ポルトランドセメント、高炉セメントA種、B種、C種：6N/mm² 中熱ポルトランドセメント、フライアッシュセメントB種：3N/mm² 低熱ポルトランド：0N/mm²</p>	結合材の種類	コンクリートの打込みから材齢28日までの予想平均気温θの範囲(℃)		早強ポルトランドセメント	0 ≤ θ < 5	5 ≤ θ	普通ポルトランドセメント 高炉セメントA種	0 ≤ θ < 8	8 ≤ θ	高炉セメントB種、C種	0 ≤ θ < 13	13 ≤ θ	フライアッシュセメントA種、B種	0 ≤ θ < 9	9 ≤ θ	普通工コセメント	0 ≤ θ < 6	6 ≤ θ	構造体強度補正値 ₂₈ S ₃₁ (N/mm ²)	6	3	×	S5-P7 (P114)	
結合材の種類	コンクリートの打込みから材齢28日までの予想平均気温θの範囲(℃)																											
早強ポルトランドセメント	0 ≤ θ < 5	5 ≤ θ																										
普通ポルトランドセメント 高炉セメントA種	0 ≤ θ < 8	8 ≤ θ																										
高炉セメントB種、C種	0 ≤ θ < 13	13 ≤ θ																										
フライアッシュセメントA種、B種	0 ≤ θ < 9	9 ≤ θ																										
普通工コセメント	0 ≤ θ < 6	6 ≤ θ																										
構造体強度補正値 ₂₈ S ₃₁ (N/mm ²)	6	3																										
28112	コンクリート工事	運搬	コンクリートの打込み日の外気温が25℃以下となることが予想されたので、コンクリートの練混ぜから打込み終了までの時間の限度を150分とした。	JASS5 コンクリート練混ぜから打込み終了までの時間の限度は、外気温が25℃未満の場合は120分、25℃以上の場合は90分とする。よって誤り。 <p style="text-align: center;">高強度コンは、外気温にかかわらず120分</p>	×	S5-P12 (P119)																						
01104	コンクリート工事	打込み	同一区画のコンクリート打込み時における打重ね時間の限度については、外気温が25℃を超えていたので、監理者は、150分を目安としていることを確認した。	JASS5 打重ね時間間隔の限度は、コールドジョイントが生じない範囲として定め、一般に外気温が25℃未満の場合は150分、25℃以上の場合は120分を目安とし、先に打込まれたコンクリートの再加振可能時間以内とする。よって誤り。 <p style="text-align: center;">「打重ね時間」=「練混ぜ」+30分</p>	×	S5-P14 (P121)																						

施工科目_直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
29114	コンクリート工事	養生	普通ポルトランドセメントを使用したコンクリートの養生において、外気温の低い時期であったので、コンクリートを寒気から保護し、コンクリートの温度が2℃を下まわらない期間を3日とした。	JASS5 外気温の低下する時期においてはコンクリートを寒気から保護し、打込み後5日間以上コンクリートの温度を2℃以上に保つ。ただし、早強ポルトランドセメントを用いる場合は、この期間を3日間以上としてよい。よって誤り。	× S5-P19 (P126)
30104	コンクリート工事	圧縮強度試験	受入れ検査と併用しないB法による構造体コンクリート強度の検査において、標準養生による3個の供試体の材齢28日における圧縮強度の平均値がコンクリートの設計基準強度以上であったので、合格とした。	JASS5 受入れ検査と併用しないB法における構造体コンクリートの強度管理のための供試体の養生方法が標準養生の場合は、材齢28日(以前)の1回の試験における3個の供試体の圧縮強度の平均値が調合管理強度以上であれば合格とする。設計基準強度ではなく調合管理強度以上であるため誤り。(この問題は、コード「24104、27104」の類似問題です。)	× S5-P24 (P131)
17112	コンクリート工事	中性化	仕上げなしのコンクリートの中性化は、炭酸ガス濃度の影響を受けることから、一般に、屋内より屋外のほうが早く進行する。	中性化とはコンクリートが空気中の炭素ガスなどの作用によって、アルカリ性を失っていく現象をいう。住宅などの屋内などでは、開放型の石油ストーブの使用、エアコンなどによる外気交換の減少など、炭素ガス濃度が高くなっているため中性化が速くなっている。したがって、屋外より屋内のほうが早く進行する。よって誤り。	× S5-P26 (P133)
26102	コンクリート工事	水密コンクリート	水密コンクリートの調合において、普通ポルトランドセメントを用いる場合の水結合材比を55%とした。	JASS5 水密コンクリートの水結合材比は50%以下とする。よって誤り。(この問題は、コード「17114」の類似問題です。)	× S5-P36 (P143)
26121	PCa工事	調合	プレキャスト部材に用いるコンクリートの空気量については、特記がなく、凍結融解作用を受けるおそれがあるので、目標値を3.0%とした。	JASS10 プレキャスト部材に用いるコンクリートの空気量は、特記による。特記のない場合は3%以下とする。ただし、凍結融解作用を受ける場合は、一般に目標値4.5%のAEコンクリートとし、工事監理者の承認を受ける。よって誤り。	× S6-P2 (P161)
03122	PCa工事	調合	プレキャスト部材に用いるコンクリートの空気量は、特記がなく、凍結融解作用を受けるおそれもなかったため、目標値を4.5%とした。	JASS10 プレキャスト部材に用いるコンクリートの空気量は、特記による。特記のない場合は3%以下とする。ただし、凍結融解作用を受ける場合は、一般に目標値4.5%のAEコンクリートとし、工事監理者の承認を受ける。よって誤り。	× S6-P2 (P161)
22124	PCa工事	部材の組立て	プレキャスト部材と現場打ちコンクリートとの接合部については、豆板等の欠陥を防止するため、コンクリートの打込みに先立ち、打込み箇所を清掃して、部材の接合面を乾燥状態にしてコンクリートを打ち込んだ。	JASS10 プレキャスト部材と現場打ちコンクリートの打ち継ぎ面に異物が介在すると、構造上の品質を損なう重大な欠陥を生じる恐れがあるので、コンクリートの打込み先立ち前に必ず清掃して異物を取り除かなければならない。また、乾燥したままの部材表面は吸水しやすく、それに接した場所打ちコンクリートに豆板などが生じやすくなるので、散水してせき板やコンクリート表面を湿潤状態とする。よって誤り。(この問題は、コード「16215」の類似問題です。)	× S6-P8 (P167)
26051	仮設工事	墜落防止	枠組足場(妻面に係る部分を除く。)からの墜落防止措置として、風荷重を受けるシート類は設けず、交差筋かい及び高さ10cmの幅木を設けた。	労働安全衛生規則 第563条第三号 手すり枠を設けない枠組足場の高さ2m以上の部分には、墜落防止のため、交差筋かい及び高さ15cm以上40cm以下の下棧もしくは高さ15cm以上の幅木を設けなければならない。シート類は、物体の落下による危険の防止のために設ける。よって誤り。	× S7-P10 (P187)

施工科目_直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答															
28053	仮設工事	墜落防止	単管パイプを用いて床面開口部の周囲に設ける仮設の手摺については、 <u>高さを1.2mとし、物体落下防止として高さ10cmの幅木を設け、墜落防止として床から65cmの位置に中棧1本を取り付けた。</u>	労働安全衛生規則 第563条 足場(一側足場を除く)における高さ2m以上の作業場所には、作業床を設けなければならない。また、 <u>墜落</u> により労働者に危険を及ぼすおそれのある箇所には、 <u>高さ85cm以上手すり及び高さ35cm以上50cm以下の中棧</u> 、またはこれと同等以上の機能を有する設備を設けること。よって誤り。	× S7-P1 (P188)															
01092	型枠工事	型枠材料	コンクリート打放し仕上げに使用するせき板に、「合板の日本農林規格」第5条「 <u>コンクリート型枠用合板の規格</u> 」による表面加工品を使用するに当たり、特記がなかったため、 <u>厚さが9mmのものを使用した。</u>	建築工事監理指針 コンクリート打放し仕上げに使用するせき板に合板を用いる場合は「合板の日本農林規格」の「 <u>コンクリート型枠用合板の規格</u> 」による表面加工品又は表面の品質がAのものを用いる。なお、合板の厚さは特記によることになっているが、特記がなければ厚さ12mmのものを使用する。よって誤り。(この問題は、コード「24093」の類似問題です。)	× S8-P1 (P209)															
27094	型枠工事	型枠の存置期間	柱及び壁のせき板の存置期間をコンクリートの材齢で決定する施工計画において、 <u>平均気温が10℃以上15℃未満と予想されたので、普通ポルトランドセメントを使用したコンクリートについては、せき板の存置期間を3日とした。</u>	JASS5 基礎・梁側・柱および壁のせき板の存置期間は、計画供用期間の級が短期および標準の場合はコンクリートの圧縮強度が5N/mm ² 以上に、長期および超長期の場合はコンクリートの圧縮強度が10N/mm ² 以上に達したことが確認されるまでとする。ただし、せき板存置期間中の平均気温とセメントの種類によって、圧縮強度試験を必要とすることなく取り外すことができるコンクリートの材齢(日数)が決まっている。せき板の存置期間における平均気温が10℃以上20℃未満の場合、普通ポルトランドセメントを用いたコンクリートにおいては、 <u>圧縮強度試験を行わない場合は、材齢が6日に達すれば、柱および壁のせき板を取り外すことができる。</u> よって誤り。	× S8-P9 (P227)															
<table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>平均気温</th> <th>早強ポルトランド</th> <th>普通ポルトランド 高炉セメントA種 フライアッシュA種</th> <th>高炉セメントB種 フライアッシュB種</th> <th>中熱ポルトランド 低熱ポルトランド 高炉セメントC種 フライアッシュC種</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>20℃以上</td> <td>2日</td> <td>4日</td> <td>5日</td> <td>7日</td> </tr> <tr> <td>20℃未満 10℃以上</td> <td>3日</td> <td>6日</td> <td>8日</td> <td>9日</td> </tr> </tbody> </table>						平均気温	早強ポルトランド	普通ポルトランド 高炉セメントA種 フライアッシュA種	高炉セメントB種 フライアッシュB種	中熱ポルトランド 低熱ポルトランド 高炉セメントC種 フライアッシュC種	20℃以上	2日	4日	5日	7日	20℃未満 10℃以上	3日	6日	8日	9日
平均気温	早強ポルトランド	普通ポルトランド 高炉セメントA種 フライアッシュA種	高炉セメントB種 フライアッシュB種	中熱ポルトランド 低熱ポルトランド 高炉セメントC種 フライアッシュC種																
20℃以上	2日	4日	5日	7日																
20℃未満 10℃以上	3日	6日	8日	9日																
03093	型枠工事	支保工の存置期間	コンクリートの材齢28日以前に梁下の支保工の取り外しの可否を判断するに当たって、 <u>標準養生した供試体の圧縮強度が設計基準強度以上であることを確認した。</u>	JASS5、建告(昭46)第110号 <u>スラブ下及び梁下の支保工を材齢28日以前に取り外す場合、コンクリートの圧縮強度が「設計基準強度以上」であることを確認するための供試体の養生方法は、「現場水中養生」または「現場封かん養生」とする。「標準養生」による場合は、「設計基準強度に補正(供試体の圧縮強度から、その材齢における標準養生した供試体の圧縮強度と構造体コンクリート強度との差)を加えた値(設計基準強度+α)」以上でなければならない。</u> よって誤り。(この問題は、コード「20095、29093」の類似問題です。)	× S8-P20 (P228)															
30031	鉄骨工事	鉄骨製作工場	鉄骨工事において、 <u>鉄骨溶接構造の400N及び490N級炭素鋼で板厚が60mmであったので、認定グレードMの鉄骨製作工場が選定されていることを確認した。</u>	建築工事監理指針 鉄骨製作工場は、設計図書に特記された加工能力等及び施工管理技術者の適用に適合するものとする。指定性能評価機関によって、加工能力等によりJ→R→M→H→Sの順に適用範囲を含めグレードが高くなる。 <u>認定グレードMの鉄骨製作工場の適用範囲は、鉄骨溶接構造の400N及び490N級炭素鋼で板厚40mm以下の鋼材とする。400N及び490N級炭素鋼で板厚60mm以下の鋼材の場合は認定グレードH以上でなければならないので誤り。</u>	× S9-P1 (P250)															
29133	鉄骨工事	肌すき	高力ボルト接合において、 <u>接合部に生じた肌すきが2mmであったので、フィラープレート</u> を挿入しないこととした。	JASS6 (1)接合部に、 <u>はだすきがある場合の処理は、以下のとおり</u> はだすき量：1mm以下 → 処理不要 はだすき量：1mmを超えるもの → フィラーを入れる (2)フィラープレートの材質は母材の材質にかかわらず、SS400材でよい。なお、両面とも摩擦面としての処理をする。 よって誤り。	× S9-P27 (P276)															



施工科目直前のピックアップ問題

コード	大項目	小項目	問題	解説	解答
29191	内装工事	カーペット張床	カーペットのグリッパー工法において、上敷きの敷詰めは、隙間及び不陸をなくすように伸長用工具により幅500mmにつき200N程度の張力をかけて伸長し、グリッパーに固定した。	<p>公共建築工事標準仕様書 上敷きの敷詰めは、すき間及び不陸をなくすように伸長用工具で幅300mmにつき200N程度の張力をかけて伸長し、グリッパーに固定する。よって誤り。</p> <p>グリッパー</p> <p>カーペット張りじまい</p>	×
30183	内装工事	鋼製下地	軽量鉄骨壁下地工事において、振れ止めについては、JISによる建築用鋼製下地材を使用し、床ランナーから上部ランナーまでの高さが3,000mmであったので、床ランナー下端から1,500mmの位置に1段目の振れ止めを設けた。	<p>建築工事監理指針 振れ止めは、床ランナーより間隔1,200mmごとに設けるが、上部ランナーから400mm以内に振れ止めが位置する場合には、その振れ止めは省略することができる。振れ止めは、フランジ側を上向きにしてスタッドに引き通し、振れ止めに浮きが生じないようにスペーサーで固定する。設備配管や埋込みボックス等で振れ止めを切断する場合は、振れ止めと同材又はボルト(9φ以上)で補強する。よって1段目は床ランナー下端より1,200mmの位置に設けるので誤り。</p> <p>補強材の上部は、梁又はスラブ下まで伸ばす。</p> <p>補強材</p> <p>開口部補強材</p> <p>床面</p> <p>ランナー</p> <p>スタッド</p> <p>振れ止め</p> <p>ランナー</p> <p>間隔1.2m程度に振れ止めを設ける。</p> <p>補強材の長さが4mを超える場合は2本抱合せとする。</p> <p>軽量鉄骨壁下地展開 (65形) (図は、Hが4m以下の場合)</p>	×
20153	防水工事	脱気装置	アスファルト防水工事における屋根保護防水密着工法においては、一般に、防水層のふくれを防止するために、平場部に脱気装置を設ける。	<p>JASS8 脱気装置は、下地に含まれる水分を外気に放出させ、防水層の膨れ防止を積極的に行うためのものである。その材料・種類・取り付け間隔などは、防水材製造業者の指定するものとし、防水層平場では25~100m²に1個程度を目安とする。防水面積の大きい場合など、必要に応じて立上がり部脱気装置を併用する場合もある。 つまり、<u>絶縁工法の露出防水の場合は、下地面の湿気が水蒸気となる際に膨張して防水層が膨れるため、脱気装置を設けて下地に含まれる水分を外気に放出させ、防水層の膨れ防止を行う。</u>一方、<u>密着工法では、下地と防水層が密着しているため、防水層下の空気を逃がすことができないので脱気装置は使用しない。</u> よって誤り。</p>	×
21231	耐震改修工事	外壁改修工事	コンクリート打放し仕上げ外壁の改修工事において、幅が1.0mmを超え、かつ、挙動するひび割れ部については、エポキシ樹脂注入工法により行った。	<p>建築改修工事監理指針 コンクリート打放し仕上げ外壁の改修工事において、ひび割れ幅が1.0mmを超え、かつ挙動するひび割れは、Uカットシール材充填工法とし、シーリング材を使用する。なお、ひび割れ幅が0.2mm以上1.0mm以下の場合は樹脂注入工法を、ひび割れ幅が0.2mm以下の場合はシール工法を用いることが多い。よって誤り。</p>	×

S18-P1 (P451)

S22-P3 (P528)