令和８年度屋外広告士試験

問　題　Ｃ

設計・施工

試験時間：11:00～12:00（退出可能時間：11:40～11:50）

次の注意をよく読んでから始めてください。

１．これは問題Ｃです。表紙を除き７ページ15問あります。

２．問題はすべて必須問題です。

３．氏名・受験地はマークシート解答用紙に記入してください。

４．受験番号はマークシート解答用紙に記入し、該当する番号欄を鉛筆で塗りつぶしてください。

５．解答はマークシート解答用紙の番号欄を鉛筆で塗りつぶしてください。

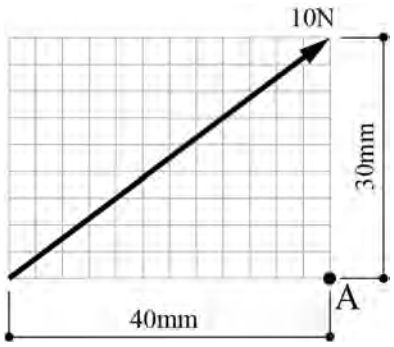
６．１問に２つ以上解答した場合は正解としません。

７．解答を訂正する場合は、消しゴムでていねいに消して訂正してください。

８．マークシート解答用紙は退席の際に回収します。

９．この問題冊子は持ち帰っても構いません。

【問１】図に示すような右上向きの10Nの力によるＡ点に対するモーメントとして、**正しいもの**はどれか。



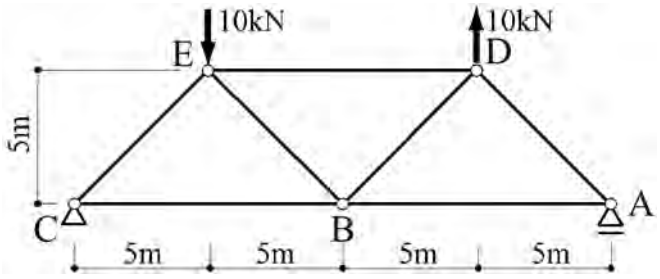
１．400 Nmm

２．300 Nmm

３．240 Nmm

４．180 Nmm

【問２】下図のようなトラスのＥ節点に10kNが下向きに、Ｄ節点に10kNが上向きに作用している。このときＢ節点およびＡ支点の水平方向の変位として、**正しいもの**はどれか。ただし、トラス材の断面積は25mm^2、ヤング係数は2×10^5 N/mm^{2}とする。



	Ｂ節点	Ａ支点
１．	右に10mm	0mm
２．	右に10mm	右に20mm
３．	左に10mm	左に20mm
４．	左に10mm	0mm

【問３】次の文章の（ ａ ）～（ ｃ ）内に入る言葉の組合せとして、**正しいもの**はどれか。

応力には、長期荷重によって生じる長期応力と、短期荷重によって生じる短期応力がある。長期荷重は、構造物の（　　ａ　　）や構造物に載る人や物による（　　ｂ　　）、および積雪地域の雪の重量が見込まれる。また、短期荷重は風圧力と（　　ｃ　　）が見込まれる。

	（ａ）	（ｂ）	（ｃ）
１．	重量	積載荷重	速度圧
２．	自重	積載荷重	地震力
３．	自重	動荷重	速度圧
４．	重量	動荷重	地震力

【問４】コンクリートに関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

１．コンクリートの水セメント比を大きくすることは、一般に、耐久性の低下につながる。

２．コンクリートの短期許容圧縮応力度は、長期許容圧縮応力度の1.5倍である。

３．コンクリートのヤング係数は、その圧縮強度が高くなるほど大きくなる。

４．常温時のコンクリートの熱に対する線膨張係数は、鋼材のそれとほぼ等しい。

【問５】木材に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

１．木材の繊維方向の許容応力度の大小関係は、曲げ＞引張＞圧縮＞せん断である。

２．木材のクリープ限度は、曲げ強さの40%～50%である。

３．木材の繊維方向の長期許容応力度は、1.1F/3(F：繊維方向の基準材料強度)である。

４．木材の繊維方向の短期許容応力度は、2F/3(F：繊維方向の基準材料強度）である。

【問６】次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

１．耐火塗料は、加熱されると発泡して、鋼材などの被塗装材の熱による変形を防ぐ。

２．アクリル製の表示板が温度差によってベコツキが生じるのは、座屈によるものである。

３．ポリカーボネートは、熱を加えても溶けない熱硬化性樹脂に分類される。

４．アクリルの熱による膨張率は、ガラスの８倍ほどである。

【問７】屋外広告物の構造設計をする際に考慮する風圧力に関する記述として、**適切でないもの**はどれか。

１．速度圧は、風速の二乗に比例する。

２．速度圧には、風速や地表面粗度区分の影響のほか、ガスト影響係数も考慮されている。

３．風圧力の算定に用いる風力係数Cfは、壁面広告物ではCf=1.0とする。

４．風圧力は、速度圧に見付面積を乗じて求める。

【問８】コンクリート工事に関する記述として、**適切でないもの**はどれか。

１．構造体コンクリートの圧縮強度用供試体の数は、１回の試験について、３個とした。

２．同一打込み工区に、２つの工場で製造されたレディーミクストコンクリートを打ち込んだ。

３．コンクリートの打込み後、コンクリート表面を養生マットで覆い、湿潤養生を行った。

４．レディーミクストコンクリートの場合は、荷卸し直前にトラックアジテータのドラムを高速回転させ、コンクリートを均質にしてから排出した。

【問９】屋外広告物に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

１．溶融亜鉛メッキを施した部材は、都市部の方が田園地域より２倍ほど耐用年数が低い。

２．防水のためのコーキング(シーリング材)の劣化は、広告物の落下の原因とはなりにくい。

３．風圧を受けやすい形状の突出看板は、アンカー部分にかかる荷重の負担が大きい。

４．適切に施工されたあと施工アンカーボルトは、先付アンカーボルトと同等の性能を有している。

【問10】屋外広告物を構成する部材と事故につながる原因に関係する語句の組合せとして、**誤っているもの**はどれか。

１．アクリル板　　－　空気中の水分

２．アンカーボルト　－　振動

３．ベースプレート　－　犬の尿

４．ブラケット　　－　紫外線

【問11】鉄骨工事における建方に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

１．高力ボルト接合による継手の仮ボルトは、本接合のボルトと同軸径の普通ボルトを用い、締付け本数は、一群のボルト数の1/3以上、かつ、２本以上とした。

２．柱接合部のエレクションピースは、あらかじめ工場において、鉄骨本体に強固に取り付けた。

３．本接合に先立ち、ひずみを修正し、建入れ直しを行った。

４．ターンバックル付きの筋かいを有する構造物においては、その筋かいを用いて建入れ直しを行った。

【問12】型枠工事に関する次の記述のうち、**適切でないもの**はどれか。

1．せき板として使用する合板を集積する場合は、直射日光にさらされないように、シート等を使用して保護した。

2．柱および壁のせき板は、計画供用期間の級が「短期」であり、普通ポルトランドセメントを用いたコンクリートの打ち込み後４日間の平均気温が10℃であったので、圧縮強度試験を行わずに取り外した。

3．型枠は、足場等の仮設物とは連結させずに設置した。

4．使用後の型枠については、コンクリートに接する面をよく清掃し、締付けボルト等の貫通孔を修理した後、剥離剤を塗り再利用した。

【問13】普通ボルト・高力ボルト接合に関する記述として、**適切でないもの**はどれか。

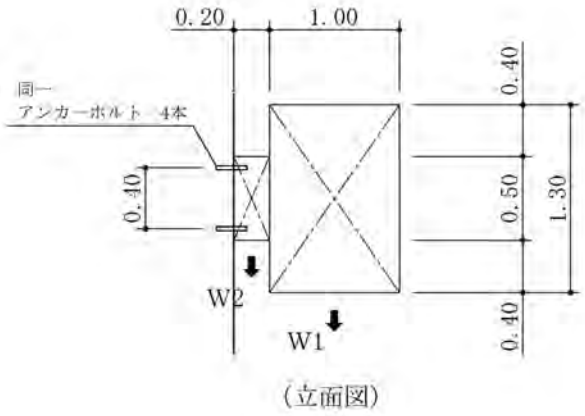
1．高力ボルトの摩擦接合部の摩擦面は、十分な錆止め塗装をしなければならない。

2．振動・衝撃または繰返し応力を受ける接合部には、普通ボルトを使用してはならない。

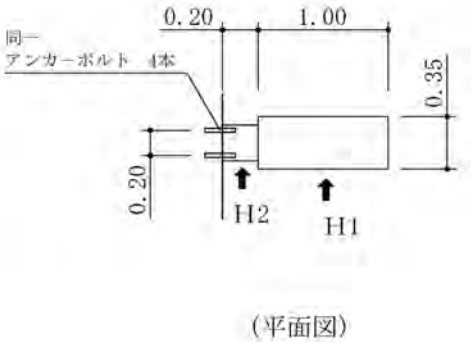
3．高力ボルトの孔径は、高力ボルトのねじの呼び径が27㎜未満の場合はねじの呼び径に2.0㎜以下の値を加えたものとし、ねじの呼び径が27㎜以上の場合にはねじの呼び径に3.0㎜以下の値を加えたものとする。

4．高力ボルトの締付けは、高力ボルトに異常のないことを確かめたうえ、ボルト頭下およびナット下に座金を１個ずつ敷き、ナットを回転させて行う。

【問14】図のような突出広告板(ブラケットも含む)に、長期荷重（看板体 W1＝1.00kN、ブラケット W2＝0.20kN)、風圧力(3.00kN/㎡)による風荷重(H1, H2)が作用した時、アンカーボルトに作用する応力の組合せとして、**正しいもの**はどれか。



（立面図）



（平面図）

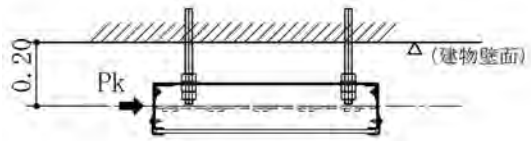
（単位：m）

	せん断力	引抜き力
1．	1.05 kN	13.80 kN
2．	1.35 kN	13.80 kN
3．	1.05 kN	14.25 kN
4．	1.35 kN	14.25 kN

【問15】図のような壁面広告板で長期荷重PL＝0.80kN、地震荷重Pk＝0.80kNが作用すると仮定して、支持アンカーボルトに生じる曲げ応力に対するアンカーボルトのサイズとして、**正しいもの**はどれか。

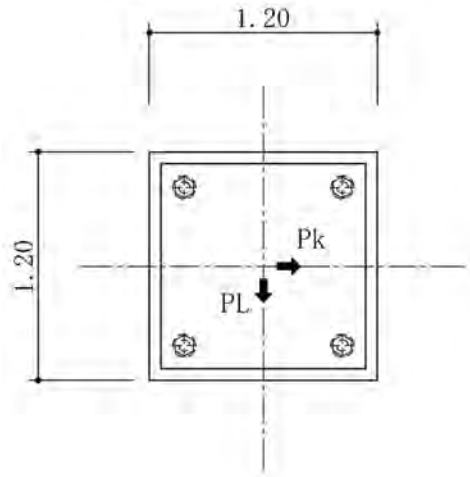
ただし、引張力およびせん断力の影響は考えないものとし、応力はアンカーボルト４本に均等に作用するものとする。また、アンカーボルトの短期許容引張応力度は 23.5kN/cm^{2}とする。

なお、許容値の限度内で、最も近いものを選択すること。

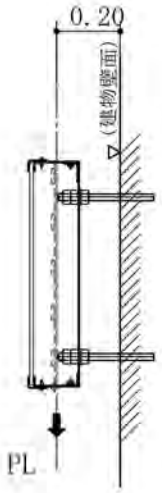


(単位：m)

(平面図)



(正面図)



(側面図)

ネジ谷断面係数

１．M12　（　0.100 cm^3　）

２．M16　（　0.257 cm^3　）

３．M20　（　0.508 cm^3　）

４．M22　（　0.698 cm^3　）