

試 験 地	受 検 種 別	受 験 番 号	氏 名

2 建学

（受験地変更者は上欄のほか、本日の受験地と仮受験番号を記入してください。）

本日の受験地 \_\_\_\_\_ 仮受験番号 仮一 \_\_\_\_\_

平成 22 年度

## 2 級建築施工管理技術検定試験

### 学科試験問題

次の注意事項をよく読んでから始めてください。

#### 〔注 意 事 項〕

1. ページ数は、表紙を入れて 30 ページです。
2. 試験時間は、10 時 30 分から 13 時です。
3. 問題の解答は、受検種別に従って下表に該当する問題を解答してください。

受検種別	受検種別ごとに解答する問題No.と選択による解答数の内訳	
「建 築」 で受検する 方が解答する 問題	イ. 共通	〔No. 1〕～〔No. 14〕までの14問題のうちから 9 問題を選択し、解答してください。
		〔No. 15〕～〔No. 17〕までの 3 問題は、全問題解答してください。
		〔No. 18〕～〔No. 25〕までの 8 問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。
		〔No. 26〕～〔No. 35〕までの10問題は、全問題解答してください。
	ロ.	〔No. 36〕～〔No. 50〕までの15問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。
「軀 体」 で受検する 方が解答する 問題	イ. 共通	〔No. 1〕～〔No. 14〕までの14問題のうちから 9 問題を選択し、解答してください。
		〔No. 15〕～〔No. 17〕までの 3 問題は、全問題解答してください。
		〔No. 18〕～〔No. 25〕までの 8 問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。
		〔No. 26〕～〔No. 35〕までの10問題は、全問題解答してください。
	ロ.	〔No. 36〕～〔No. 50〕までの15問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。
「仕上げ」 で受検する 方が解答する 問題	イ. 共通	〔No. 1〕～〔No. 14〕までの14問題のうちから 9 問題を選択し、解答してください。
		〔No. 15〕～〔No. 17〕までの 3 問題は、全問題解答してください。
		〔No. 18〕～〔No. 25〕までの 8 問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。
		〔No. 26〕～〔No. 35〕までの10問題は、全問題解答してください。
	ハ.	〔No. 51〕～〔No. 65〕までの15問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。
	ホ.	〔No. 81〕～〔No. 95〕までの15問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。

4. 選択問題は、解答数が選択数を超えた場合、減点となります。
5. 解答は、別の解答用紙に、〔HB〕の黒鉛筆か黒シャープペンシルで記入してください。  
それ以外のボールペン・サインペン・色鉛筆などを使用した場合は、採点されません。
6. 問題は、四肢択一式です。正解と思う肢の番号を解答用紙のマーク例に従って塗りつぶしてください。なお、マークを訂正する場合は、消しゴムできれいに消して訂正してください。
7. 解答用紙は、雑書きしたり、よごしたり、折り曲げたりしないでください。
8. この問題用紙は、計算等に使用しても差し支えありません。
9. この問題用紙は、学科試験の試験終了時刻まで在席した方のうち、希望者は持ち帰ることができます。途中退席者や希望しない方の問題用紙は、回収します。



## イ. 全受検種別共通（全員が解答）

※ 問題番号〔No. 1〕～〔No. 14〕までの14問題のうちから9問題を選択し、解答してください。

〔No. 1〕 外壁の室内側表面の結露を防止する対策として、最も不適当なものはどれか。

1. 壁の表面に近い空気を流動させる。
2. 壁体の熱貫流率を大きくする。
3. 熱橋（ヒートブリッジ）となる部分には断熱材を施す。
4. 室内より絶対湿度の低い外気との換気を行う。

〔No. 2〕 照明に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 人工照明は、自然採光に比べ一定の明るさを保ちやすい。
2. 間接照明は、直接照明よりも陰影が濃くなる。
3. 点光源による照度は、光源からの距離の2乗に反比例する。
4. 全般照明と局部照明を併用する場合、全般照明の照度は、局部照明による照度の $\frac{1}{10}$ 以上とするのが望ましい。

〔No. 3〕 騒音に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 騒音は、伝搬の仕方によって、一般に空気伝搬音と固体伝搬音とに分けられる。
2. 騒音レベルは、一般に普通騒音計のA特性で測定した音圧レベルで表される。
3. 騒音レベルによる許容値は、一般に図書室より住宅の寝室の方が大きい。
4. 床衝撃音は、軽量床衝撃音と重量床衝撃音とがある。

〔No. 4〕 木造在来軸組構法に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 筋かいを入れた軸組の構造耐力上必要な長さの算定において、軸組長さに乗ずる倍率は、たすき掛けの場合、片側のみの場合の3倍とする。
2. 筋かいにより引張力が生じる柱の脚部近くには、アンカーボルトを設置する。
3. 構造耐力上主要な柱の有効細長比は、150以下とする。
4. 和小屋の小屋梁には、曲げモーメントが生じる。

〔No. 5〕 鉄筋コンクリート造の配筋に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 柱の帯筋比は、0.2%以上とする。
2. 梁の幅止め筋は、腹筋間に架け渡し、あばら筋の振れ止め及びはらみ止めの働きをする。
3. 柱の出隅部の主筋では、異形鉄筋を使用しても鉄筋の末端部にフックを必要とする。
4. 四辺固定の長方形床スラブの中央部の引張鉄筋は、スラブの上側に配筋する。

〔No. 6〕 鉄骨構造に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 引張材では、ボルト孔などの断面欠損は部材の強さに影響しない。
2. 軽量鋼構造の軽量形鋼は、普通の形鋼に比べて部材にねじれや局部座屈が生じやすい。
3. 高力ボルト接合の摩擦面は、適切な<sup>あら</sup>粗さにして一定のすべり係数を確保する。
4. 合成梁に用いるスタッドボルトは、鉄骨梁と鉄筋コンクリート床版が一体となって働くようにするために設ける。

〔No. 7〕 杭基礎に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

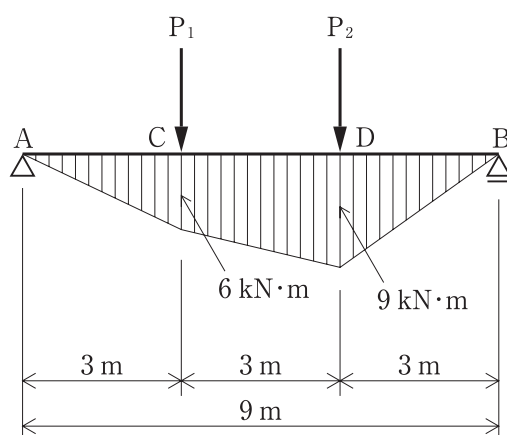
1. 杭は支持形式による分類から、支持杭と摩擦杭に分けられる。
2. 杭に働く負の摩擦力とは、周囲の地盤が沈下することにより、杭周面に上向きに作用する力をいう。
3. 場所打ちコンクリート杭は、地盤を削孔し、その中に鉄筋かごを挿入してコンクリートを打設してつくる。
4. 外殻鋼管付コンクリート杭は、大きな水平力が作用する杭に適している。

〔No. 8〕 建築物の構造設計における荷重又は外力に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 多雪区域における地震力の算定に用いる荷重は、建築物の固定荷重と積載荷重の和に積雪荷重を加えたものである。
2. 固定荷重は、建築物各部自体の体積にその部分の材料の単位体積質量及び重力加速度を乗じて算定する。
3. 風圧力は、速度圧に風力係数を乗じて算定する。
4. 事務室の積載荷重の値は、一般に大梁、柱又は基礎の構造計算用より、床の構造計算用の方を小さくする。

〔No. 9〕 図に示す単純梁 AB の C 点及び D 点に集中荷重  $P_1$  及び  $P_2$  が作用したときの曲げモーメント図が下図のようになるとき、支点 A の反力  $V_A$  と支点 B の反力  $V_B$  の値の組合せとして、正しいものはどれか。

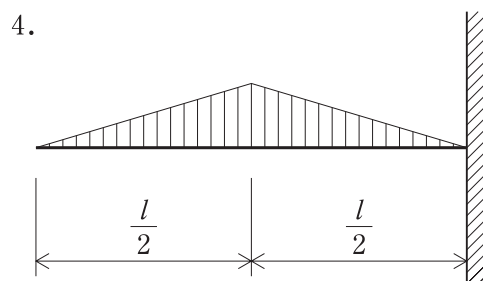
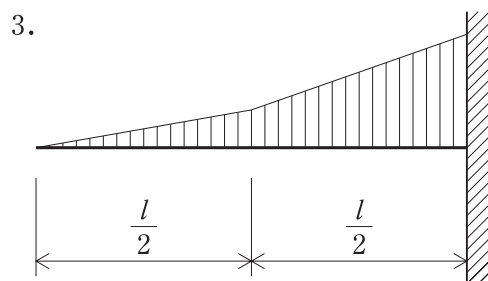
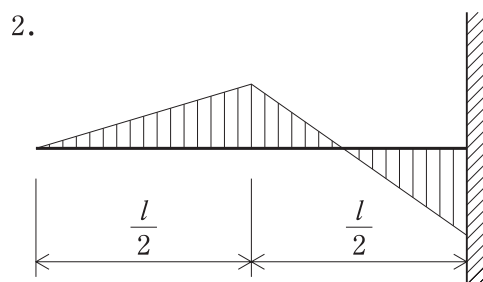
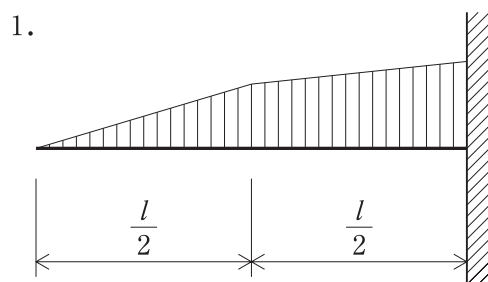
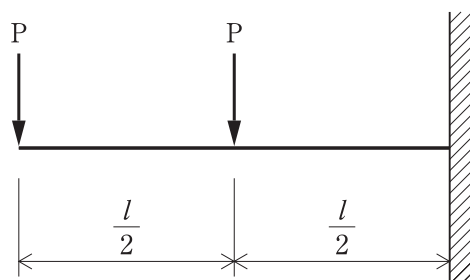
ただし、曲げモーメントは材の引張側に描くものとする。



1.  $V_A = 3 \text{ kN}$  (上向き),  $V_B = 4 \text{ kN}$  (上向き)
2.  $V_A = 4 \text{ kN}$  (下向き),  $V_B = 3 \text{ kN}$  (下向き)
3.  $V_A = 3 \text{ kN}$  (上向き),  $V_B = 2 \text{ kN}$  (下向き)
4.  $V_A = 2 \text{ kN}$  (上向き),  $V_B = 3 \text{ kN}$  (上向き)

〔No. 10〕 図に示す片持梁に同じ集中荷重  $P$  が作用したときの曲げモーメント図として、正しいものはどれか。

ただし、曲げモーメントは材の引張側に描くものとする。



〔No. 11〕 コンクリートに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. コンクリートの熱膨張率は、鉄筋とほぼ同じである。
2. コンクリートの単位水量が多いと、ひび割れが起こりやすい。
3. セメントの粉末が微細なほど、コンクリートの強度発現は遅くなる。
4. コンクリートの自己収縮は、セメントの水和反応により生じる。

〔No. 12〕 日本工業規格（JIS）による構造用鋼材の記号と規格名称の組合せとして、**不適当なもの**はどれか。

1. SN ————— 建築構造用圧延鋼材
2. SM ————— 一般構造用圧延鋼材
3. STK ————— 一般構造用炭素鋼鋼管
4. SSC ————— 一般構造用軽量形鋼

〔No. 13〕 木質材料に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 集成材は、ひき板や小さい角材などを繊維方向が互いに直角となるように集成接着したものである。
2. 単板積層材は、単板を繊維方向が平行となるように積層接着したものである。
3. 合板は、単板3枚以上をその繊維方向が互いに直角となるように接着したものである。
4. パーティクルボードは、木材などの小片を接着剤を用いて成形熱圧したものである。

〔No. 14〕 防水材料に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ステンレスシート防水は、ステンレスシート又はチタンシートを用い、防水層を形成するものである。
2. 砂付ストレッチルーフィングは、アスファルト防水に用いられる。
3. 塗膜防水は、防水剤を混入したモルタルを用い、防水層を形成するものである。
4. アスファルトプライマーは、下地と防水層の接着性を向上させるために用いられる。

※ 問題番号〔No. 15〕～〔No. 17〕までの3問題は、全問題解答してください。

〔No. 15〕 構内舗装工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 路床は、地盤が軟弱な場合を除いて、現地盤の土をそのまま利用して締め固める。
2. クラッシュランは、路盤の材料として使用される。
3. アスファルト舗装の表層から路盤までの厚さは、路床の設計 CBR 値が低いほど薄くできる。
4. コンクリート舗装には、一般に目地を設ける。

〔No. 16〕 建築物の電気設備とそれに関する用語として、最も関係の少ないものはどれか。

1. 高圧受変電設備 ———— キュービクル
2. 幹線設備 ————— ケーブルラック
3. 照明設備 ————— PBX
4. 情報通信設備 ————— LAN

〔No. 17〕 給排水設備に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 水道直結直圧方式は、水圧が大きすぎて戸建て住宅の給水には採用できない。
2. 排水系統に設ける通気管は、排水トラップの封水切れを防止するためのものである。
3. 飲料水用の給水タンク等の水抜き管は、一般排水系統へ直結せず間接排水とする。
4. 飲料水用の給水タンク等の天井、底又は周壁は、建築物の構造体と兼用してはならない。



※ 問題番号〔No. 18〕～〔No. 25〕までの8問題のうちから6問題を選択し、解答してください。

〔No. 18〕 次の記述のうち、「建築基準法」上、誤っているものはどれか。

1. 事務所の用途に供する建築物は、特殊建築物ではない。
2. 鉄道のプラットホームの上家は、建築物ではない。
3. 建築物の構造上重要でない最下階の床は、主要構造部ではない。
4. 百貨店の売場は、居室ではない。

〔No. 19〕 次の記述のうち、「建築基準法」上、誤っているものはどれか。

1. ふすま、障子その他随時開放することができるもので仕切られた2室は、居室の採光及び換気の規定の適用に当たっては、1室とみなす。
2. 4階以上の階を共同住宅とする建築物は、準耐火建築物としなければならない。
3. 住宅の地階に設ける居室は、防湿の措置その他の事項について衛生上必要な政令で定める技術的基準に適合するものとしなければならない。
4. 共同住宅の各戸の界壁は、小屋裏又は天井裏に達するものとするほか、遮音性能に関して政令で定める技術的基準に適合するものとしなければならない。

〔No. 20〕 建設業の許可に関する記述として、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

1. 発注者から直接請け負う1件の建築一式工事につき、下請代金の額が3,000万円の下請契約をする場合には、特定建設業の許可を必要とする。
2. 一般建設業の許可を受ける場合、その営業所ごとに専任の技術者を置かなければならない。
3. 工事1件の請負代金の額が1,500万円に満たない建築一式工事のみを請け負う場合は、建設業の許可を必要としない。
4. 建設工事を発注者から直接請け負わず、下請負人として建設業を営む者は、一般建設業の許可を受ければよい。

〔No. 21〕 建設工事現場に設置する技術者に関する記述として、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

1. 発注者から直接建築一式工事を請け負った特定建設業者は、5,000 万円の下請契約を締結して工事を施工する場合、工事現場に主任技術者を置かなければならない。
2. 下請負人として建設工事を請け負った建設業者は、下請代金の額にかかわらず主任技術者を置かなければならない。
3. 請負代金の額が5,000 万円の共同住宅の建築一式工事を請け負った建設業者が、工事現場に置く主任技術者は、専任の者でなければならない。
4. 主任技術者を設置する工事で専任が必要とされるものでも、同一の建設業者が同じ場所で行う密接な関係のある2以上の工事については、これらの工事を同じ主任技術者が管理できる。

〔No. 22〕 次の記述のうち、「労働基準法」上、誤っているものはどれか。

1. 労働条件は、労働者と使用者が、対等の立場において決定すべきものである。
2. 使用者は、労働契約の不履行について違約金を定める契約をすることができる。
3. 使用者は、労働者に、休憩時間を除き、原則として、1週間について40時間を超えて、労働させてはならない。
4. 使用者は、労働者を解雇しようとする場合においては、原則として、30日前までにその予告をしなければならない。

〔No. 23〕 安全管理者に関する記述として、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

1. 建設業の事業場で、常時50人以上の労働者を使用するものは安全管理者を選任しなければならない。
2. 安全管理者は、選任すべき事由が発生した日から14日以内に選任しなければならない。
3. 事業者は、安全管理者を選任したときは、遅滞なく所轄都道府県労働局長に報告しなければならない。
4. 事業場に安全管理者が1人の場合、その安全管理者は、当該事業場に専属の者でなければならない。

〔No. 24〕 次の資材のうち、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」上、特定建設資材として**定められていないものはどれか。**

1. アスファルト・コンクリート
2. コンクリート及び鉄から成る建設資材
3. 木材
4. ガラスくず

〔No. 25〕 「振動規制法」上、指定地域内における特定建設作業に関する記述として、**誤っているものはどれか。**

1. 特定建設作業に伴って発生する振動は、原則として、日曜日その他の休日には発生させてはならない。
2. 圧入式くい打機を使用する作業は、特定建設作業である。
3. 特定建設作業の実施の届出は、原則として、当該特定建設作業の開始の日の7日前までに、届け出なければならない。
4. 特定建設作業の実施の届出には、当該特定建設作業の場所の付近の見取図を添付しなければならない。

※ 問題番号〔No. 26〕～〔No. 35〕までの10問題は、全問題解答してください。

〔No. 26〕 施工計画書の作成に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 基本工程表には、主要な工事項目の日程とともに、検査や承認等の日程を記入する。
2. 総合施工計画書には、仮設資材、工事用機械の配置状況なども記載する。
3. 工種別施工計画書は、どの工事にも使えるように、共通的な工法について作成する。
4. 工種別施工計画書には、品質管理計画、施工要領なども記載する。

〔No. 27〕 材料の保管に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. アスファルトルーフィングは、湿気の影響を受けにくい場所に立てて保管した。
2. 袋詰めセメントは、風通しのよい場所に保管した。
3. 溶剤系のビニル床タイル用接着剤は、換気のよい場所に保管した。
4. シーリング材は、直射日光や雨露の当たらない場所に密封して保管した。

〔No. 28〕 建築工事に係る提出書類とその届出先又は申請先との組合せとして、最も不適当なものはどれか。

1. 建設用リフト設置届 ―――― 都道府県知事
2. 道路占用許可申請書 ―――― 道路管理者
3. 道路使用許可申請書 ―――― 警察署長
4. 建築工事届 ―――― 都道府県知事

〔No. 29〕 工程計画の立案段階における検討事項として、最も関係の少ないものはどれか。

1. 敷地の所在する地域の天候
2. 現場周辺の行事や催しの日程
3. 使用可能な前面道路の幅員や交通規制等
4. 内装工事の細部の納まり

〔No. 30〕 アロー型ネットワークに関する用語の説明として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. パスとは、ネットワークの中で2つ以上の作業の連なりのことである。
2. EST とは、工期に影響のない範囲で作業を最も遅く開始してもよい時刻のことである。
3. フロートとは、作業の余裕時間のことである。
4. ダミーとは、正しく表現できない作業の相互関係を図示するために用いる矢線のことである。

〔No. 31〕 次の用語のうち、品質管理の手法として、**最も関係の少ないもの**はどれか。

1. サンプルリング
2. マトリックス図法
3. チェックシート
4. タクト手法

〔No. 32〕 施工品質管理表（QC 工程表）の作成に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 工種別又は部位別に作成する。
2. 検査の時期，方法，頻度を明示する。
3. 管理項目は，品質の重要度の高い順に並べる。
4. 管理値を外れた場合の処置を明示する。

〔No. 33〕 抜取検査を行う場合の条件として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 検査対象がロットとして処理できること
2. 合格したロットの中に，少しの不良品の混入も許されないこと
3. 試料がロットの代表として公平なチャンスで抜き取れること
4. 品質判定基準，抜取検査方式が明確に決まっていること

〔No. 34〕 足場に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 高さ 5 m 以上の枠組足場の壁つなぎの水平方向の間隔は、10 m 以下とする。
2. 折りたたみ式の脚立は、脚と水平面との角度を 75 度以下とし、開き止めの金具等で止める。
3. 高さ 8 m 以上の登り桟橋には、高さ 7 m 以内ごとに踊場を設ける。
4. つり足場上で、はしごを使用してはならない。

〔No. 35〕 特定元方事業者が労働災害を防止するために行わなければならない事項として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 協議組織の設置及び運営
2. 安全衛生責任者の選任
3. 作業場所の巡視
4. 関係請負人が行う労働者の安全又は衛生のための教育に対する指導及び援助

## □. 受検種別「建築」「躯体」

※ 問題番号〔No. 36〕～〔No. 50〕までの15問題のうちから6問題を選択し、解答してください。

〔No. 36〕 仮設工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. ベンチマークは、正確に設置し、移動しないように、その周囲を囲った。
2. 規模の大きな建築物なので、やり方をつくらずその都度基準点から測量機器で基準墨を出した。
3. 高さの基準点は、複数設置すると相互に誤差を生じるので、設置は1箇所とした。
4. やり方の水杭や水貫は、動かないように筋かいで固定した。

〔No. 37〕 埋戻しに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 埋戻し部分にある木製型枠材や木片は、取り除く。
2. 埋戻しには、土質に応じた沈みしろを見込んで余盛りを行う。
3. 埋戻しに粘性土を用いる場合は、水締めにより締め固める。
4. 埋戻しに凍結土を使用してはならない。

〔No. 38〕 親杭横矢板工法に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 親杭横矢板工法は、著しく軟弱な粘土又はシルトなどの地盤に適している。
2. プレボーリングで親杭を設置する場合、杭の根入れ部分は、打込みや圧入により設置するかあるいは根固め液の注入などを行う。
3. 矢板入りに際しては、矢板の厚みに埋戻しができる余掘り厚を加えた程度まで地山を削り取る。
4. 矢板材は、設置後に板がはずれないよう、親杭に矢板の両端が十分にかかるように設置する。

〔No. 39〕 根切り工事における排水工法に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 暗渠工法は、地中に砂利を充填した排水路を設けることにより、地下水を集めて排水する工法である。
2. 釜場工法は、根切り部へ入ってきた水を、根切り底面より低い集水場所からポンプで排水する工法である。
3. ウェルポイント工法は、ろ過網を持ったパイプを地中に打ち込んで地下水を強制的に吸い上げる工法である。
4. ディープウェル工法は、地盤調査で掘ったボーリング孔をそのまま利用し、地下水をポンプにより排水する工法である。

〔No. 40〕 地業工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 砂地業に、泥やごみを含まない、粒度分布のよい砂を使用した。
2. 砂利地業に、砕砂と碎石の混合した、切込碎石を使用した。
3. 床付け地盤が堅固で良質であったので、直接地盤上に捨てコンクリートを打設した。
4. 土間コンクリートに設ける防湿層のポリエチレンフィルムは、砂利地業の直下に敷き込んだ。

〔No. 41〕 鉄筋の加工及び組立てに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 鉄筋の種類と径が同じ帯筋とあばら筋を、90°に折り曲げる際の内法直径は同じとした。
2. D41 など径の大きな鉄筋の曲げ加工は、熱間加工とした。
3. スラブと一体となる T 形梁のあばら筋に、90°フックのキャップタイを使用した。
4. 壁筋は、鉄筋相互の交点の半数以上を結束した。

〔No. 42〕 鉄筋の継手に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 柱主筋の重ね継手が隣り合う場合は、継手位置をずらして設ける。
2. 径の異なる鉄筋の重ね継手の長さは、細い方の鉄筋の径によって算出する。
3. フック付き重ね継手の長さは、フックの折曲げ角度に応じて異なる。
4. 鉄筋の継手の位置は、原則として引張応力の小さいところに設ける。



〔No. 43〕 型枠の加工及び組立てに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. せき板は、支障のない限り再使用することができる。
2. 柱の型枠に用いるコラムクランプは、セパレーターと組み合わせて使用する。
3. 横に長い開口部の下の型枠には、コンクリートのまわりを確認するための穴を設ける。
4. 地盤上に直接支柱を立てる場合には、支柱の下に剛性のある敷板を敷いて沈下を防ぐ。

〔No. 44〕 コンクリートの調合に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 耐久性を確保するためには、水セメント比は小さくするのがよい。
2. 空気量が多くなると、圧縮強度の低下や乾燥収縮率の増加をもたらす。
3. 乾燥収縮によるひび割れを少なくするためには、細骨材率は大きくするのがよい。
4. AE 剤を使うと、ワーカビリティが改善される。

〔No. 45〕 コンクリートの養生に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 初期の湿潤養生期間は、普通ポルトランドセメントを用いる場合より早強ポルトランドセメントを用いる方が短くてよい。
2. フライアッシュセメント B 種を用いる場合、湿潤養生を十分に行い、早期における乾燥を防ぐようにする。
3. 寒中コンクリートの初期養生は、コンクリートの圧縮強度が一定値に達するまで行う。
4. マスコンクリートの場合、部材内部の温度が最高温度に達した後、直ちにコンクリートの表面を冷水で冷やす。

〔No. 46〕 鉄骨の工作及び組立てに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 鉄骨製作工場と工事現場で別々に用いる基準巻尺は、製作開始前に照合を行う。
2. 高力ボルト用の孔あけ加工は、板厚が 13 mm 以下の場合、せん断孔あけとすることができ。
3. 部材を接合する際に、固定したり、拘束したりする道具としてジグが用いられる。
4. 熱間曲げ加工は、200 ～ 400 ℃ の青熱ぜい性域で行ってはならない。

〔No. 47〕 鉄骨工事の高力ボルト摩擦接合に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. トルシア形高力ボルトの本締めは、ピンテールが破断するまで締め付けた。
2. 正常な締め付けが行われなかったボルトは、新しいボルトに交換して締め直した。
3. 一群のボルトの締め付けは、群の中央より周辺に向かう順序で行った。
4. ボルト孔にボルトを挿入後、直ちに、ボルト軸、ナット、座金及び鋼材面にマーキングした。

〔No. 48〕 鉄骨のアンカーボルトに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 構造用アンカーボルトの位置ずれを、加熱による台直しで修正した。
2. 柱脚のアンカーボルトのナットは、コンクリートに埋め込まれる場合を除き二重ナットとした。
3. アンカーボルト頭部の出の高さは、ナットの外にねじ山が3山以上出るようにした。
4. ナットは、手動レンチを用いてナット回転法により、アンカーボルトの張力が均等になるように締め付けた。

〔No. 49〕 木工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 土台を据えるには、やり方の心墨を基準にする。
2. 柱に使用する心持ち材には、干割れ防止のため背割りを<sup>ひ</sup>入れる。
3. 建入れ直しは、方づえや筋かいなどを取り付けて、全体を固めてから行う。
4. 化粧材となる柱は、紙張り、板あてなどで養生を行う。

〔No. 50〕 補強コンクリートブロック工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. がりょうの下には、横筋用ブロックを用いた。
2. 充填コンクリートは、ブロック2段以下ごとに充填し、突き棒で突き固めた。
3. 耐力壁の縦筋は、コンクリートブロックの空洞部の中心にくるようにし、かぶり厚さを確保した。
4. 水道管やガス管は、構造躯体であるブロック壁内に埋め込んだ。

## ハ. 受検種別「建築」「仕上げ」

※ 問題番号〔No. 51〕～〔No. 65〕までの 15 問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。

〔No. 51〕 加硫ゴム系ルーフィングシート防水の接着工法に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 防水層下地のコンクリート面は、木ごて仕上げとした。
2. 防水層下地の入隅の形状は直角とし、出隅は面取りとした。
3. プライマーは、その日にシートを張り付ける範囲に塗布した。
4. 美観や保護のため、防水層表面に塗装仕上げを行った。

〔No. 52〕 ウレタンゴム系塗膜防水に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. プライマーは、はけ、ゴムべら、吹付け器具などを用いて均一に塗布する。
2. 補強布の張付けは、突付け張りとする。
3. ルーフドレン、配管などの取合いは、補強布を用いて補強塗りを行う。
4. 通気緩衝シートは、接着剤又はウレタン防水材で張り付ける。

〔No. 53〕 タイル工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 壁タイル面の伸縮調整目地の位置は、下地コンクリートのひび割れ誘発目地と一致させないようにした。
2. 気温が3℃以下になるおそれがあったので、タイル張り施工を中止した。
3. 目地モルタルは、目地の深さがタイル厚の $\frac{1}{2}$ 以下となるように充填した。
4. タイル張りに用いる現場調合モルタルは、セメントと細骨材の容積比で調合した。

〔No. 54〕 屋根工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 引掛け棧瓦葺工法において、軒瓦及び袖瓦の緊結補強としてパッキン付きステンレスねじを用いた。
2. 大波スレート板葺（繊維強化セメント板）において、スレート板の鉄骨母屋への留付けにはフックボルトを用いた。
3. 銅板平葺において、吊子の留付けにはステンレス釘を用いた。
4. 金属製重ね形折板葺において、折板の鉄骨母屋への留付けにはチャンネルボルトを用いた。

〔No. 55〕 天井ボード張り用の軽量鉄骨天井下地に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 野縁受けの吊りボルトの間隔は 900 mm とした。
2. ボード 1 枚張りなので、野縁の間隔は 450 mm とした。
3. 天井ふところが 1,200 mm だったので、吊りボルトの振れ止め補強は行わなかった。
4. 下り壁を境として、天井に 500 mm の段違いがあったので、斜め補強を行った。

〔No. 56〕 壁のセメントモルタル塗りに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. モルタル塗りの接着性の向上のため、セメント混和用ポリマーを用いた。
2. 乾燥収縮によるひび割れ防止のため、保水剤としてメチルセルロースを使用した。
3. 吸水調整材は、下地とモルタルの接着力を増強するため、厚膜となるように充分塗布した。
4. 下塗り用の砂は、ひび割れ防止のため、こて塗り仕上げに支障のない限り粒径の大きなものを用いた。

〔No. 57〕 せっこうプラスター塗りに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 下塗り・中塗りのせっこうプラスターは、加水後 2 時間以内に使用した。
2. せっこうラスボード下地に、アルカリ性の既調合プラスターを直接塗りつけた。
3. 浴室や厨房等、常時水や蒸気に触れるおそれのある場所への適用を避けた。
4. 収縮によるひび割れ防止のためにすさを混入した。

〔No. 58〕 防火シャッターの各部材の一般的な取付け手順として、**適当なもの**はどれか。

1. 巻取りシャフト → ガイドレール → スラットの吊込み → ケース
2. 巻取りシャフト → スラットの吊込み → ガイドレール → ケース
3. ガイドレール → スラットの吊込み → 巻取りシャフト → ケース
4. ガイドレール → ケース → 巻取りシャフト → スラットの吊込み

〔No. 59〕 建具金物に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. サムターンは、引き違い戸の閉鎖を保持する締り金物である。
2. ドアクローザは、開き戸の自閉機能と閉鎖速度制御機能を持つ金物である。
3. 丁番は、開き戸を支持し、その開閉動作を円滑にする機能を持つ金物である。
4. 戸当りは、戸が直接壁又は建具枠に当たり、それらを傷つけることを防止するための衝撃緩衝金物である。

〔No. 60〕 塗装の素地ごしらえに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 不透明塗料塗りとなる木部面は、節止めの後に、穴埋め・パテかいを行った。
2. 鉄鋼面は、油類除去の後に、錆落としを行った。
3. 内部モルタル塗り壁面は、パテかいの後に、吸込止めを行った。
4. ALC パネル面は、シーラーを全面に塗り付けた後に、下地調整塗りをを行った。

〔No. 61〕 フローリングボード張りに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ボードに生じた目違いは、養生期間を経過した後、サンディングして削り取った。
2. 釘打留め工法のボードの張込みは、根太当たりに雌ざね側より隠し釘打ちとした。
3. モルタル下地への直張りボードの接着剤張り工法には、エポキシ樹脂系接着剤を使用した。
4. 体育館の特殊張りでは、下張りの上に接着剤でボードを接着し、隠し釘打ちと木栓穴に脳天釘打ちして張り付けた。

〔No. 62〕 ビニル床シート張りに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. シートは長めに切断して仮敷きし、24 時間以上放置してから張り付けた。
2. シートの張付けは、空気を押し出すように行い、その後ローラーで圧着した。
3. 継目の熱溶接工法では、シート張付け後、張付け用接着剤が硬化する前に溶接接合を行った。
4. 継目の熱溶接工法に用いる溶接棒は、床シートと同じ材質のものを用了。

〔No. 63〕 カーペット敷きに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. タイルカーペットの張付けは、市松張りとした。
2. ウィルトンカーペットのはぎ合わせは、手縫いでつづり縫いとした。
3. 床仕上げをした部屋のカーペットは、置敷き工法とした。
4. グリッパー工法における下敷き材のフェルトの端部は、グリッパーに重ねて固定した。

〔No. 64〕 壁のせっこうボードのせっこう系接着材直張り工法に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ポリスチレンフォームの断熱材下地面には、プライマー処理を行った。
2. 張付け用接着材の 1 回の練り混ぜ量は、1 時間で使い切る量とした。
3. 張付け用接着材の塗付け間隔は、ボードの中央部より周辺部を大きくした。
4. ボードの不陸調整は、定規でボードの表面をたたきながら行った。

〔No. 65〕 ALC パネル工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. パネルの外壁面は、防水性のある仕上げ材で仕上げた。
2. パネルの加工などにより露出した鉄筋は、防錆処理をした。
3. 床パネルで集中荷重が作用する部分は、その直下に荷重受け梁を設け、パネルを梁上で分割した。
4. 縦壁ロック工法におけるパネル間の縦目地は、モルタルを充填し固定した。

## 二. 受検種別「躯体」

※ 問題番号〔No. 66〕～〔No. 80〕までの15問題のうちから6問題を選択し、解答してください。

〔No. 66〕 仮設工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 床版コンクリート打設時のコンクリート上端のレベルチェックは、レーザーレベルと馬鹿棒を用いて行った。
2. 建物四隅の基準墨の交点を上階に移す際、2点を下げ振りで移し、他の2点はトランシットで求めた。
3. 鋼製巻尺は温度により伸縮するので、測定時の気温に合わせて温度補正を行った。
4. 鉄筋コンクリート造では、躯体工事用の各階ごとの基準高さは、1階の基準高さから確認した。

〔No. 67〕 標準貫入試験のN値から推定できない事項は、次のうちどれか。

1. 砂質土地盤における変形係数
2. 粘性土地盤におけるコンシステンシー
3. 粘性土地盤における一軸圧縮強度
4. 砂質土地盤における粒度分布

〔No. 68〕 土工事の根切りに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 掘削深さが5mの砂からなる地山を手掘りとしたので、法面の勾配は45度とした。
2. 法付けオープンカットにおいて、法肩、法尻に側溝を設けた。
3. 法付けオープンカットの法面の養生に、モルタルを吹き付け、法面に水抜き穴を設けた。
4. 掘削深さが1.5m以上であり、法付けができなかったので、山留めを設けた。

〔No. 69〕 山留め工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 切梁に作用する軸力には、温度変化による増加軸力を考慮した。
2. 切梁の支柱の荷重に、切梁のたわみによる鉛直力も含めた。
3. 切梁にプレロードを導入するときに、切梁交差部の締付けボルトを締めた状態で行った。
4. 下段の切梁を撤去する前に、上段の切梁の軸力増加に対する補強を行った。

〔No. 70〕 既製コンクリート杭工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 中掘り根固め工法において、支持地盤を緩めないために、根固め液注入後のオーガーの引き上げは急速に行う。
2. 基礎コンクリートを打設するときは、コンクリートが杭の中空部に落下しないように杭頭をふさいでおく。
3. セメントミルク工法において、杭周固定液は、杭と周囲の地盤との摩擦力を確保するためなどに使用する。
4. 杭の継手の方法には、溶接継手のほか、接続金具による無溶接継手工法がある。

〔No. 71〕 鉄筋のかぶり厚さに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 外壁の目地部分のかぶり厚さは、目地底から鉄筋の表面までの距離とした。
2. 柱の鉄筋の最小かぶり厚さは、柱主筋の表面からの距離とした。
3. D 29 の梁主筋のかぶり厚さは、主筋の呼び名に用いた数値の 1.5 倍以上とした。
4. 屋内の非耐力壁の最小かぶり厚さは、床スラブの最小かぶり厚さと同じ値とした。

〔No. 72〕 鉄筋のガス圧接継手に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 手動ガス圧接の場合、揺動加熱する範囲は、鉄筋径の 2 倍程度とした。
2. 同一種類の鉄筋であったが、呼び名の差が 7 mm を超えていたので、圧接継手としなかった。
3. 鉄筋の突合せ面は、すき間がないように密着させた。
4. 圧接部のふくらみの頂部と圧接面のずれが鉄筋径の  $\frac{1}{4}$  を超えたので、再加熱により修正した。



〔No. 73〕 型枠支保工に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 壁付梁の梁下の支柱は、壁を支柱とみなし、せき板と同時に取り外した。
2. パイプサポートを支柱として継いで用いるので、専用の金具を用いて2本継ぎとした。
3. 支柱の高さが3.5 mを超えたので、高さ2.5 m以内ごとに水平つなぎを2方向に設けた。
4. 枠組足場を支保工として用いるので、荷重は脚柱部で直接受け、枠組の横架材で受けないようにした。

〔No. 74〕 型枠工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 根太のたわみは、各支点間を両端固定と仮定し、算定した値とした。
2. コンクリート面に直接塗装仕上げを行うので、コーン付きセパレーターを使用した。
3. 合板せき板を用いる打放し仕上げには、「合板の日本農林規格」の「コンクリート型枠用合板の規格」による表面加工品を用いた。
4. 階段が取り付く壁型枠は、敷き並べた型枠パネル上に現寸で墨出しをしてから加工した。

〔No. 75〕 日本工業規格（JIS）に規定するレディーミクストコンクリートの普通コンクリートを購入する者が、指定することができる事項に**含まれないもの**は、次のうちどれか。

1. セメントの種類
2. 粗骨材の最大寸法
3. 骨材の種類
4. コンクリートの単位容積質量

〔No. 76〕 コンクリートの打込み及び締固めに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 床版の打込みは、輸送管の立上り配管の位置より遠いところから近い方へ順に行った。
2. コンクリート内部振動機（棒形振動機）の挿入間隔は、60 cm 以下とした。
3. コンクリートの圧送に先立って用いる先送りモルタルは、貧調合のものとした。
4. 柱へのコンクリートの打込みは、縦形シュートを挿入して行った。

〔No. 77〕 鉄骨の溶接に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 隅肉溶接の溶接長さは、有効長さに隅肉サイズの2倍を加えた長さ以上とした。
2. スタッド溶接の検査は、超音波探傷検査による抜取検査とした。
3. ガスシールドアーク半自動溶接において、風速が2 m/s以上なので、溶接作業を中止した。
4. 完全溶込み溶接において、健全なルート部の溶込みが得られるように、裏当て金を取り付けた。

〔No. 78〕 鉄骨工事における錆止め塗装に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 組立てによって肌合せとなる部分には、錆止め塗装をする必要はない。
2. 塗装場所の気温が5℃以下、又は相対湿度が85%以上のときは、原則として塗装作業を行わない。
3. 素地調整を行った鉄面は、素地が落ち着くまで一定期間放置してから錆止め塗装を行う。
4. 錆止め塗装を行う部材は、原則として塗装検査以外の検査を終了した後に塗装する。

〔No. 79〕 建設機械に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 振動コンパクターは、機械本体をはね上げて、落下する衝撃により地表面を締め固める機械である。
2. ハンマーグラブは、オールケーシング工法における掘削に用いられる。
3. 建設用リフトは、荷のみを揚重することを目的とする機械である。
4. バイブロハンマーは、鋼矢板の打込みや引抜きに用いられる。

〔No. 80〕 鉄筋コンクリート造の耐震改修工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 溶接金網巻き工法の柱補強工事では、増打ち厚さが薄かったので、構造体用モルタルを用いた。
2. 増打ち耐震壁の型枠工事では、型枠のセパレーターは既存壁に設けたあと施工アンカーに取り付けた。
3. 耐震壁の増設工事のコンクリート打設の締固めに、型枠振動機を用いた。
4. 既存コンクリート梁と増設壁とのすき間へのグラウト材の注入は、数回に分けて行った。

## ホ. 受検種別「仕上げ」

※ 問題番号〔No. 81〕～〔No. 95〕までの 15 問題のうちから 6 問題を選択し、解答してください。

〔No. 81〕 アスファルト防水工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. ALC パネル下地面のアスファルトプライマー塗りにおいて、2 回目のプライマーは、1 回目に塗布したプライマーが乾燥する前に塗布した。
2. アスファルトの単位面積当たりの塗付け量は、施工面積とその使用量で確認した。
3. 保護コンクリート仕上げに用いる絶縁用シートは、伸縮目地材を設置する前に平場のアスファルト防水層の全面に敷き込んだ。
4. 絶縁露出仕様のアスファルト防水には、ふくれを低減するため、脱気装置を設けた。

〔No. 82〕 シーリング工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. シーリング材の硬化の状態は指触で、接着状態はへらで押えて確認した。
2. 目地の打ち始めは、目地の交差部あるいはコーナー部より開始した。
3. シーリング材と被着面の接着性を良好にするため、プライマーを塗布した。
4. やむを得ず異種シーリング材を打ち継ぐので、先打ちシーリング材が硬化しないうちに、後打ちシーリング材を施工した。

〔No. 83〕 乾式工法による外壁の張り石工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 石材は、有効厚さが 20 mm のものを使用した。
2. 石材が衝撃を受けた際の飛散や脱落を防止するため、繊維補強タイプの裏打ち処理材を使用した。
3. 幅木部分の石裏には、モルタルを全面に充填した。
4. 石材間の目地は、幅を 10 mm としてシーリング材を充填した。

〔No. 84〕 粘土瓦葺きに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. のし瓦の緊結線には、なましステンレス鋼線を使用した。
2. 棟補強用心材は、幅 40 mm、高さ 30 mm の杉材とし、防腐処理を行った。
3. 瓦の葺土は、既調合のなんばんしゅくいを使用した。
4. 瓦の下葺材のアスファルトルーフィングの重ね幅は、シートの短辺部、長辺部ともに 100 mm とした。

〔No. 85〕 軽量鉄骨壁下地に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ランナーの継手は、重ね継ぎとした。
2. 床ランナーは、端部を押さえ、900 mm 間隔に打込みピンでコンクリート床に固定した。
3. スタッドの高さが 4.0 m なので、65 形のスタッドを用いた。
4. スタッドは、上部ランナーの上端とスタッド天端のすき間が 10 mm 以下となるように取り付けた。

〔No. 86〕 コンクリート面の仕上塗材仕上げに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 仕上げの模様、色及びつやは、見本塗りをして決めた。
2. 複層仕上塗材の上塗りは、1 回塗りとし、均一に塗り付けた。
3. 厚付け仕上塗材の凸部処理は、主材塗り後、適度の硬化状態になったときを見計らって行った。
4. スプレーガンで吹き付けるので、スプレーガンのノズルを下地面に対し直角にし、一定距離を保ち、縦横 2 方向に吹き付けた。

〔No. 87〕 アルミニウム製建具に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 外部建具周囲の充填モルタルに海砂を用いるので、砂の除塩を行った。
2. 外部建具の仮留め用くさびは、残したまま、充填モルタルに埋め込んだ。
3. 水切り、ぜん板は、アルミニウム板を折り曲げ加工するので、厚さを 1.5 mm とした。
4. 取付けの際、建具の養生材の除去は、最小限にとどめた。

〔No. 88〕 ガラス工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. エッジ強度の低下を防ぐため、ガラスの切り口はクリーンカットとする。
2. 日射を受ける窓ガラスに注意紙を貼っておくと、熱割れを助長することがある。
3. 面クリアランスは、建物躯体の面内変形によって窓枠が変形したときの、板ガラスと窓枠の接触防止のために設ける。
4. ガラス留め材にシーリングを用いる場合、セッティングブロックはガラス1枚につき通常2箇所設置する。

〔No. 89〕 塗装に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 亜鉛めっき鋼面の素地ごしらえに、エッチングプライマーを用いた。
2. 鉄鋼面に付着した溶接のスパッタの除去に、りん酸塩溶液を用いた。
3. セッコウボード面の素地ごしらえのパテかいに、合成樹脂エマルジョンパテ（一般形）を用いた。
4. けい酸カルシウム板の吸込止め処理に、反応形合成樹脂ワニスを用いた。

〔No. 90〕 内装木工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. さお縁天井の天井板は、継手位置を乱とし、さお縁心で突付け継ぎとした。
2. 床脇の違い棚の筆返しは、上段棚板に隠しあり差しとし、接着剤で取り付けた。
3. 和式の<sup>か</sup><sub>も</sub><sup>い</sup>は、ひねり金物で吊束へ釘打ちとした。
4. 押入の<sup>ぞう</sup><sub>きん</sub><sup>ずり</sup>は、柱間に切り込み、内壁に添え付け、受材当たりに釘打ちとした。

〔No. 91〕 合成樹脂塗り床仕上げに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. エポキシ樹脂モルタル仕上げにおいて、下地との密着性をよくするためにタックコートを塗布する。
2. 樹脂モルタルのベースコートの練り混ぜにおいて、主剤と硬化剤と骨材は同時に投入して練り混ぜる。
3. ポリウレタン樹脂の塗り床では、塗り厚が厚い場合は、塗り回数を増やす。
4. ポリウレタン樹脂の塗り重ねは、層間にはく離を起こさないように所定の時間内に行う。

〔No. 92〕 壁紙張りに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 下地がせっこうボードであったので、壁紙のジョイントは、下敷きを用いないで重ね切りした。
2. 下地との接着性を向上させるため、下地にシーラーを塗布した。
3. 重ね張りとする壁紙は、強い光の入る側から張り出した。
4. 施工中の室内の温度や湿度が高かったので、通風や換気を行った。

〔No. 93〕 外壁の押出成形セメント板張りに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. パネルは表裏を小口表示で確認し、通りよく建て込んだ。
2. 幅 600 mm のパネルを欠き込むので、欠込み幅は 300 mm 以下とした。
3. パネル縦使いロッキング工法なので、パネル間の縦目地の目地幅は 5 mm とした。
4. モルタルでタイルを張り付けるので、表面にあり溝を施したタイルベースパネルを用いた。

〔No. 94〕 内部仕上げの改修工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 軽量鉄骨天井下地において、既存の埋込みインサートの再使用に当たり、吊りボルトの引き抜き試験による強度確認を行った。
2. 軽量鉄骨壁下地において、亜鉛めっきされた補強材同士の溶接箇所は、亜鉛の犠牲防食作用が期待できるので錆止め塗装を省いた。
3. 内壁コンクリート壁下地に塗られたモルタルに一部軽微な浮きが認められたので、アンカーピンニング部分エポキシ樹脂注入工法で補修した。
4. 合成樹脂塗り床の撤去に当たり、下地がモルタルだったので、電動はつり器具等を用いた機械的除去工法で下地モルタルごと全面撤去した。

〔No. 95〕 電算機室用フリーアクセスフロアに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 下地となるコンクリートスラブ面に防塵塗装を行った。
2. パネル支持脚に、電気亜鉛めっきの防錆処理を行った鋼材を使用した。
3. パネルの各辺の長さが 500 mm だったので、幅及び長さの寸法精度は、 $\pm 0.5$  mm 以内とした。
4. 高さ調整方式だったので、仕上面の水平精度は、完成時床パネル相互間の段差 3 mm 以内とし、かつ 3 m 当たりの不陸を 7 mm 以内とした。