

試験地	受検種別	受 験 番 号	氏 名

〔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 24 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。
	ロ.	[No. 26]～[No. 35]までの10問題は、全問題解答してください。
		[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。
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。	
「躯体」 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。
	ロ.	[No. 26]～[No. 35]までの10問題は、全問題解答してください。
		[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。
二.	[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。	
「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。
	ハ.	[No. 26]～[No. 35]までの10問題は、全問題解答してください。
		[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〕 伝熱に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 熱伝導率は、一般に密度が大きい材料ほど大きくなる傾向がある。
2. 壁体を貫流する熱量は、外気温度と室内温度の差が大きいほど多くなる。
3. 壁面の熱伝達率は、壁の表面に当たる風速が大きいほど小さい値となる。
4. 壁体は、熱貫流率が大きいものほど断熱性能が低い。

〔No. 2〕 採光及び照明に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 照度は、光源の明るさを表す量である。
2. 昼光率は、室内のある点での天空光による照度と、屋外の全天空照度との比率である。
3. タスク・アンビエント照明は、全般照明と局部照明を併せて行う方式である。
4. 均斉度は、作業面の最低照度の最高照度に対する比である。

〔No. 3〕 音に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 講演を主とする室の最適残響時間は、音楽ホールに比べて短い。
2. 遮音による騒音防止の効果を上げるには、壁や窓などの透過損失の値を高める。
3. 室容積が同じ場合、室内の総吸音力が大きくなると、残響時間は長くなる。
4. 人の耳で聞きとれる音の周波数は、一般に20～20,000 Hzといわれている。

〔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. 胴差は、垂木を直接受けて屋根荷重を柱に伝えるために用いられる。
2. 3階建の1階の柱の断面は、原則として、小径13.5 cm以上とする。
3. 真壁は、壁を柱と柱の間に納め、柱が外面に現れる壁をいう。
4. 床などの水平構面は、水平荷重を耐力壁や軸組に伝達できるよう剛性をできるだけ高くする。

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

1. 構造耐力上主要な部分である梁は、全スパンにわたり複筋梁とする。
2. 柱は、軸方向の圧縮力、曲げモーメント及びせん断力に十分耐えられるようにする。
3. ラーメン構造の梁に長期荷重が作用する場合には、一般に梁中央部の上側に引張力が生じる。
4. 壁の開口隅角部には斜め方向の引張力が生じるので、補強筋を配置する。

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

1. 完全溶込み溶接は、溶接部の強度が母材と同等になるように全断面を完全に溶け込ませる溶接である。
2. 隅肉溶接の有効長さは、隅肉溶接の始端から終端までの長さである。
3. 普通ボルト接合を用いる場合には、建築物の延べ面積、軒の高さ、張り間について制限がある。
4. 高力ボルト摩擦接合は、高力ボルトで継手部材を締め付け、部材間に生じる摩擦力によって応力を伝達する接合法である。

〔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。

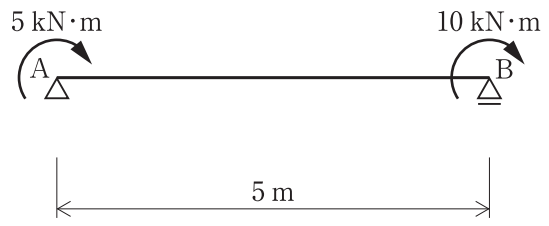
1. 支持杭は、主にその杭の先端に接する地盤の抵抗で支える。
2. 摩擦杭は、主に土と杭周面の摩擦力で支える。
3. 地盤中に埋設された杭には、地震時に曲げモーメントが生じない。
4. 同一建築物に異種の杭を混用すると、不同沈下による障害が発生しやすい。

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

1. 地震層せん断力係数は、上階になるほど小さくなる。
2. 風力係数は、建築物の断面及び平面の形状に応じて定められている。
3. 床の積載荷重の値は、床の構造計算をする場合と大梁の構造計算をする場合で異なる数値を用いることができる。
4. 積雪荷重は、積雪の単位荷重に屋根の水平投影面積及びその地方の垂直積雪量を乗じて計算する。

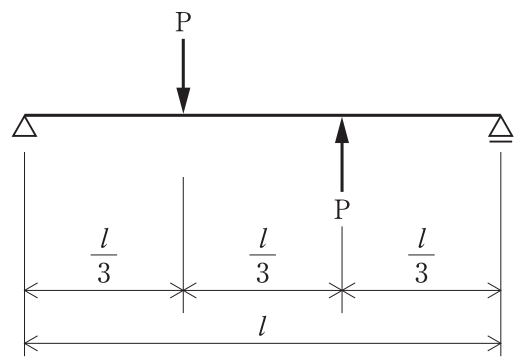
[No. 9] 図に示す単純梁の支点 A 及び B にモーメント荷重がそれぞれ作用したとき、支点 B に生ずる反力の大きさとして、正しいものはどれか。

1. 2 kN
2. 3 kN
3. 4 kN
4. 5 kN



[No. 10] 図に示す単純梁に同じ大きさの集中荷重 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。



- 1.
- 2.
- 3.
- 4.

〔No. 11〕 構造用鋼材に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 密度は、約 $7,850 \text{ kg/m}^3$ である。
2. 融点は、約 $500 \text{ }^\circ\text{C}$ である。
3. 線膨張係数は、約 $1.2 \times 10^{-5} \text{ (1/}^\circ\text{C)}$ である。
4. ヤング係数は、約 $2.05 \times 10^5 \text{ N/mm}^2$ である。

〔No. 12〕 木材に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 木材の乾燥収縮は、繊維方向が最も小さい。
2. 心材は、辺材に比べて一般に耐久性が高い。
3. 繊維飽和点以上では、含水率が変化しても強度はほとんど変わらない。
4. 密度の高い木材ほど、含水率の変化による膨張・収縮が小さい。

〔No. 13〕 ガラスに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 熱線吸収板ガラスは、冷房負荷を軽減させる効果がある。
2. 型板ガラスは、光を拡散し、視線を遮る効果がある。
3. 複層ガラスは、結露防止に効果がある。
4. 強化ガラスは、破損時の飛散防止効果がある。

〔No. 14〕 シーリングに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. モジュラスは、シーリング材表面の細かい亀甲状のひび割れである。
2. プライマーは、被着面とシーリング材との接着性を良好にするために、あらかじめ被着面に塗布する材料である。
3. 1成分形シーリング材は、あらかじめ施工に供する状態に調製したシーリング材である。
4. 2成分形シーリング材は、施工直前に基剤、硬化剤の2成分を着色剤などとともに練り混ぜて使用するよう調製したシーリング材である。

※ 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〕 舗装工事に用いる材料又は機器として、関係のないものはどれか。

1. クラッシャーラン
2. パワーストレッチャー
3. インターロックングブロック
4. プライムコート

〔No. 16〕 電気設備に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 電圧区分において、7,000 V を超えるものを高圧という。
2. 単相2線式100 V は、一般住宅などの電灯やコンセントなどへの供給に用いられる。
3. 受電設備などの配電盤から分電盤や制御盤までの配線を幹線という。
4. 可とう電線管は、配線工事において、屈曲部などに用いられる。

〔No. 17〕 給排水・衛生設備に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 給水タンクの容量は、1日の予想給水量をもとに、給水能力や使用時間などを考慮して決める。
2. 飲料水用の給水タンクは、外部からタンクの天井、底及び周壁の保守点検を行うことができるように設ける。
3. トラップは、悪臭などが室内へ進入するのを防ぐためのものである。
4. 雑排水とは、便器からの排せつ物を含む排水をいう。

※ 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〕用語の定義に関する記述として、「建築基準法」上、誤っているものはどれか。

1. 体育館の用途に供する建築物は、特殊建築物である。
2. 建築物に設ける昇降機は、建築設備である。
3. 住宅の洗面所は、居室である。
4. コンクリートや石は、耐水材料である。

〔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. 湿潤な土地に建築物を建築する場合は、盛土、地盤の改良などの措置を講じなければならない。
2. 居室の天井の高さは、室の床面から測り、1室で天井の高さの異なる部分がある場合は、その平均の高さによる。
3. 事務所の事務室には、採光に関する規定が適用される。
4. 回り階段の部分における踏面の寸法は、踏面の狭い方の端から30 cmの位置において測る。

〔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. 建設業を営もうとする者は、すべて、建設業の許可を受けなければならない。
2. 建設業の許可は、5年ごとに更新を受けなければ、その期間の経過によって、その効力が失われる。
3. 建設業の許可は、国土交通大臣又は都道府県知事によって与えられる。
4. 一の営業所で、建築工事業と電気工事業の許可を受けることができる。

〔No. 21〕 元請負人の義務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. 元請負人は、下請負人からその請け負った建設工事が完成した旨の通知を受けたときは、当該通知を受けた日から20日以内で、かつ、できる限り短い期間内に、その完成を確認するための検査を完了しなければならない。
2. 元請負人は、工程の細目、作業方法その他元請負人において定めるべき事項を定めようとするときは、あらかじめ、発注者の意見をきかなければならない。
3. 元請負人は、前払金の支払を受けたときは、下請負人に対して、資材の購入、労働者の募集その他建設工事の着手に必要な費用を前払金として支払うよう適切な配慮をしなければならない。
4. 発注者から直接建設工事を請け負った特定建設業者は、当該建設工事の下請負人が、その下請負に係る建設工事の施工に関し、建設業法及び関係法令に違反しないよう下請負人の指導に努めるものとする。

〔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. 使用者は、原則として、労働者に対して、毎週少なくとも1回の休日を与えなければならない。
2. 使用者は、原則として、労働者に対して、労働時間が6時間を超える場合、休憩時間を労働時間の途中に与えなければならない。
3. 使用者は、原則として、労働者に対して、休憩時間を除き、1週間について44時間、1日について8時間を超えて労働させてはならない。
4. 使用者は、原則として、労働者に対して、労働者の請求する時季に有給休暇を与えなければならない。

〔No. 23〕 建築工事の現場で、統括安全衛生責任者を選任しなければならない常時就労する労働者の最少人員として、「労働安全衛生法」上、**正しいものはどれか。**

ただし、圧気工法による作業を行う仕事を除く。

1. 30人
2. 50人
3. 100人
4. 300人

〔No. 24〕 建設工事に係る次の資材のうち、「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、特定建設資材に**該当するもの**はどれか。

1. 根切りに伴って生じた土砂
2. 家屋の解体工事に伴って生じた木材
3. 場所打ちコンクリート杭工事に伴って生じた汚泥
4. 鋼製建具の取替えに伴って生じた金属くず

〔No. 25〕 次の資格者のうち、「消防法」上、**定められていないもの**はどれか。

1. 危険物取扱者
2. 防火管理者
3. 消防設備士
4. 建築設備検査資格者

※ 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〕 工事に先立ち行う事前調査に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 敷地境界石標等があったが、関係者立会いの上、敷地境界の確認のための測量を行うこととした。
2. 既存建物の基礎コンクリート塊を処分するので、一般廃棄物としての処分場所を調査することとした。
3. 掘削中に地下水を揚水するので、周辺の井戸の使用状況の調査を行うこととした。
4. 工事用大型車両の敷地までの通行経路における道路幅員や架空電線の有無の調査を行うこととした。

〔No. 27〕 仮設計画に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 鋼板製仮囲いの下端には、雨水が流れ出るようにすき間を設けることとした。
2. 作業員詰所は、職種数や作業員の増減に対応するため大部屋方式とすることとした。
3. 守衛所は、出入口が数か所となるので、メインの出入口に設置し、その他は立哨所程度とすることとした。
4. 敷地に余裕がなく工事用の事務所を作業場から離して設けるので、作業場内に出先連絡所を設けることとした。

〔No. 28〕 工事現場における材料等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. アルミニウム製建具は、立置きとし、必要に応じて養生を行い保管する。
2. 裸台で運搬してきた裸板ガラスは、屋内の床にゴム板を敷いて平置きで保管する。
3. 鉄筋は、直接地面に接しないように角材の上に置き、シートをかけて保管する。
4. せっこうボードは、反りやひずみなどが生じないように屋内に平置きで保管する。

〔No. 29〕 工程計画に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 工程計画を立てるにあたっては、各作業の1日当たりの作業量が、それぞれ均等になるように調整する。
2. 各作業の所要日数は、工事量を1日の作業量で除して求める。
3. 工程計画を立てるにあたっては、季節や天候の影響を考慮する。
4. 山積工程表における山崩しは、工期短縮に用いられる手法である。

〔No. 30〕 工期の短縮のための手法として、**最も不適当なもの**はどれか。

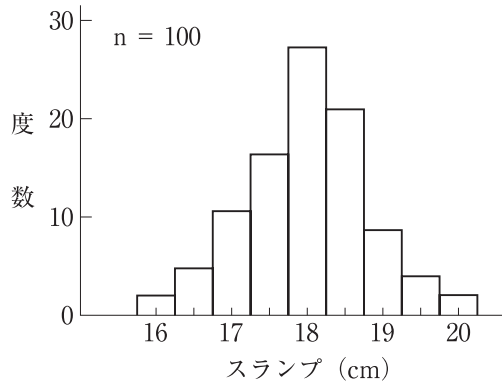
1. スラブの型枠を、ハーフプレキャストコンクリート板工法から合板型枠工法に変更する。
2. 浴室を、モルタル下地のタイル張り仕上げからユニットバスに変更する。
3. 外部階段を、鉄筋コンクリート造から鉄骨造に変更する。
4. 内壁の塗装下地を、モルタル塗りからせっこうボード直張りに変更する。

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

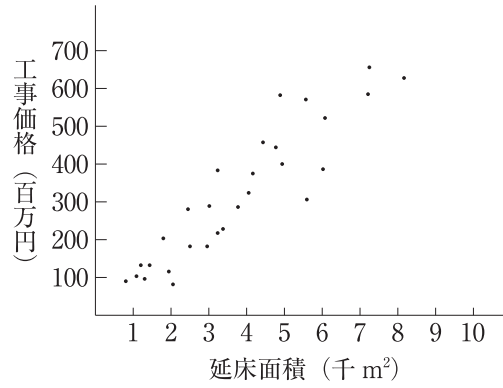
1. QA (クオリティ アシユアランス)
2. QC (クオリティ コントロール)
3. CPM (クリティカル パス メソッド)
4. PDCA (プラン ドゥ チェック アクト)

[No. 32] イ～ニの図の名称として、**不適当なもの**はどれか。

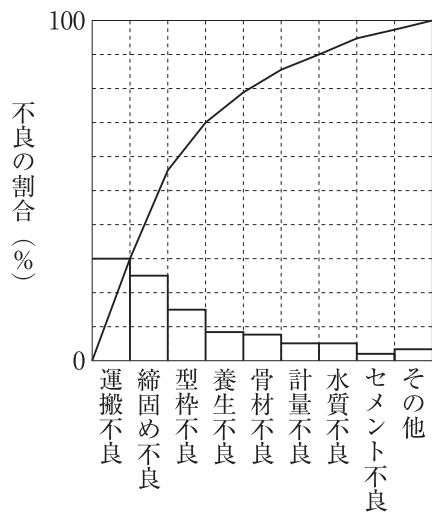
イ



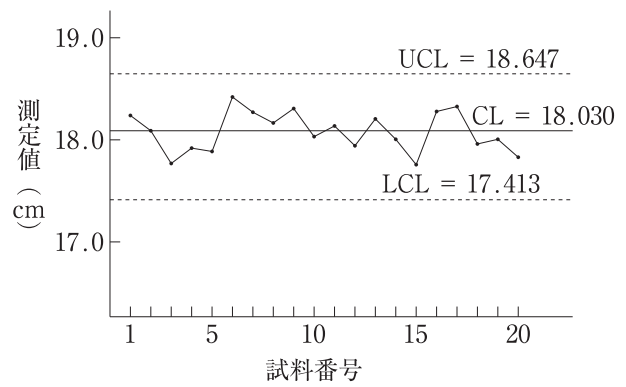
ロ



ハ



ニ



1. イ —— ヒストグラム
2. ロ —— 散布図
3. ハ —— パレート図
4. ニ —— 特性要因図

〔No. 33〕 品質管理のための材料等と試験に関する組合せとして、**最も関係が少ないものはどれか。**

1. フレッシュコンクリート —— 塩化物量試験
2. 鉄筋のガス圧接 —— 引張試験
3. 埋込み杭の根固め液 —— 針入度試験
4. 外装タイルの密着張り —— 接着力試験

〔No. 34〕 建築工事に伴い施工者が行うべき公衆災害の防止対策に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 敷地境界線からの水平距離が5 m 以内で、地盤面からの高さが3 m 以上の場所からごみを投下するので、飛散を防止するためダストシュートを設けた。
2. 敷地境界線からの水平距離が5 m 以内で、地盤面からの高さが7 m 以上のところで工事をするので、工事現場の周囲をシートで覆うなどの措置を行った。
3. 外壁のはつり工事をするので、工事現場の周囲を防音シートで覆うなどの措置を行った。
4. メッシュシートを鋼管足場の外側に取り付けるので、水平支持材を垂直方向7 m ごとに設けた。

〔No. 35〕 仮設足場等に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 枠組足場の最上層及び6層ごとに布枠等の水平材を設けた。
2. 登り栈橋の勾配は30度とし、踏さんを設けた。
3. 単管足場の建地間隔を、けた行き方向1.85 m 以下、はり間方向1.5 m 以下とした。
4. 作業床の高さが2 m の作業構台を設置するので、その作業床の端に手すり及び中さんを設けた。

□. 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〕 建築工事における墨の呼び名とその説明の組合せとして、最も不適当なものはどれか。

1. 地 墨 —— 平面の位置を示すために床面に付けた墨
2. 陸 墨 —— 垂直を示すために壁面に付けた墨
3. 親 墨 —— 基準となる墨
4. 逃げ墨 —— 通り心から一定の距離をおいて平行に付けた墨

〔No. 37〕 地盤調査に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. オーガーボーリングは、ロッド先端のオーガーを回転させて地中に押し込み、試料を採取する。
2. シンウォールサンプラーは、軟弱な粘性土の土質サンプリングに用いる。
3. 土の粒度は、ふるい分析や沈降分析によって求める。
4. 土の粒径は、粘土、シルト、細砂の順に小さくなる。

〔No. 38〕 土工事の埋戻し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. 土間スラブ下の埋戻しにおいて、基礎梁や柱などの周囲や隅角部は、タンパーなどの小型機械を用いて十分締固めを行う。
2. 透水性の悪い山砂を用いる場合は、厚さ 30 cm 程度ごとにローラー、ランマーなどで締め固める。
3. 埋戻しに砂を用いる場合は、粒子の径が均一なものが最も適している。
4. 埋戻しに砂質土を用いて水締めを行う場合は、粘性土を用いて締固めを行う場合より余盛り量は少なくてよい。

〔No. 39〕 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. 親杭横矢板工法において、掘削は矢板の取付けが可能な深さまでとし、矢板の設置は掘削が完了した箇所から速やかに行う。
2. 親杭横矢板工法において、横矢板背面の地山を削り取る深さは、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とする。
3. 水平切梁工法において、切梁の継手は、できる限り切梁の交差部から離して設ける。
4. 水平切梁工法において、腹起し材にH形鋼を用いる場合は、フランジ面を山留め壁面に向けて設置する。

〔No. 40〕 場所打ちコンクリート杭のアースドリル工法に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 孔底にスライムを十分沈降させた後、直ちに鉄筋かごを設置してコンクリートの打込みを行う。
2. 孔中に水がある場合のコンクリートの余盛りは、水がない場合に比べて大きくする。
3. コンクリート打設後、杭孔の上部に空掘り部分が残る場合は、良質土で埋戻しを行う。
4. コンクリート打設を終了した杭に近接する杭の掘削は、打設直後を避けて施工する。

〔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. 鉄筋の加工は、鉄筋加工図に示される外側寸法に従って加工する。
2. スラブ筋の結束は、鉄筋相互の交点の半数以上とする。
3. 鉄筋末端部のフックの余長の最小寸法は、折曲げ角度が大きいほど長くなる。
4. 基礎梁を除く梁の出隅部分に位置する主筋の末端部には、異形鉄筋であってもフックを設ける。

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

1. 柱のスパイラル筋の柱頭及び柱脚端部の定着は、1.5巻き以上の添え巻きとし、末端部にはフックを設ける。
2. 重ね継手長さの算出に用いる鉄筋径は、異形鉄筋の場合、鉄筋の公称直径を用いる。
3. 小梁の主筋の定着長さは、上端筋の方を下端筋より長くする。
4. D 35以上の異形鉄筋には、原則として、重ね継手を用いない。

〔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. 柱型枠の足元は、型枠の垂直精度の保持などのため、栈木で根巻きした。
2. 外壁の型枠は、外部足場から控えを設けて補強した。
3. 配管やボックス類などは、コンクリートの打込み時に移動しないように堅固に取り付けた。
4. 上下階の支柱は、原則として、平面上の同一位置に立てた。

〔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. コンクリート中の連行空気は、凍結融解作用に対する抵抗性を向上させる。
2. 単位水量は、所要のワーカビリティが得られる範囲内でできるだけ小さくする。
3. 単位セメント量の最小値は、コンクリートの種類にかかわらずすべて同じである。
4. 細骨材率が大きすぎると、流動性の悪いコンクリートとなる。

〔No. 45〕 コンクリート内部振動機（棒形振動機）によるコンクリートの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. 振動機による加振時間は、十分締固めができるように1箇所当たり60秒以上とする。
2. 振動機の先端が、先に打込んだコンクリートの層に届くように挿入する。
3. 振動機の引抜きは、コンクリートに穴を残さないようにゆっくり行う。
4. 振動機の先端が、鉄筋や型枠などに接触しないようにコンクリートの締固めを行う。

〔No. 46〕 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. 初期の湿潤養生の期間が短いほど、中性化が早く進行する。
2. コンクリート打込み後は、直射日光などによる乾燥を防ぐための養生を行う。
3. コンクリート打込み後の養生温度が高いほど、長期材齢における強度増進が大きくなる。
4. コンクリートの硬化初期に振動が加わると、強度の発現が損なわれる。

〔No. 47〕 鉄骨の工作に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 鋼板のガス切断は、自動ガス切断機を用いた。
2. 使用鋼材のひずみ直しは、ローラーやベンダーなどを用いて常温で行った。
3. 呼び径 M 24 以下の溶融亜鉛めっき高力ボルトの孔径は、同じ呼び径の高力ボルトの孔径と同じ大きさとした。
4. 高力ボルト摩擦接合の摩擦面のブラスト処理は、サンドブラストで行った。

〔No. 48〕 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. 溶接技能者の資格は、溶接方法、板厚及び溶接姿勢に応じて定められている。
2. 溶接には、ポジショナー、回転治具などを用い、なるべく下向きの姿勢で行う。
3. デッキプレートと鉄骨梁の接合には、焼抜き栓溶接などを用いる。
4. 隅肉溶接部の検査は、一般に超音波探傷試験により行われる。

〔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. 構造耐力上主要な部分である柱、筋かい及び土台のうち、地面から 1 m 以内の部分には、有効な防腐措置を行うとともに、必要に応じて防虫措置を行う。
2. 筋かいと間柱が交差する部分では、筋かいを欠き取ることのないようにする。
3. 内装下地や造作部材の取付けは、屋根葺き工事に先立って行う。
4. 建入れ直し完了後、接合金物を締め付けるとともに、本筋かい、火打材を固定する。

〔No. 50〕 建設機械と作業の組合せとして、**最も不適当なもの**はどれか。

1. トラクターショベル —— 土砂の積込み
2. タイヤローラー —— 含水比の高い粘性土の締固め
3. クラムシェル —— 作業床面下の比較的深い位置の掘削
4. トラックアジテータ —— レディーミクストコンクリートの運搬

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〕 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. 平場のストレッチルーフィングの流し張りは、アスファルトがはみ出さないように押しつけながら張り付けた。
2. 絶縁工法の砂付きあなあきルーフィングの張付けにおいて、継目を突付け張りとした。
3. 降雨により作業を中断する場合、施工途中の砂付きあなあきルーフィングの張りじまいを袋張りして、端部からの雨水の侵入を防いだ。
4. 露出防水絶縁工法における立上り入隅部に、角度45°、傾斜面70mm程度の成形キャント材を使用した。

〔No. 52〕 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. 下地への接着剤の塗布は、プライマーの乾燥後に行う。
2. 下地とシートの接着に用いる接着剤には、エポキシ樹脂系接着剤を用いる。
3. 平場でのシート相互の接合幅は、長手・幅方向とも100mm以上とする。
4. ルーフドレンや配管とスラブとの取合い部は、平場のシートの張付けに先立ち増張りを行う。

〔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. 改良積上げ張りでは、タイルは下部より上部に張り進めた。
2. 改良圧着張りのタイル目地詰めは、タイル張付け後24時間以上経過したのちに行った。
3. 小口タイルの役物をまぐさ部分に張り付けるので、銅線の引金物を使用した。
4. 密着張りのタイルの張付けは、上部から1段置きに水糸に合わせて張ったのち、その間を埋めるように張った。

〔No. 54〕 金属製折板葺の工法に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. けらば包みの継手部は、重ね内部にシーリング材を挟み込んで留める。
2. 重ね形折板は、1山置きにタイトフレームに固定する。
3. 重ね形折板のけらばの変形防止材は、折板の山間隔の3倍以上の長さのものを使用する。
4. タイトフレームの取付け溶接部は、スラグを除去し、防錆処理を行う。

〔No. 55〕 屋内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. 野縁受からの野縁のはね出し長さは、200 mm とした。
2. 吊りボルトの取付け用インサートは、鋼製のものを使用した。
3. 野縁受のジョイントは、吊りボルトの近くに設け、隣り合うジョイント位置は、1 m ずらした。
4. 天井下地は、部屋の中央部が高くなるよう、むくりをつけて組み立てた。

〔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. 下塗り、中塗り、上塗りの各層の塗厚は、6 mm 程度とした。
2. 隅や角、ちり回りの定木塗りは、中塗りに先立って行った。
3. 上塗りは、中塗りの硬化の程度を見計らい、こてむらなく平滑に仕上げた。
4. 改良圧着張りとする外壁タイル下地は、金ごてを用いて仕上げた。

〔No. 57〕 セルフレベリング材塗りに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 吸水調整材は、コンクリート下地にデッキブラシで十分すり込むように塗り付けた。
2. セルフレベリング材塗りは、吸水調整材塗り後、直ちに行った。
3. セルフレベリング材の塗厚が10 mm なので、1回塗りとした。
4. セルフレベリング材の硬化後、打継ぎ部及び気泡跡周辺の凸部は、サンダーで削り取った。

〔No. 58〕 鋼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. 通常の鋼製ドア枠の取付けにおいて、倒れの取付け精度を面外、面内とも±5mmとした。
2. 防火戸に設けるがらりは、防火ダンパー付きのものとした。
3. 外部に面する鋼製ドアのステンレス製くつずりは、両端を縦枠より延ばし、縦枠の裏面で溶接した。
4. 鋼製ドアの組立てによる溶融亜鉛めっき鋼面の傷は、鉛酸カルシウムさび止めペイントで補修した。

〔No. 59〕 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. 建具枠の中に用いる補強材には、亜鉛めっき処理した鋼材を使用した。
2. 加工及び組立てにおいて、隅部の突付け小ねじ締め部分にはシーリング材を充填した。
3. 建具は、木製くさび等を用いて仮止めし、建具のアンカーをコンクリートに埋め込まれたアンカーに溶接した。
4. 引違い建具の振れ止めや戸当りは、鋼製のものとした。

〔No. 60〕 塗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. 壁面をローラーブラシ塗りとするので、隅やちり回りなどは、小ばけを用いてあらかじめ塗布した。
2. スプレーガンは塗面に平行に運行し、一行ごとに吹付け幅が $\frac{1}{3}$ ずつ重なるようにした。
3. 合成樹脂エマルジョンペイント塗りで、天井面等の見上げ部分では研磨紙ずりを省略した。
4. 強溶剤系の塗料をローラーブラシ塗りとするので、モヘアのローラーブラシを用いた。

〔No. 61〕 釘留め工法による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. フローリングボード張りの下張り板は、受材心で突付け継ぎとした。
2. 根太張り用のフローリングボードは、根太上に接着剤を塗布し、雄ざねの付け根から隠し釘留めとした。
3. フローリングボードと壁との取合いは、適当な空隙を設けてエキスパンションジョイントとした。
4. フローリングボードに生じた目違いは、パテかいにより平滑にした。

〔No. 62〕 ビニル床タイル張り等に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 湿気の影響を受けない箇所でのビニル床タイルの張付けには、酢酸ビニル樹脂系溶剤形の接着剤を用いた。
2. 施工時の室温が5℃以下になるおそれがあったので、採暖の上、ビニル床タイルを張り付けた。
3. 出隅部のビニル幅木の張付けは、突付けとした。
4. ビニル床タイルの張付けでは、ローラーで接着面に気泡が残らないように圧着した。

〔No. 63〕 壁のせっこう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. 軽量鉄骨下地にせっこうボードを直接張る際には、ボードの下端を床面から10mm程度浮かして張り付けた。
2. 軽量鉄骨下地にせっこうボードを直接張る際には、ボード周辺部を固定するドリリングタッピンねじの位置は、ボードの端部から5mm程度内側とした。
3. 出隅部には、衝突による損傷を防止するため、コーナー保護金物を使用した。
4. 木製下地にせっこうボードを直接張り付けるので、ボード厚さの3倍の長さのボード用釘を用いた。

〔No. 64〕 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. 仕上げレベルの調整を行うことができるよう、独立支柱タイプのものを使用した。
2. 取付け完了後に床パネルを取外した場合の再取付け時の作業を容易にするため、床パネルには方位のマーキングを行った。
3. タイルカーペットと床パネルの目地は、同一の位置とした。
4. 支柱分離型の独立支柱は、接着剤でスラブに固定した。

〔No. 65〕 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. 縦張り工法なので、パネル間の横目地の目地幅は5mmとした。
2. 出隅及び入隅のパネル接合目地は、伸縮調整目地とした。
3. 縦張り工法のパネル上部の取付け金物（Zクリップ）は、回転防止のため、下地鋼材に溶接した。
4. パネルは、表裏を小口表示で確認し、通りよく建て込んだ。

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〕 地盤の平板載荷試験に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 載荷板は、直径300mmの円形の鋼板で、厚さ25mmのものを用いた。
2. 載荷板の沈下量を測定するための変位計は、2点設置した。
3. 実荷重による反力装置の能力は、計画最大荷重の1.2倍以上とした。
4. 載荷方法は、計画最大荷重まで段階的に載荷した。

〔No. 67〕 土工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 機械式掘削では、床付け面の近くでショベルの刃を平状のものに替えて、床付け面までの掘削を行った。
2. 杭間ざらいでは、杭体に損傷を与えないように小型の掘削機械を用いて行った。
3. 粘性土の床付け地盤を乱したので、セメント系の地盤改良材を用いて地盤改良を行った。
4. 床付け近辺の地層にボイリングが予想されたので、釜場を増設した。

〔No. 68〕 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. 井形に組む格子状切梁方式において、切梁は、交差部に設けた支柱にブラケットを取り付け支持した。
2. 山留めに使用する形鋼材は再使用材料とするので、その許容応力度は、長期許容応力度と短期許容応力度の平均値以下とした。
3. 直交する水平切梁のプレロードは、上下段双方の切梁用ずれ止めを取り付けたのち、導入した。
4. 地盤アンカー工法における腹起しの下段ブラケット部材は、腹起し自重及び地盤アンカーによる鉛直荷重を支持できる強度のものとした。

〔No. 69〕 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. 打撃工法において、先端が開放形の杭を使用すると、打撃によりウォーターハンマー現象が生じることがある。
2. 中掘り工法は、先端地盤を掘削しながら機械装置の自重を反力として、杭の圧入を行う。
3. セメントミルク工法において、支持地盤への到達の確認は、アースオーガーの駆動用電動機の電流値の変化により行う。
4. セメントミルク工法において、先端が閉そく形の杭の建込み中に、浮力が作用して沈設が困難となる場合には、ドロップハンマーで打撃して所定の深度まで打込みを行う。

〔No. 70〕 普通コンクリートを用いた場合の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. 設計かぶり厚さは、最小かぶり厚さに施工誤差を見込んで割増しをしたものである。
2. 屋内の耐力壁の最小かぶり厚さは、30 mm とする。
3. べた基礎の耐圧スラブ（底盤）下面の最小かぶり厚さは、40 mm とする。
4. 腹筋を外付けするときの大梁の最小かぶり厚さは、幅止め筋の表面から確保する。

〔No. 71〕 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. 鉄筋の加工においては、圧接部1箇所当たり鉄筋径程度の縮みしろを見込む。
2. 圧接端面のグラインダーがけは、原則として、圧接作業の当日に行う。
3. 手動ガス圧接の場合、揺動加熱する範囲は、鉄筋径程度とする。
4. 圧接箇所は鉄筋の直線部とし、曲げ加工部及びその近傍を避ける。

〔No. 72〕 コンクリート打設時における型枠に作用する側圧に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. スランプの大きいコンクリートの方が、側圧は大きくなる。
2. コンクリートの温度と気温が高ければ、側圧が減少する。
3. バイブレーターの使用の有無は、側圧の大きさに影響を与える。
4. コンクリートの単位容積質量が大きくなれば、側圧が小さくなる。

〔No. 73〕 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. 合板せき板のたわみ量は、両端固定梁として算定した。
2. パラペットの立上りの防水下地となる部分の型枠に、コーン付セパレーターを用いた。
3. フォームタイの締め過ぎによる型枠の変形を防止するため、縦端太をフォームタイの^{きわ}際に配置した。
4. 壁付き隅柱の出隅部は、角締めパイプを立て、チェーンとターンバックルを用いて締め付けた。

〔No. 74〕 コンクリートの打込みに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 壁への打込みは、まわし打ちとし、打込み高さが均等になるように打ち込んだ。
2. スラブの付いたせいの高い梁への打込みは、梁とスラブを一緒に打ち込んだ。
3. スラブのコンクリートの沈みひび割れ防止のため、タンパーを用いてコンクリートの表面をたたき締めた。
4. 打継ぎ面は、ぜい弱なコンクリートを取り除き、健全なコンクリートを露出させた。

〔No. 75〕 レディーミクストコンクリートの調合及び製造に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 寒中コンクリートに用いる骨材は、氷雪の混入及び凍結していないものを使用する。
2. 寒中コンクリートにおいて、加熱した材料を練り混ぜる場合、セメント投入直前のミキサ内の骨材及び水の温度は40℃以下とする。
3. 暑中コンクリートの場合、散水による骨材の冷却効果は、粗骨材より細骨材の方が大きい。
4. 暑中コンクリートの荷卸し時のコンクリート温度は、原則として、35℃以下とする。

〔No. 76〕 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. 高力ボルトの締め付け作業は、1次締め、マーキング、本締めの順に行った。
2. ナットとボルトが共回りを生じたので、座金だけを取り替えて再度締め直した。
3. 高力ボルトの1次締めは、1次締め専用電動レンチを用いて行った。
4. 本締めにトルクコントロール法によって行うので、毎日、作業に先立って締め付け機器の調整をした。

〔No. 77〕 鉄骨工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ベースプレートのアンカーボルト孔の径は、アンカーボルトの径に5 mmを加えた大きさとした。
2. 柱建方用のフック付きのアンカーボルトの定着長さは、フックの部分を含んだ長さとした。
3. アンカーボルトのねじ部は、柱の建方までビニルテープを巻いて養生した。
4. 後詰め中心塗り工法による後詰めベースモルタルは、無収縮モルタルを用いて充填した。

〔No. 78〕 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. ローディングショベルは、機体位置より下方の掘削性に優れている。
2. ロングスパン工事用エレベーターは、搬器として長い荷台を使用し、人荷共用の揚重ができる。
3. 振動ローラーは、振動数などを変えることにより、材料の性状に応じた締固めができる。
4. 湿地ブルドーザーは、広い接地面積をもたせたもので、軟弱地における走行性が優れている。

〔No. 79〕 鉄筋コンクリート造の耐震改修工事におけるあと施工アンカーに関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 規定の穿孔深さを確保するため、ドリルに穿孔深さを示すマーキングを施した。
2. はつり出しや目荒らしを行うので、穿孔深さは、それらの底面からの深さを基準とした。
3. 耐力壁増設におけるあと施工アンカーの躯体端面からのへりあき寸法は、アンカー径の1.0倍とした。
4. 穿孔は、施工面に対して直角となるように施工した。

〔No. 80〕 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. 床パネルに、主筋を避けて直径40 mmの孔を1箇所あけた。
2. 屋根パネルは、表裏を確認し、支持部材への有効なかかりしろを確保して敷き並べた。
3. 柱まわりで床パネルを欠き込んで敷き込む部分には、パネルを支持できるように下地鋼材を設けた。
4. 屋根パネルは、短辺は突合せとし、長辺は目地を設けて敷き並べた。

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〕 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. 塗布箇所の周辺は、ポリエチレンフィルムを用いて養生した。
2. 主剤と硬化剤の混合は、出力が大きく回転の遅いかくはん機を使用して行った。
3. 防水材塗継ぎの重ね幅は、50 mm とした。
4. 立上り部分等は、補強布を用いて防水材を塗布した。

〔No. 82〕 ワーキングジョイントのシーリングに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

1. 裏面粘着剤が付いているバックアップ材は、目地幅より1～2 mm 小さい幅のものを使用した。
2. マスキングテープは、シーリング材のへら仕上げ終了後、直ちに取り除いた。
3. 目地幅が20 mm なので、シーリング材の充填深さは12 mm とした。
4. シーリング材の充填深さは、ボンドブレイカーを用いて調整した。

〔No. 83〕 外壁乾式工法による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. 石材の1枚当たりの重量は、60 kg 程度とした。
2. 躯体コンクリート面への1次ファスナーの取付けは、あと施工アンカーを使用した。
3. スライド方式のファスナーに設けるだぼ用の孔は、外壁の面外方向のルーズホールとした。
4. 石材背面への浸入水を迅速かつ適切に排水するため、最下段の石材の目地に水抜き孔を設けた。

〔No. 84〕 木下地における粘土瓦葺に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 下葺きに用いるアスファルトルーフィングは、谷部を二重葺きとした。
2. 瓦の割付けは、葺き上がりが納まるように、働き幅や働き長さに基づいて行った。
3. 棧瓦の留付けには、径 2.3 mm、かつ、先端が棧木の厚さの $\frac{1}{2}$ 以上の深さまで届くステンレスクリュー釘を使用した。
4. 葺土は、のし瓦や冠瓦を安定させるために使用した。

〔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. スタッドの間隔は、ボード 2 枚張りだったので、450 mm とした。
2. ランナーのコンクリート面への取付けには、低速式びょう打銃を用いた。
3. スタッドの高さに高低差があったので、高い方に適用される部材の種類を使用した。
4. 出入口開口部の垂直方向の補強材は、軽量鉄骨天井下地の野縁材に固定した。

〔No. 86〕 金属工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. アルミニウム製モールディングが長尺であったので、伸縮調整継手を設けた。
2. アルミニウム製モールディングの留付けは、目地底でステンレス製小ねじ留めとした。
3. アルミニウム製笠木は、直線部材をコーナー部材より先に取り付けた。
4. アルミニウム製笠木の天端の水勾配は、内側が低くなるように取り付けた。

〔No. 87〕 左官及び吹付け工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 合板せき板を用いたコンクリート面への下塗りモルタルには、接着性の向上のため、セメント混和用ポリマーディスパージョンを用いた。
2. けい酸カルシウム板下地に、外装セメント系厚付け仕上塗材（外装厚塗材 C）を用いて仕上げた。
3. 乾式工法によるロックウール吹付け材仕上げの表面硬化処理として、吹付け材の表面にセメントスラリーを噴霧した。
4. 内壁の吹付け仕上げでは、出隅及び入隅の角で吹き継ぐことは避けた。

〔No. 88〕 鉄筋コンクリート造におけるアルミニウム製建具工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 躯体とサッシの下枠とのすき間は 75 mm とし、水切り板とサッシ下枠部を 2 度に分けてモルタルを充填した。
2. 建具取付け用のアンカーの位置は、枠の隅より 250 mm を端とし、中間は 600 mm 内外の間隔とした。
3. 建具枠周囲に充填するモルタルの調合は、容積比でセメント 1 : 砂 3 とした。
4. 連窓で陸墨が出せなかったため、床仕上げ面から 1 m の高さにピアノ線を張り、これを基準として建具を取り付けた。

〔No. 89〕 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. 防火設備とする中棧付きガラス戸に、線入板ガラスを使用した。
2. カーテンウォールの全面に熱線反射ガラスを使用したので、映像調整を行った。
3. ガラスブロック積み工法において、ガラスブロック壁面の幅が 6 m を超えたので、伸縮調整目地を設けた。
4. 厚さ 6 mm の板ガラスのセッティングブロックには、クロロプレングムを使用した。

〔No. 90〕 鉄鋼面の塗装における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. 鉄鋼面に付着したセメントペーストは、スクレーパーで除去した。
2. 鉄鋼面に付着した機械油などの鉱物油を、アルカリ性溶液で洗浄して除去した。
3. 鉄鋼面をりん酸塩化成皮膜処理したので、処理後直ちに錆止め塗料を塗り付けた。
4. 鉄鋼面の錆及び黒皮の除去に、サンドブラスト法を用いた。

〔No. 91〕 合成樹脂塗床に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. 流しのベ工法では、下地コンクリート表面の仕上げを金ごて仕上げとする。
2. プライマー及び塗床材は、施工可能な温度領域があるため、使用条件を確認する。
3. ウレタン樹脂系の塗床材は、塗床材の混合時に巻き込んだ気泡や反応時に発生したガスで表面にピンホールができやすいので、厚塗りを避ける。
4. ウレタン樹脂系塗床材の塗り重ねは、先に塗った層が完全に硬化してから行う。

〔No. 92〕 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には、粘着はく離形の接着剤を使用した。
2. グリッパー工法に用いる下敷き用フェルトは、突き付けて敷き込み、要所を接着剤で固定した。
3. ヒートボンド工法によるカーペットの接合は、接着テープを用いてアイロンで加熱しながら圧着した。
4. カーペットの敷込みに用いるグリッパーは、壁に密着させて取り付けた。

〔No. 93〕 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. 下地ボード張りのビス頭の防錆処理は、下地調整においてシーラー塗りを行えば省略できる。
2. せっこうボードをせっこう系接着材で直張りした下地には、十分に乾燥させてから壁紙張りを行う。
3. 壁紙の表面に付着した接着剤は、張り終わった箇所ごとに清浄な湿布で直ちにふき取る。
4. 壁紙は、下地基材との組合せにより防火性能が異なることがある。

〔No. 94〕 カーテン及びブラインド工事に関する記述として、**最も不適当なもの**はどれか。

1. ベネシャンブラインドの手動の操作形式は、ギヤ式、コード式及び操作棒式に分類される。
2. ケースメントカーテンは、厚地であり、遮光、遮へい、保温、吸音などの目的で用いられる。
3. 遮光用（暗幕用）カーテンの下端は、窓の下枠より 400～500 mm 程度長く仕上げる。
4. 防災加工されたカーテンは、洗濯方法と防災再処理の必要度の違いにより種類分けされている。

〔No. 95〕 内装改修工事における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. 照明器具取付け用の開口部の野縁の切断は、ガスによる溶断を行った。
2. 新たに設ける吊りボルト用のアンカーとして、あと施工アンカーを用いた。
3. 下がり壁を境として、天井に 500 mm の段違いがあったので、斜め補強を行った。
4. ダクトの新設により所定の位置に吊りボルトが取り付けられないので、アングル等の水平つなぎ材を設けて、吊りボルトを取り付けた。