

問題2 次の1. から3. の設備又は機械を安全に使用するための留意事項を、それぞれ2つ具体的に記述しなさい。
ただし、解答はそれぞれ異なる内容の記述とし、保護帽や安全帯などの保護具の使用、資格、免許及び届出に関する記述は除くものとする。

1 ロングスパンエレベーター

答え---

1. 駆動部分の点検時、手足および被服の挟まれに注意する。
2. 電気装置の動作点検時以外の検査時には電源ブレーカーを遮断する。
3. ピット内検査時、エレベーターが作動しないような安全措置を施す。

2 高所作業車(クローラ式の垂直昇降型)

答え---

1. 作動床を上げた状態で走行しない。
2. 傾斜地では使用しない
3. バケットにフック等を付けて荷物を上げない。

3 バックホウ(バケット容量0.5m³程度)

答え---

1. 作業半径の確認をする。
2. 鉄板等の荷降ろし作業時に旋回しない。
3. 掘削路肩の崩落による転落に注意した作業位置とする。

問題3 次の1. から8. の各記述において、記述ごとのからの下線部の語句又は数値のうち最も不適当な箇所番号を1つあげ、適当な語句又は数値を記入しなさい。

1 ラフテレーンクレーンと油圧トラッククレーンを比較した場合、狭所進入、狭隘地作業性に優れるのは、ラフテレーンクレーン①である。

クローラクレーンのタワー式と直ブーム式を比較した場合、ブーム下のふところが大きく、より建物に接近して作業が可能なのは、直ブーム式②である。

また、定置式のタワークレーンの水平式と起伏式を比較した場合、吊上げ荷重が大きく揚程が高くとれるのは、起伏式③である。

答え---

② ブーム下のふところが大きく、より建物に接近して作業が可能なのは、タワー式である。

2 根切りにおいて、床付け面を乱さないため、機械式掘削では、通常床付け面上30～50 cm の土を残して、残りを手掘りとするか、ショベルの刃を爪状①のものに替えて掘削する。

床付け面を乱してしまった場合は、粘性土であれば礫や砂質土などの良質土に置換②するか、セメントや石灰などによる地盤改良③を行う。

答え---

③ 床付け面を乱さないため、機械式掘削では、ショベルの刃を平状のものにする。

3 アースドリル工法は、アースドリル機のクラウン①の中心を杭心に正確に合わせ、機体を水平に据え付け、掘削孔が鉛直になるまでは慎重に掘削を行い、表層ケーシングを鉛直に立て込む。

一般に掘削孔壁の保護は、地盤表層部はケーシングにより、ケーシング下端以深は、ベントナイト②やCMCを主体とする安定液によりできるマッドケーキ(不透水膜)と水頭圧③により保護する。

答え---

① 杭芯セット、アースドリル機のケリーバーの中心を杭芯に垂直に合わせてセットする。

ハンマークラウンとは、ハンマーグラブ掘削の頂部の衝撃により刃先を掘削部に入れるものことでアースドリルとは関係ない。

4 鉄筋のガス圧接を行う場合、圧接部の膨らみの直径は、主筋等の径の1.2①倍以上とし、かつ、その長さを主筋等の径の1.1②倍以上とする。

また、圧接部の膨らみにおける圧接面のずれは、主筋等の径の1/4③以下とし、かつ、鉄筋中心軸の偏心量は、主筋等の径の1/5以下とする。

答え---

① 圧接部の膨らみの直径は、主筋等の径の1.4倍以上

5 型枠に作用するコンクリートの側圧に影響する要因として、コンクリートの打込み速さ、比重、打込み高さ、柱や壁などの部位等があり、打込み速さが速ければコンクリートヘッドが大きく①なって、最大側圧が大となる。

また、せき板材質の透水性又は漏水性が大きい②と最大側圧は小となり、打ち込んだコンクリートと型枠表面との摩擦係数が大きい③ほど、液体圧に近くなり最大側圧は大となる。

答え---

② せき板材質の透水性又は漏水性が小さいと最大側圧は小となる。

6 型枠の高さが4.5①m以上の柱にコンクリートを打ち込む場合、たて形シュートや打込み用ホースを接続してコンクリートの分離を防止する。

たて形シュートを用いる場合、その投入口と排出口との水平方向の距離は、垂直方向の高さの約1/2②以下とする。

やむを得ず斜めシュートを使用する場合、その傾斜角度は水平に対して15③度以上とする。

答え---

③ やむを得ず斜めシュートを使用する場合、その傾斜角度は水平に対して30度以上としている。(JASS 5)

7 鉄骨工事におけるスタッド溶接部の15°打撃曲げ検査は、**150**①本又は主要部材1個に溶接した本数のいずれか**少ない**②方を1ロットとし、1ロットにつき**1**③本行う。
検査の結果、不合格になった場合は同一ロットからさらに2本のスタッドを検査し、2本とも合格の場合はそのロットを合格とする。

答え---

① スタッド溶接部の打撃曲げ検査は、100本又は主要部材1個に溶接した本数。

8 トルシア形高力ボルトの締付け完了後の検査は、すべてのボルトについてピンテールが**破断**①されていることを確認し、1次締付け後に付したマークのずれを調べる。
ナット回転量に著しいばらつきが認められる群については、そのボルト一群の**すべて**②のボルトのナット回転量を測定し、平均回転角度を算出し、ナット回転量が平均回転角度**±45**③度の範囲のものを合格とする。

答え---

③ ナット回転量が平均回転角度±30度の範囲のものを合格とする。

問題4 次の1. から4. の問いに答えなさい。

ただし、解答はそれぞれ異なる内容の記述とし、材料の保管、気象条件等による作業の中止及び作業員の安全に関する記述は除くものとする。

1 屋上アスファルト防水保護層の平場部の工事における施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。
ただし、保護層の仕上げはコンクリート直均し仕上げとする。

答え---

- 1.張り順は、水下から水上へ張付ける。
- 2.重ね幅は、100mm程度とし、上下層の重ね部が同一箇所にならないようにする。

2 内装床の張物下地のセルフレベリング材塗りにおける施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。
ただし、セルフレベリング材は固定プラント式のスラリータイプとし、専用車両で現場まで輸送供給されるものとする。

答え---

- 1.下地コンクリートを28日以上乾燥期間を確保する。
- 2.過度のトンボ均しは白華が発生しやすいので控えるようにする。

3 鉄筋コンクリート造の内壁モルタル下地面への有機系接着剤によるタイル後張り工法における施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。
ただし、ユニットタイル張りに関する記述は除くものとする。

答え---

- 1.下地表面が濡れている場合、乾燥させた後に接着剤を塗布する。
- 2.一回あたりの塗布時間は貼り付け可能時間内に張り終える面積とする。

4 室内天井せっこうボード下地へのロックウール化粧吸音板張り工事における施工上の留意事項を2つ、具体的に記述しなさい。
ただし、下地材の調整、開口部補強及び張付け後の養生に関する記述は除くものとする。

答え---

- 1.同じ部屋で使用する材料は、同一ロットとする。
- 2.定められた張り方向の矢印表示を遵守して施工する。
- 3.ボード下地目地と化粧板の目地は重ならないように割り付ける。

問題5 市街地での事務所ビルの建設工事における右に示す工程表に関し、次の1. から3. の問いに答えなさい。
なお、解答の旬日は、上旬、中旬、下旬で記述しなさい。

〔工事概要〕

用途： 事務所

構造・規模： 鉄骨造地上5階、地下1階延べ面積3,200 m²

ただし、地下1階は鉄骨鉄筋コンクリート造とする。

基礎： 直接基礎(べた基礎)

山留め： ソイルセメント壁水平切梁工法とし、応力材の鋼材は引き抜かない。

山留め壁は、地下外周壁の外型枠として兼用する。

揚重： 鉄骨建方及びPCカーテンウォールの取付けは、クライミング式ジブクレーンで行う。

外部仕上げ： 屋根はアスファルト防水のうえ、保護コンクリート直均し仕上げ、外壁のうち2面はスパンドレル方式の50角モザイクタイル打込みPCカーテンウォール、他の2面は工場で仕上げ済みのALCパネルとする。

※次ページに工程表を掲載

工程	月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
		着工 ▽				地下駆体完了 ▽		駆体完了 ▽			受電 ▽		竣工 ▽
仮設工事		準備			クワイミング式ジブクレーン			外部足場 ロングスパンエレベーター			仮設ゴンドラ		片付け清掃
土工事		山留め壁 1次掘削	切築 2次掘削										
地業工事		砂利地盤・捨てコンクリート											
鉄筋・型枠 コンクリート工事				地中梁・B1F床 耐圧盤	B1F立上り・1F床		2F床 4F床 5F床 3F床 5F床		揚重機開口閉鎖		保護コンクリート		
鉄骨工事			A	B1F鉄骨建方・本締め	地上鉄骨建方・本締め		デッキプレート敷き・風付きスタッド溶接		合成耐火紙覆吹付け				
防水工事									屋根アスファルト防水		伸縮調整目地		
ALCパネル (外壁)工事								ALCパネル取付け					
PCカーテン ウォール工事								PCカーテンウォール取付け					
建具工事									1F外部建具取付け		2～5Fガラス取付け	1Fガラス取付け	
金属工事									内部建具・ガラス取付け共				
内装工事									壁・天井軽量鉄骨下地組み		壁ボード張り	天井ボード張り	内部暖紙張り
塗装工事													B
外構工事													植栽・舗装工事
エレベーター工事													据付工事 仮設使用
設備工事													電気・給排水衛生・空調設備工事
検査								中間検査		消防中間検査			完了検査

1 工程表中の鉄骨工事のA及び内装工事のBに該当する作業名をあげなさい。

答え---

A アンカーセット B 床シート張り

2 作業の終了日が工程上最も不適當な作業名を工程表の中より選び、適當な工程となるように、その終了日を月次と旬日で定めなさい。

答え---

・屋根アスファルト防水 8月中旬～9月上旬 ・屋根防水は内装工事までに完了させておく。

3 建具工事における2～5F外部建具取付けの作業工程は、未記入となっている。適當な工程となるように、その作業の開始日及び終了日の期日を月次と旬日で定めなさい。

答え---

8月上旬～8月中旬

問題6

次の1. から3. の問いに答えなさい。

1「建設業法」に基づく主任技術者及び監理技術者に関する次の文章において、() にあてはまる語句を記述しなさい。

主任技術者及び監理技術者は、工事現場における建設工事を適正に実施するため、当該建設工事の(1)の作成、(2)、品質管理その他の技術上の管理及び当該建設工事の施工に従事する者の技術上の指導監督の職務を誠実に行わなければならない。

2「建築基準法施行令」に基づく建て方に関する次の文章において、()にあてはまる語句を記述しなさい。

建築物の建て方を行なうに当たっては、(3)を取り付ける等荷重又は外力による(4)を防止するための措置を講じなければならない。

3「労働安全衛生法」に基づく健康診断に関する次の文章において、()にあてはまる語句を記述しなさい。

事業者は、(5)な業務で、政令で定めるものに従事する労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、(6)による特別の項目についての健康診断を行なわなければならない。

答え---

- 1 施工計画
- 2 工程管理
- 3 仮筋かい
- 4 倒壊
- 5 有害
- 6 医師