

H22年建築1級学科試験問題 A

No1 換気に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 室内空気の一酸化炭素の濃度は、100 ppm 以下となるようにする。
- 2 第3種機械換気方式は、自然給気と排気機による換気方式で、浴室や便所などに用いられる。
- 3 必要換気量は、室内の空気環境を良好な状態に保つために必要とされる最小限の取入れ外気量である。
- 4 営業用の厨房は、一般に窓のない浴室よりも換気回数を多く必要とする。

答え--- 1

室内空気の一酸化炭素の濃度は10ppm 以下である。100 ppm だと頭痛が発生する濃度になる。

No2 日照及び日影に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 建物の高さを高くした場合、日影は遠くへ伸びるが、一定の高さを超えると長時間影となる範囲はあまり変化しない。
- 2 日照図表を用いると、冬至などの特定日に、対象となる建物が特定の地点に及ぼす日照の影響を知ることができる。
- 3 東西に隣接した建物間の北側の少し離れた場所に生じる、長時間日影となる領域を、島日影という。
- 4 南面の垂直壁の可照時間は、春分より夏至の方が長い。

答え--- 4

夏至の時は太陽の南中高度は高くなるため、南面の可照時間は短い。

No3 マンセル表色系に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 マンセル色相環において、対角線上にある2つの色は、補色の関係にある。
- 2 明度は、色の明るさを表し、理想的な黒を10、理想的な白を0として、10段階に分けている。
- 3 彩度は、色の鮮やかさの程度を表し、無彩色軸からの距離で示す。
- 4 マンセル記号「5Y8/10」のうち、数値「8」は明度を表す。

答え--- 2

マンセル表色系では最高明度の白を10とし、理想的な最低明度の黒を0とする。

No4 鉄筋コンクリート造の構造計画に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 建物に設けるエキスパンションジョイント部のあき寸法は、建物の高さを考慮する。
- 2 柱の変形能力を高めるため、曲げ降伏強度がせん断強度を上回るように計画する。
- 3 同一階に同一断面の長柱と短柱が混在する場合は、地震時に短柱の方が先に破壊しやすい。
- 4 耐震壁は、地震時にねじれ変形が生じないよう、建物の重心と剛心との距離が小さくなるように配置する。

答え--- 2

柱について柱の変形能力を高めるためなら、せん断強度の方が強くなければならない。

No5 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 梁に2個以上の貫通孔を設ける場合、孔径は梁せいの1/3以下、中心間隔は孔径の倍以上とするのがよい。
- 2 柱の主筋の断面積の和は、コンクリートの断面積の0.4 %以上とする。
- 3 柱の靱性を確保するためには、帯筋の径を太くするよりも、間隔を密にすることや中子筋を用いることが有効である。
- 4 梁のあばら筋にD 10の異形鉄筋を用いる場合、その間隔は梁せいの1/2以下、かつ、250 mm 以下とする。

答え--- 2

建基令77条第6号により、柱の主筋の断面積の和は、コンクリートの断面積の0.8 %以上とする。

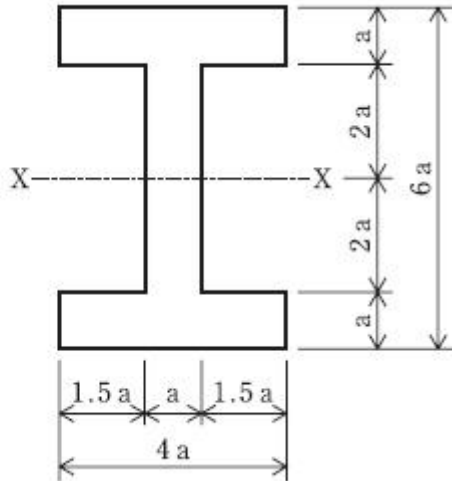
No6 鉄骨構造に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 スラップは、溶接線の交差による割れ等の溶接欠陥や材質劣化を防ぐために設けられる。
- 2 荷重点スチフナーは、H形鋼の大梁と小梁の接合部などに、大梁の座屈補強のために設けられる。
- 3 高力ボルトの相互間の中心距離は、ボルト径の2倍以上とする。
- 4 十分な管理が行われる場合、完全溶込み溶接の許容応力度は、接合される母材の許容応力度とすることができる。

答え--- 3
高力ボルトの中心距離は、建基令68条により2.5倍以上とする。

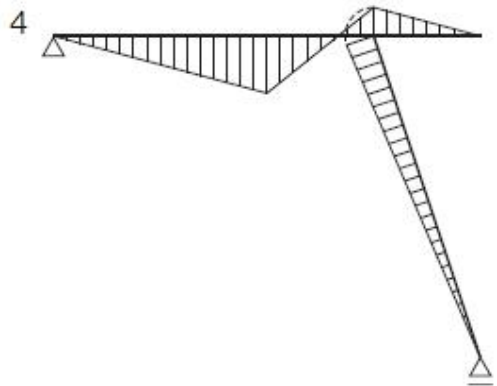
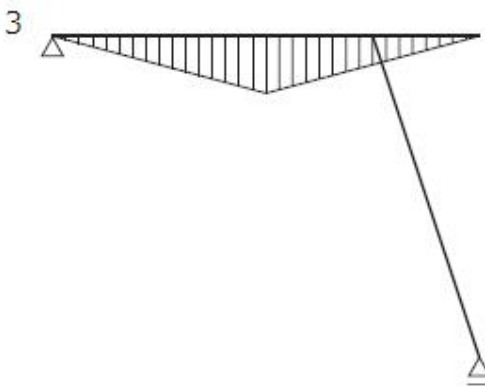
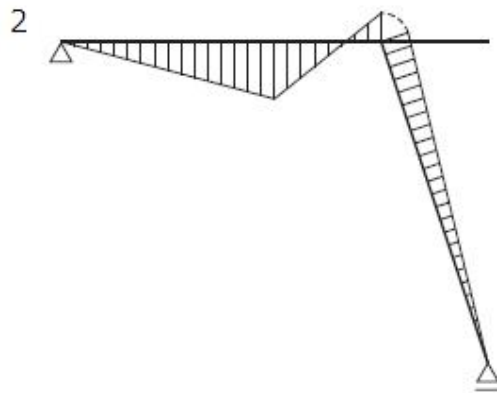
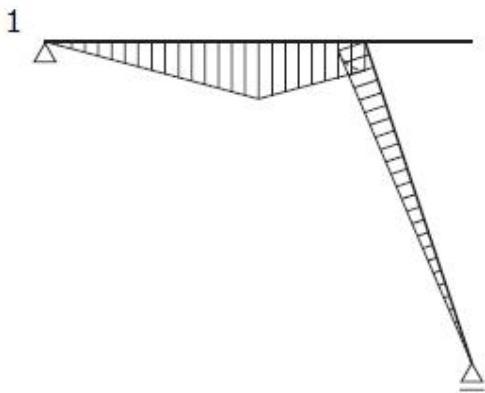
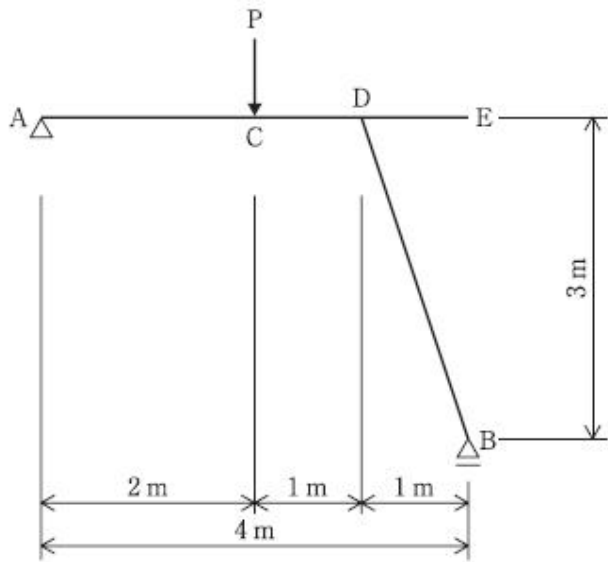
No7 図に示す断面のX-X軸に対する断面二次モーメントの値として、正しいものはどれか。

- 1 $16a^3$
- 2 $16a^4$
- 3 $56a^3$
- 4 $56a^4$



答え--- 4
H型の断面二次モーメントは $1/12(BH^3-bh^3)$ により求められるから、
 $=1/12(4a \times 6a^3 - 3a \times 4a^3)$
 $=1/12(864a^4 - 192a^4)$
 $=672a^4/12$
 $=56a^4$

No8 図に示す架構のC点に集中荷重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。



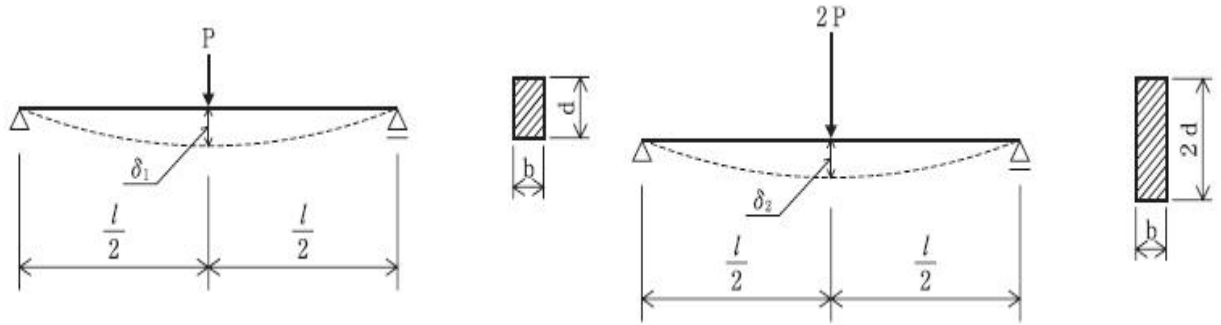
解答と解説: 閉じる

答え--- 1

まず、DE間に応力は発生しないから、記載のある 3、4、は除外
D点で対抗すべき応力がないので1が正解。
斜めになっているが、決して難しい形状ではない。

No9 図に示す梁Aに集中荷重Pが作用したときのたわみ δ_1 と、梁Bに集中荷重2Pが作用したときのたわみ δ_2 との比として、正しいものはどれか。

ただし、梁の材料及び長さは同一で、梁幅はb、梁せいはd並びに2dとする。



- 1 $\frac{\delta_1}{\delta_2} = 1$
- 2 $\frac{\delta_1}{\delta_2} = 2$
- 3 $\frac{\delta_1}{\delta_2} = 4$
- 4 $\frac{\delta_1}{\delta_2} = 8$

答え--- 3

同一材料なので、この比率は梁の断面係数により決まる。

$bh^2/6$ の公式を当てはめて計算すると、hの2乗分の差が生まれるので、たわみの比率は4倍になる。

No10 セメントに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 中庸熟ポルトランドセメントは、水和熱の発生を少なくするようにつくられたセメントである。
- 2 早強ポルトランドセメントは、セメント粒子の細かさを示す比表面積(ブレン値)を小さくして、早期強度を高めたセメントである。
- 3 高炉セメントB種を用いたコンクリートは、普通ポルトランドセメントを用いたものに比べ、化学的な作用や海水に対する耐久性が高い。
- 4 フライアッシュセメントB種は、普通ポルトランドセメントに比べて、水和熱が小さく、マスコンクリートに適している。

答え--- 2

早強ポルトランドセメントは、比表面積が高いことが特徴。細かく砕くほど比表面積(粒子の表面積)は大きくなる。

No11 鋼材に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 引張応力とひずみは、下降伏点まで比例関係にある。
- 2 炭素の含有量の増加とともに伸びが減少する。
- 3 ヤング係数は、コンクリートの約10倍である。
- 4 構造用鋼材には、主として軟鋼が用いられる。

答え--- 1

引張応力とひずみは、ある位置までは比例関係だが、比例限界までで、下降伏点に達するときは比例関係ではない。(永久ひずみの発生する降伏運動が発生する)

No12 石材の一般的な特徴に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 花こう岩は、耐磨耗性、耐久性に優れるが、耐火性に劣る。
- 2 安山岩は、耐久性、耐火性に劣るが、磨くと光沢がでる。
- 3 大理石は、耐酸性、耐火性に劣り、屋外に使用すると表面が劣化しやすい。
- 4 凝灰岩は、軟質で加工しやすく、耐火性に優れるが、耐久性に劣る。

答え--- 2

安山岩は、火成岩で耐久性、耐火性共に大きい。

No13 日本工業規格(JIS)に規定される金属製折板屋根構成材に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 梁と折板との固定に使用するタイトフレームには、ボルト付きタイトフレーム、タイトフレームだけのもの及び端部用タイトフレームがある。
- 2 折板の結合の形式による区分には、重ね形、はげ締め形及びかん合形がある。
- 3 折板の耐力による区分には、1種、2種、3種、4種、5種の5種類があり、1種が最も耐力が大きい。
- 4 折板の材料による区分には、鋼板製とアルミニウム合金板製がある。

答え--- 3

折板の耐力区分は支持できる等分布荷重が定められており、1種は980N/m²、2種は1960N/m²と、980N/m²ごとに大きくなり、5種で4900N/m²以上と定められている。

No14 アスファルト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 有機溶剤タイプのアスファルトプライマーは、ブローンアスファルトなどを揮発性溶剤に溶解したものである。
- 2 ストレッチルーフィングは、合成繊維不織布にアスファルトを浸透させたものである。
- 3 改質アスファルトは、合成ゴム又はプラスチックを添加して性質を改良したアスファルトである。
- 4 アスファルトルーフィング1500は、アスファルトを1巻当たり1,500g浸透させたものである。

答え--- 4

アスファルトルーフィングは940、1300、1500などがあり、旧規格では22kg品、30kg品、35kg品と呼ばれていた。これは単位面積質量で、1500とは1500g/m²以上(1m²の重量が1.5kg以上)ということ。昔は巻き重量が35kgという規格だったので勘違いしないように。

No15 床材料に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 コンポジションビニル床タイルは、ホモジニアスピニル床タイルよりバインダー量を多くした床タイルである。
- 2 リノリウムシートは、あまに油、松脂、コルク粉、木粉、炭酸カルシウム等を練り込んで、麻布を裏打ち材として成型した床シートである。
- 3 ゴム床タイルは、天然ゴム、合成ゴム等を主原料とした弾性質の床タイルである。
- 4 コルク床タイルは、天然コルク外皮を主原料として、必要に応じてウレタン樹脂等で加工した床タイルである。

答え--- 1

コンポジションビニル床タイルは一般に「Pタイル」と呼ばれているもの。Pタイルは商品名だが、建築業界では一般名詞になっていますね。普通は1層で構成されています。ホモジニアスピニル床タイルはPタイルに比較すると層が厚いです。バインダーは、ビニル樹脂に可塑剤と安定剤を加えたものです。このバインダー量とはこの2つの商品の区分に大きな意味があり、バインダー含有率が30%以上のものを「ホモジニアスピニル床タイル」未満のものを「コンポジションビニル床タイル」と区分してあります。

No16 屋外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 構内舗装道路下の排水管には、遠心力鉄筋コンクリート管の外圧管を使用した。
- 2 浸透トレンチの施工において、掘削後は浸透面を締め固め、砕石等の充填材を投入した。
- 3 埋設排水管路の直線部の柵は、埋設管の内径の120倍以内ごとに設けた。
- 4 合流式下水道に放流するため、雨水系統と汚水系統が合流する合流柵をトラップ柵とした。

答え--- 2

浸透トレンチの施工において、施工時に浸透面(掘削面)を締め固めないものとし、掘削後は床均しを行わず、直ちに敷設を行う。

No17 照明設備に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 ハロゲン電球は、光色や演色性が良く、店舗などのスポット照明に用いられる。
- 2 Hf 蛍光灯は、高効率、長寿命でちらつきが少なく、事務所などの照明に用いられる。
- 3 低圧ナトリウムランプは、演色性に優れ、高天井のホールなどの照明に用いられる。
- 4 高圧水銀ランプは、長寿命であり、屋外の競技場、公園、庭園などの照明に用いられる。

答え--- 3

低圧ナトリウムランプの演色性はほとんど無い。

演色性とは色の見え方であり、一般的に自然光に近いものほど「良い」、かけ離れたものほど「悪い」と判断される。低圧ナトリウムランプはオレンジ色でお世辞にも自然光に近いことはない。

視認性は良く、紫外線が発しないので虫が寄ってきにくいから道路、トンネルで採用される。

No18 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 給水タンクの内部に入って保守点検を行うために設ける円形マンホールの最小内法直径は、45 cm である。
- 2 屋内の自然流下式横走り排水管の最小勾配は、管径100 mmの場合、1/100とする。
- 3 通気弁を有しない通気管の末端は、屋根を貫通して大気中に開口する場合、屋根面から20 cm以上立ち上げる。
- 4 排水トラップの封水深は、阻集器を兼ねるものを除き、5 ~10 cmとする。

答え--- 1

保守点検用マンホールは内径60cm以上とする。

No19 エレベーター設備に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 浸水時管制運転は、地盤面より下に着床階がある場合で、洪水等により浸水するおそれがあるときに、エレベーターを避難階に帰着させるものである。
- 2 自家発時管制運転は、停電時に自家発電でエレベーターを各グループ単位に順次避難階に帰着させるものである。
- 3 火災時管制運転は、火災時にエレベーターを避難階に呼び戻すものである。
- 4 地震時管制運転は、地震感知器との連動によって地震時にエレベーターを避難階に停止させるものである。

答え--- 4

地震時管制運転は、地震時にエレベーターを最寄の階に停止させるもの。

No20 数量積算に関する記述として、「公共建築数量積算基準(国土交通省制定)」上、誤っているものはどれか。

- 1 開口部の内法の見付面積が1箇所当たり0.5 m² 以下の場合は、原則として、型枠の欠除はしない。
- 2 フープ(帯筋)の長さは、柱のコンクリート断面の設計寸法による周長を鉄筋の長さとする。
- 3 溶接の数量は、原則として、種類に区分し、溶接断面形状ごとに長さを求め、すみ肉溶接脚長9 mm に換算した延べ長さとする。
- 4 仕上げの凹凸が0.05 m以下のものは、原則として、凹凸のない仕上げとみなした面積とする。

答え--- 3

溶接の数量は、原則として、種類に区分し、溶接断面形状ごとに長さを求め、すみ肉溶接脚長6 mm に換算した延べ長さとする。

No21 乗入れ構台に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 構台の高さは、躯体コンクリート打設時に、大引下の1階床面の均し作業ができるように考慮して決める。
- 2 構台の大引材や根太材の構造計算は、強度検討のほかに、たわみ量についても検討する。
- 3 構台の幅が狭いときは、交差部に、車両が曲がるための隅切りを設ける。
- 4 構台の支柱の位置は、使用する施工機械、車両の配置によって決める。

答え--- 4

乗入れ構台の支柱の位置は、地下工作物、躯体位置、基礎杭、柱、梁、耐力壁を避け、かつ、切梁の位置についても検討調整する。施工機械や車両配置は関係ない。

No22 根切り工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 軟弱地盤のヒービング対策として、大きな平面を分割して掘削を行い、順次コンクリート等で固めてから次の部分の掘削を行った。
- 2 軟弱地盤のヒービング対策として、根切り土を山留め壁に近接した背面上部に盛土して荷重を増やした。
- 3 被圧地下水による盤ぶくれ対策として、根切り底面下の地下水位をディープウェルで低下させた。
- 4 被圧地下水による盤ぶくれ対策として、止水性の山留め壁を被圧帯水層以深の不透水層まで根入れた。

答え--- 2

軟弱地盤のヒービング対策で、背面上部に盛土することは逆効果になる。重量は減らすほうが効果がある。

No23 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 水平切梁工法における腹起しの継手位置は、切梁と火打梁との間又は切梁に近い位置に割り付ける。
- 2 山留め壁の根入れ長さは、山留め壁の掘削側側圧による抵抗モーメントと背面側側圧による転倒モーメントとのつり合いから決める。
- 3 山留め壁背面に作用する側圧は、一般に深さに比例して増大する。
- 4 鋼矢板山留め壁に用いる鋼矢板の許容応力度は、新品の場合はその数値を割増することができる。

答え--- 4

鋼矢板の許容応力度は新旧関係ない。

No24 場所打ちコンクリート杭に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 オールケーシング工法において、軟弱粘性土地盤ではヒービング防止のため、ケーシングチューブの先行量を多くする。
- 2 アースドリル工法における安定液は、必要な造壁性及び比重の範囲でできるだけ低粘性のものをを用いる。
- 3 リバース工法における1次スライム処理は、底ざらいバケットにより行う。
- 4 空掘り部分の埋戻しは、一般にコンクリートの打込みの翌日以降、杭頭のコンクリートが初期硬化をしてから行う。

答え--- 3

リバース工法におけるスライム処理は、泥水を循環させる方法が一般的。底ざらいバケットはアース工法など直接掘削する方法の場合のスライム処理。

No25 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。

ただし、dは異形鉄筋の呼び名の数値とする。

- 1 上下階で柱の断面寸法が異なり、下階の柱の主筋を上階の柱の主筋に連続させるので、主筋の折曲げは、梁せいの範囲で行った。
- 2 SD 295 Aの鉄筋末端部の折曲げ内法直径の最小値は、折曲げ角度180°と90°を同じ値とした。
- 3 末端部の折曲げ角度が135°の帯筋のフックの余長を4 dとした。
- 4 帯筋の加工において、一辺の加工寸法の許容差を±5 mmとした。

答え--- 3

135°の帯筋のフックの余長は6d以上

No26 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。
ただし、dは異形鉄筋の呼び名の数値とする。

- 1 柱に用いるスパイラル筋の重ね継手の長さを、40 d以上、かつ200 mm以上とした。
- 2 壁縦筋の配筋において、下階からの縦筋の位置がずれていたため、鉄筋を折り曲げないであき重ね継手とした。
- 3 梁下端筋の柱梁接合部への定着は、梁下端筋を曲げ上げる形状で定着させた。
- 4 180°フック付き重ね継手の長さは、フックの折曲げ開始点間の距離とした。

答え--- 1
スパイラル筋の重ね継手、長さ50d以上、かつ、30cm以上

No27 型枠の設計に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 パイプサポートを支保工とするスラブ型枠の場合、打込み時に支保工の上端に作用する水平荷重は、鉛直荷重の5%とする。
- 2 合板を型枠に用いる場合は、方向性による曲げヤング係数の低下を考慮する。
- 3 コンクリートの側圧や鉛直荷重に対する型枠の各部材それぞれの許容変形量は、3 mm以下とする。
- 4 型枠合板の構造計算に用いる材料の許容応力度は、短期許容応力度とする。

答え--- 4
仮設材料の許容応力度に用いる場合は長期で検討し、期間などにより1.2～1.3倍増大させることがある。

No28 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 粗骨材の最大寸法が大きくなると、所定のスランプを得るのに必要な単位水量は減少する。
- 2 細骨材率が大きくなると、所定のスランプを得るのに必要な単位セメント量及び単位水量は多くなる。
- 3 単位セメント量が過小の場合、水密性、耐久性は低下するが、ワーカビリティがよくなる。
- 4 計画供用期間の級が標準供用級において、普通ポルトランドセメントを用いる場合の水セメント比の最大値は、65%とする。

答え--- 3
単位セメント量が小さくすればワーカビリティは悪くなる。

No29 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 粗骨材の最大寸法が25 mmの普通コンクリートを圧送する場合、輸送管の呼び寸法は100 A以上とする。
- 2 コンクリート内部振動機(棒形振動機)で締め固める場合、一般に加振時間を1箇所60秒程度とする。
- 3 高性能AE減水剤を用いた高強度コンクリートの練混ぜから打込み終了までの時間は、外気温にかかわらず、原則として、120分を限度とする。
- 4 スランプ18 cm程度のコンクリートの打込み速度の目安は、一般にコンクリートポンプ工法で打ち込む場合、20～30 m³/h程度である。

答え--- 2
締め固める場合、加振時間は1箇所5～15秒程度。長く加振すると、骨材を分離させてしまう恐れがある。

No30 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 自動ガス切断機で開先を加工し、著しい凹凸が生じた部分は修正した。
- 2 公称軸径が24 mmの高力ボルトの孔径を27 mmとした。
- 3 鉄骨鉄筋コンクリート造の最上部柱頭のトッププレートに、コンクリートの充填性を考慮して、空気孔を設けた。
- 4 半自動溶接を行う箇所の組立て溶接の最小ビード長さは、板厚が12mmだったので、40mmとした。

答え--- 2
径27mm以下の高力ボルトの孔径はボルト径より2mmを超えて大きくしてはならない。(建基令69条第2項)

No31 鉄骨の建方に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 梁の接合部のクリアランスに矢(くさび)を打ち込んで押し広げる方法は、計測寸法が正規より小さいスパンの微調整に用いられる。
- 2 鉄骨の建方に先立って行うベースモルタルの施工において、ベースモルタルの養生期間は3日間以上とする。
- 3 架構の倒壊防止用ワイヤロープを使用する場合、これを建入れ直し用に兼用してはならない。
- 4 ウェブを高力ボルト工事現場接合、フランジを工事現場溶接接合とする混用接合は、原則として、高力ボルトを先に締め付け、その後溶接を行う。

答え--- 3

架構の倒壊防止用ワイヤロープを建入れ直し用に兼用しても差し障り無い。

No32 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 アースドリル掘削機は、リバース掘削機に比べ、一般により深い掘削能力がある。
- 2 クラムシェルは、掘削深さが40 m 程度までの軟弱地盤の掘削に用いられる。
- 3 ホイールクレーンは、同じ運転室内でクレーンと走行の操作ができ、機動性に優れている。
- 4 ショベル系掘削機では、一般にクローラー式の方がホイール式よりも登坂能力が高い。

答え--- 1

一般に深い掘削能力があるのはリバース掘削機の方である。アースドリル工法は約60m程度、リバース工法は80m程度は施工可能。コスト面ではアースドリル工法の方が一般的に安い。

No33 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 柱の鋼板巻き工法において、角形鋼板巻きとするので、鋼板を2つ割りに分割して製作し、現場で溶接により一体化した。
- 2 枠付き鉄骨ブレースの設置工事において、現場で鉄骨ブレース架構を組み立てるので、継手はすべて高力ボルト接合とした。
- 3 既存壁に新たに増打ち壁を設ける工事において、シャーコネクターを型枠固定用のセパレーターとして兼用した。
- 4 柱と接する既存の袖壁部分に完全スリットを設ける工事において、袖壁の切欠きは、袖壁厚の1/2の深さまでとした。

答え--- 4

袖壁厚の1/2以下かつ70mm以下は部分スリットの定義。完全スリットは完全に縁を切るもので、壁を非構造壁とみなす場合に採用される。

(2007年版建築物の構造関係技術基準解説書 付録1-3.2より)

No34 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 アスファルト防水の密着工法において、平場のアスファルトルーフィング類の重ね幅は、長手、幅方向とも50 mmとし、重ね部からあふれ出たアスファルトは、はけを用いて塗り均した。
- 2 アスファルト防水の密着工法において、平場のルーフィングの張付けに先立ち、入隅は最下層に幅300 mm のストレッチルーフィングで増張りした。
- 3 改質アスファルトシート防水トーチ工法において、平場の改質アスファルトシートの張付けに先立ち、立上り部の出入隅角部に200 mm角の増張り用シートを張り付けた。
- 4 改質アスファルトシート防水トーチ工法の平場の張付けにおいて、シートの 枚重ね部は、中間の改質アスファルトシート端部を斜めにカットした。

答え--- 1

アスファルトルーフィング類の重ね幅は、長手、幅方向とも100mm以上

No35 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 マスキングテープは、プライマーの塗布前に張り付け、シーリング材の表面仕上げ直後に除去した。
- 2 先打ちしたポリサルファイド系シーリング材に、変成シリコン系シーリング材を打ち継いだ。
- 3 ワーキングジョイントの目地幅が20 mmだったので、目地深さは、12 mmとした。
- 4 外壁ALCパネルに取り付くアルミニウム製建具の周囲の目地シーリングは、3面接着とした。

答え--- 4

ALCパネルと建具の目地シーリングは3面接着だと力が強すぎて、ALC部分の破損を引き起こす可能性がある。逆に漏水の原因になるので3面接着は避ける。

No36 壁のタイル張り工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 密着張りの張付けモルタルは2度塗りとし、その塗り付ける面積は、30分以内にタイルを張り終える面積とした。
- 2 25 mm 角モザイクタイル張りの張付けモルタルの1回の塗付け面積は、3 m²とした。
- 3 接着剤張りの接着剤は、下地に厚さ3mm程度になるように塗布し、くし目ごてでくし目を立てた。
- 4 二丁掛けタイルの改良積上げ張りにおいて、1日の張付け高さを1.8 mとした。

答え--- 4

改良積上げ張りの1日の張付け高さは、1.5m以内。

No37 金属板葺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 平葺の吊子は、葺板と同種同厚の材とし、幅30 mm、長さ70 mmとした。
- 2 平葺の小はげ掛けの下はげの折返し幅は、10 mmとした。
- 3 心木なし瓦棒葺の溝板は、通し吊子を介して留め付けた。
- 4 塗装溶融、鉛めっき鋼板を用いた金属板葺きの留付け用くぎ類は、亜鉛めっき製を使用した。

答え--- 2

平葺の小はげ掛けの下はげの折返し幅は15mm程度

No38 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 屋内及び屋外に使用する野縁は、ボード張付け面の幅寸法が、シングル野縁は25 mm、ダブル野縁は50 mmのものを用いた。
- 2 下地張りがなく、野縁が壁に突き付けとなる場所に天井目地を設けるので、厚さ0.5 mmのコ形の、鉛めっき鋼板を野縁端部の小口に差し込んだ。
- 3 野縁を野縁受けに取り付けるクリップのつめの向きは、野縁受けに対し同じ向きに留め付けた。
- 4 ダクト等で直接吊りボルトが取り付けられないので、アングル等の鋼材をダクトと切り離して設け、吊りボルトを取り付けた。

答え--- 3

野縁受けに対し同じ向きに留め付けると、振動等により外れる可能性がある。

No39 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 下地コンクリートの乾燥期間は、コンクリート打込み後1箇月とした。
- 2 セルフレベリング材を塗る前に吸水調整材(シーラー)塗りを2回行い、乾燥させた。
- 3 コンクリート床面のセルフレベリング材の塗り厚を10 mmとした。
- 4 セルフレベリング材塗り後、硬化するまでの間は、窓などを開放して塗り面に風がよく当たるようにした。

答え--- 4

セルフレベリング材の硬化するまでの間は、表面不良であるシワ、表層クラック等を防ぐため、窓や開口部を塞いだままとする。

No40 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 建具枠は、くつずりの裏面に鉄線を付け、あらかじめモルタル詰めを行った後、取り付けた。
- 2 枠及び戸の取付け精度は、ねじれ、反り、はらみともそれぞれ許容差を、 ± 4 mmとした。
- 3 建具の表面に付着したモルタルは、直ちに柔らかい布と清水で除去した。
- 4 ステンレス鋼板製のくつずりは、厚さ1.5 mmのものを用い、表面仕上げをヘアラインとした。

答え--- 2

許容差は ± 3 mmを最大とし、ねじれ、反りは ± 2 mm程度とする。

No41 塗装の欠陥に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 下地の乾燥が不足すると、「色分かれ」が生じやすい。
- 2 塗料の流動性が不足すると、「はけ目」が生じやすい。
- 3 下地の吸込みが著しいと、「つやの不良」が生じやすい。
- 4 素地に水や油が付着していると、「はじき」が生じやすい。

答え--- 1

色分かれは塗料の攪拌が不十分な場合や塗料粘度が低すぎる場合に生じる。

下地の乾燥が不足した場合は塗膜が縮み状になるリフティングやひび割れ(クラッキング)、膨れなどが生じる。

No42 合成樹脂塗り床に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 合成樹脂を配合したパテ材や樹脂モルタルでの下地調整は、プライマーの乾燥後に行った。
- 2 施工場所の湿度が85 %を超える可能性が高かったので、作業を中止した。
- 3 エポキシ樹脂のコーティング工法では、調合した材料を金ごてで塗り付けた。
- 4 塗り床の施工中、直射日光が当たる部分には、仮設の日除け設備を設置した。

答え--- 3

No43 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 せっこう系接着材による直張り工法において、下地のALCパネル面にはプライマー処理を行った。
- 2 せっこう系接着材による直張り工法において、1回の接着材の塗付け面積は、張り付けるボード2枚分とした。
- 3 木製壁下地に釘打ちする際に、ボード厚の3倍程度の長さの釘を用いて、釘頭が平らになるまで打ち込んだ。
- 4 下張りボードへの上張りボードの張付けは、主に接着剤を用い、ステーブルを併用して張り付けた。

答え--- 3

GL工法と一般に呼ばれているもの。1回の接着剤の塗付けは、張り付けるボード一枚分とする。

No44 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 横壁ボルト止め構法において、パネル積上げ段数5段ごとに受け金物を設けた。
- 2 外壁パネルの孔あけ加工は、1枚当たり1箇所とし、主筋の位置を避け、パネル短辺幅の1/6以下の大きさとした。
- 3 外壁パネルと間仕切りパネルの取合い部は、パネル同士のすき間がないように突付けとした。
- 4 フットプレート構法において、パネル上部の取付けは、面内方向に可動となるように取り付けた。

答え--- 3

壁パネルと間仕切りパネルの取合い部は、伸縮目地を設ける。

No45 アスファルト防水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 既存の露出アスファルト防水層の上に、露出アスファルト防水密着工法を行うので、既存防水層表面の砂は可能な限り取り除き、清掃後、アスファルト系下地調整材を1.0 kg/m²塗布した。
- 2 既存のコンクリート保護層の上に露出アスファルト防水絶縁工法を行う際、二重ドレンを設けないので、コンクリート保護層は、ルーフトレン端部から500 mmまで四角形に撤去した。
- 3 既存のコンクリート保護層を撤去し、防水層を撤去しないで保護アスファルト防水密着工法を行うので、ルーフトレン周囲の既存防水層は、ルーフトレン端部から150 mmまで四角形に撤去した。
- 4 既存のコンクリート保護層及び防水層を撤去して保護アスファルト防水絶縁工法を行うので、撤去後の下地コンクリート面の2mm未満のひび割れ部は、ゴムアスファルト系シール材で補修した。

答え--- 3

平場の既存防水層等を残す場合で、二重ドレンを設けない場合は、ルーフトレン端部から500 mm程度まで保護コンクリート等の既存保護層を四角形に撤去する。

H22年建築1級学科試験問題 B

No46 施工計画と事前調査項目の組合せとして、最も関係の少ないものはどれか。

- | | | |
|---------------|-------|---------------------------|
| 1 工事用の車両出入口計画 | ----- | 前面道路の幅員及び交通量、交差点の位置、電柱の位置 |
| 2 工事用の仮設事務所計画 | ----- | 歩行者の交通量、近隣商店や工場の業種、隣接構造物 |
| 3 杭地業工事計画 | ----- | 地中障害、近接建物、敷地の高低、地下水 |
| 4 鉄骨工事計画 | ----- | 交通規制、周辺の埋設物、架空電線、電波障害 |

答え--- 2

この事前調査項目は、資材搬入経路の検討計画に必要なものであるが、仮設事務所計画には直接の関係性は少ない。

No47 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 施工者用事務室と監理者用事務室は、同一建物内でそれぞれ独立して設ける計画とした。
- 2 作業員詰所は、火災防止や異業種間のコミュニケーションが図れ、衛生管理がしやすいように小部屋方式とする計画とした。
- 3 仮囲いは、所定の高さを有し、かつ、危害を防止できる既存の塀があったので、それを代用する計画とした。
- 4 ハンガー式の門扉は、重量と風圧を軽減するため、上部に網を張る構造とする計画とした。

答え--- 2

火災防止や異業種間のコミュニケーションを目的とするなら、大部屋方式が望ましい。

No48 仮設設備の計画に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 工事用エレベーターは、安全性が高く簡便なラックピニオン駆動方式を用いる計画とした。
- 2 工事用の動力負荷は、工程表に基づいた電力量山積みの50%を実負荷とする計画とした。
- 3 仮設の給水設備において、工事事務所の使用水量は、50リットル/人・日を見込む計画とした。
- 4 仮設の照明設備において、常時就業させる普通作業の作業面照度は、150 lx以上とする計画とした。

答え--- 2

工事用の動力負荷は、電力量山積みの60%を実負荷とする。

電灯負荷は、電力量山積みの80%とする。

No49 躯体工事の施工計画に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 水平切梁工法においてプレロードを導入する場合、設計切梁軸力の100%を導入することとした。
- 2 土工事で、ボイリング発生の防止のため、止水性の山留め壁の根入れを深くし、動水勾配を減らすこととした。
- 3 鉄骨工事で、建築構造用圧延鋼材の品質は、ミルシートだけでなく、ミルマーク、ステンシル、ラベル等を活用して確認することとした。
- 4 ガス圧接継手で、圧接当日に鉄筋冷間直角切断機を用いて切断した鉄筋の圧接端面は、グラインダー研削を行わないこととした。

答え--- 1

プレロード導入量は設計切梁軸力の50%程度が目安である。

No50 仕上工事の施工計画に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 シーリング工において、ALCパネル間の目地には、低モジュラスのシーリング材を使用することとした。
- 2 タイル工において、密着張りにおける振動工具による加振は、張付けモルタルがタイルの周囲から目地部分に盛り上がる状態になるまで行うこととした。
- 3 金属工において、海岸近くの屋外に設ける鋼製手すりが塗装を行わず亜鉛めっきのままの仕上げとなるので、電気亜鉛めっきとすることとした。
- 4 メタルカーテンウォール工において、躯体付け金物は、本体鉄骨の製作に合わせてあらかじめ鉄骨工場に取り付けることとした。

答え--- 3

塩害対策のメッキとしては、溶融亜鉛メッキのようにメッキ層の厚いものにする。

No51 材料の保管又は取扱いに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 被覆アーク溶接棒は、吸湿しているおそれがあったので、乾燥器で乾燥してから使用した。
- 2 ALC パネルの積上げには、所定の位置に正確に飼物を用い、積上げ高さは、1段を1.0 m以下とし2段までとした。
- 3 高力ボルトは、現場受け入れ時に包装を開封し、全数を確認してから乾燥した場所で保管した。
- 4 断熱用の押出法ポリスチレンフォーム保温板は、反りぐせ防止のため、平坦な敷台の上に積み重ねて保管した。

答え--- 3

高力ボルトは、包装の完全なものを見開封のままの状態現場に搬入することが原則。空気に晒すとサビの原因になります。

No52 労働基準監督署長への計画の届出に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 掘削の深さが10 m以上の地山の掘削の作業を労働者が立ち入って行う場合は、当該仕事の開始の日の14 日前までに、届け出なければならない。
- 2 つり上げ荷重が3 t以上のクレーンを設置する場合は、当該工事の開始の日の14日前までに、届け出なければならない。
- 3 高さ10 m以上の構造の足場を60日以上設置する場合は、当該工事の開始の日の30日前までに、届け出なければならない。
- 4 高さ及び長さがそれぞれ10 m 以上の架設通路を60日以上設置する場合は、当該工事の開始の日の30 日前までに、届け出なければならない。

答え--- 2

クレーンを設置する場合は、当該工事の開始の日の30日前までに、届け出なければならない。

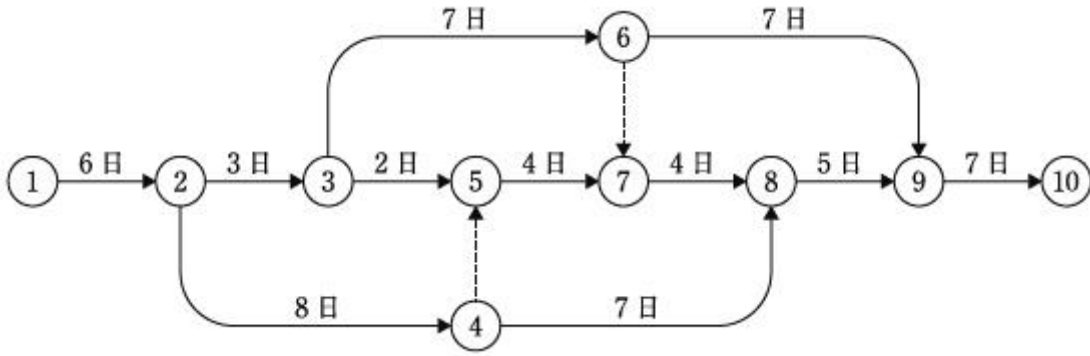
No53 工程計画及び工程表に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 工程計画の立案には、大別して積上方式(順行型)と割付方式(逆行型)とがあり、工期が制約されている場合、割付方式を採用することが多い。
- 2 マイルストーンは、工事の進捗をよくを表す主要な日程上の区切りを示す指標であり、掘削開始日、地下躯体完了日、防水完了日等が用いられる。
- 3 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。
- 4 工程表は、休日及び天候等を考慮した実質的な作業可能日数を算出して、暦日換算を行い作成する。

答え--- 3

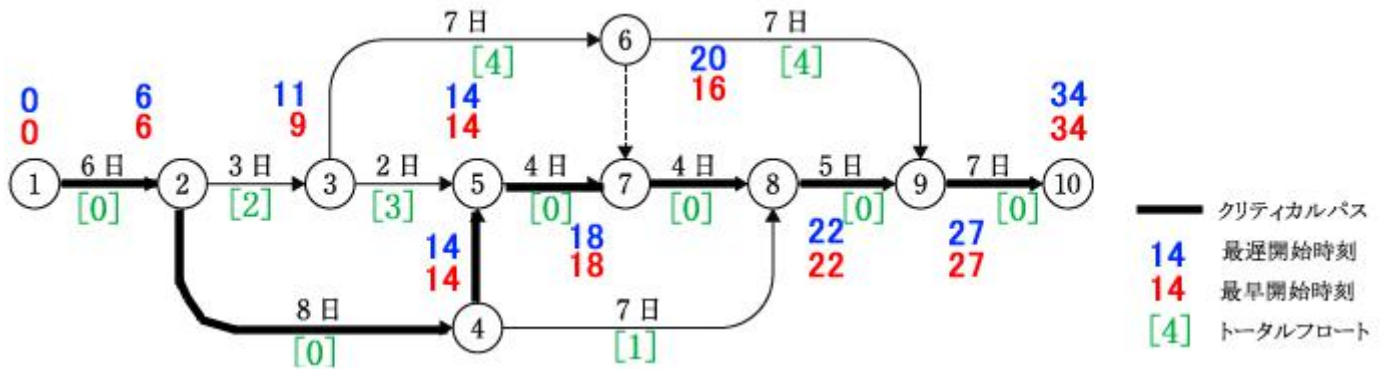
山積工程表における山崩しは、作業へ投入される人数の検討を行う。

No54 図に示すネットワーク工程表に関する記述として、不適当なものはどれか。



- 1 作業⑦→⑧の最早開始時刻は、18日である。
- 2 作業⑤→⑦のフリーフロートは、0日である。
- 3 クリティカルパスは、所要工期が34日のルートである。
- 4 作業⑥→⑨のトータルフロートは、2日である。

答え--- 4
 トータルフロートは⑨の最遅開始時刻から⑥最早開始時刻と工程日数を引いたもの。
 $27 - (16 + 7) = 4$ 日
 作業⑦→⑧はクリティカルパス上なので最早開始時刻は、18日
 クリティカルパス上のフリーフロートは0日。余裕は無い。
 クリティカルパスは、最大工程のこと



No55 工程表に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 ネットワーク工程表による工程管理を行う場合は、バーチャート工程表と併用してはならない。
- 2 ネットワーク工程表は、数多い作業の経路のうちで、どの経路が全体の工程を最も強く支配するか、あらかじめ確認することができる。
- 3 チャートは、工事の遅れが一目で速やかに把握でき、施工計画で定めた工程の進捗状況がよくわかる。
- 4 バーチャート工程表では、他の工種との相互関係、手順、各工種が全体の工期に及ぼす影響等が明確でない。

答え--- 1
 バーチャート工程表と併用しても全く問題なく、補助的に使用する。

No56 建設資材の揚重計画を次の条件で行う場合、1日当たりの揚重可能回数として、適当なものはどれか。

[条件]

1日の作業時間 8時間

揚重高さ 60m

揚重機の昇降速度 0.5m/秒

積み込み所要時間 120秒/回

荷下し所要時間 120秒/回

輸送能率 0.6

ただし、輸送能率＝揚重可能回数÷計算上の最大揚重回数 とする。

- | | |
|---|-----|
| 1 | 15回 |
| 2 | 36回 |
| 3 | 48回 |
| 4 | 60回 |

答え--- 2

揚重機の昇降1往復は、 $60 \times 2 \div 0.5 = 240$ 秒

これに積み込み・荷降ろし時間 $120 + 120 = 240$ 秒を加え、一工程は480秒(8分)

作業時間8時間(480分) $\times 0.6$ (効率) = 288

$288 \div 8$ (分) = 36回

No57 建築施工における品質管理に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 品質管理を組織的に行うためには、品質管理活動に必要な業務分担、責任及び権限を明確にする。
- 2 品質管理計画においては、設計品質を確認して重点的に管理する項目や管理目標を設定し、管理目標は可能な限り数値で明示する。
- 3 不良の再発防止のため、品質管理の実施に当たっては、プロセス管理より、試験や検査に重点を置いた管理とする。
- 4 記録については、どのような記録を作成し、保管すべきかを品質管理計画段階で明確にする。

答え--- 3

不良の再発防止には、作業プロセスの検討は重要である。いくら試験・検査を重視しても元を正さなければ意味が無い。

No58 JIS Q 9000(品質マネジメントシステム—基本及び用語)の用語の定義に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

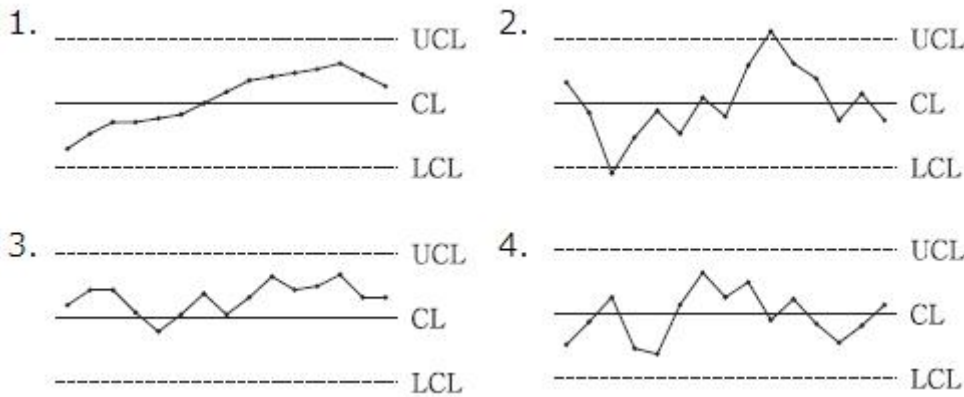
- 1 マネジメントシステムとは、方針及び目標を定め、その目標を達成するためのシステムをいう。
- 2 プロセスとは、インプットをアウトプットに変換する、相互に関連する又は相互に作用する一連の活動をいう。
- 3 トレーサビリティとは、設定された目標を達成するための検討対象の適切性、妥当性及び有効性を判定するために行われる活動をいう。
- 4 品質マネジメントとは、品質に関して組織を指揮し、管理するための調整された活動をいう。

答え--- 3

トレーサビリティとは、物品の流通経路を生産段階から最終消費段階あるいは廃棄段階まで追跡が可能な状態をいう。

設問説明は「レビュー」の意味

No59 次の管理図のうち、工程が最も統計的管理状態にあると判断されるものはどれか。
 なお、図においてUCLは上方管理限界、LCLは下方管理限界、CLは中心線を示す。



答え--- 4
 上方管理限界と、下方管理限界の間にサンプルがあり、中心線より片側へ著しく偏らず、統計に時間的な不良変化がないことがあげられる。

No60 日本工業規格(JIS)による鋼材の引張試験に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 上降伏点とは、試験片平行部が降伏し始める以前の最大荷重を平行部の原断面積で除した値をいう。
- 2 絞りとは、試験片破断後における最小断面積とその原断面積との差の、原断面積に対する百分率をいう。
- 3 破断伸びとは、試験片破断後における標点間の長さの、力をかける前の標点間の長さに対する百分率をいう。
- 4 引張強さとは、最大引張荷重を試験片平行部の原断面積で除した値をいう。

答え--- 3
 破断伸びとは、破断点までの試験片の伸びのこと。
 試験片が破断したとき、その標点間の長さ(L)と元の標点間(L₀)との差を伸びと呼ぶ。

$$\text{破断伸び} = (L - L_0) / L_0 \times 100(\%)$$

No61 鉄骨、鉄筋及びコンクリート工事における試験及び検査に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 鉄骨のすみ肉溶接の検査で、余盛の高さが7 mm 以上のものを合格とした。
- 2 スタッド溶接後の15°打撃曲げ試験は、1ロットにつき1本以上行い、打撃により角度15°まで曲げた後、溶接部に割れその他の欠陥が生じない場合は、そのロットを合格とした。
- 3 鉄筋(SD 490を除く。)のガス圧接部の検査は、外観検査は目視により全数検査とし、超音波探傷検査は抜取り検査とした。
- 4 普通コンクリートの強度試験の試験回数は、打込み工区ごと、打込み日ごと、かつ、コンクリート150 m³ごと及びその端数につき1回以上とした。

答え--- 1
 すみ肉の余盛は、どう考えても過大である。許容差は4mm以下とする。

No62 仕上工事における試験及び検査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の陽極酸化皮膜の厚さの測定は、渦電流式厚さ測定器を用いて行った。
- 2 乾式工法における吹付けロックウールの施工中の吹付け厚さの確認は、吹付け面積5m²ごとに行った。
- 3 塗装工事において、モルタル面のアルカリ度検査は、pHコンパレーターを用いて行った。
- 4 外壁タイル張りの接着力試験の判定は、タイルの引張接着強度が0.3 N/mm²以上のものを合格とした。

答え--- 4
 タイルの引張接着強度が0.4 N/mm²以上のものを合格とする。(建築工事共通仕様書)

No63 品質を確保するための管理値に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 鉄骨の建方における柱の倒れの管理許容差は、柱1節の高さの1/500以下、かつ20 mm 以下とした。
- 2 スタッブ溶接後のスタッブ仕上り高さの許容差は、 ± 2 mm とした。
- 3 スランプ18 cmのコンクリートの荷卸し地点におけるスランプの許容差は、 ± 2.5 cm とした。
- 4 構造体コンクリートの部材の断面寸法の許容差は、柱・梁・壁においては0 mmから+ 15 mmまでとした。

答え--- 1

柱の倒れの管理許容差は、特記無ければ、高さの1/1, 000以下、かつ、10mm以下とする。

No64 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、「建設工事公衆災害防止対策要綱(建築工事編)」上、不適当なものはどれか。

ただし、関係機関から特に指示はないものとする。

- 1 道路の通行を制限する必要がある、制限後の車線が2車線となるので、その車道幅員を4.5 m とした。
- 2 仮囲いに設ける出入口の扉は、引戸とし、工事に必要がない限りこれを閉鎖しておいた。
- 3 工事現場内に公衆を通行させるために設ける歩行者用仮設通路は、幅1.5 m、有効高さ2.1 m とした。
- 4 隣接輻輳(りんせつふくそう)して建築工事が他業者により施工されているので、公衆災害防止のため、施工者間の連絡調整を行った。

答え--- 1

制限後の車線が2車線となる場合の車道幅員は、5.5m以上とする。

No65 「労働安全衛生法」上、作業主任者を選任しなければならない作業はどれか。

- 1 高さが3.5 m の単管足場の組立作業
- 2 軒の高さが5.0 m の木造建築物の構造部材の組立作業
- 3 高さが3.5 m のコンクリート造の工作物の解体作業
- 4 高さが5.0 m の鉄筋コンクリート造建築物のコンクリート打設作業

答え--- 2

木造建築物の構造部材の組立作業は軒の高さが5m以上のものが対象
(労働安全衛生法施行令第6条 十五の四号)

No66 単管足場に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 単管足場の建地の間隔は、けた行方向2.0 m、はり間方向1.2 m とした。
- 2 単管足場の壁つなぎの間隔は、垂直方向3.6 m、水平方向5.4 m とした。
- 3 単管足場の地上第一の布の高さは、2.0 m とした。
- 4 単管足場の墜落の危険のある箇所には、中さん及び幅木を設けた。

答え--- 1

建地の間隔は、けた行方向を1.85m以下、はり間方向は1.5m以下とすること。
(労働安全衛生規則第571条第一号)

No67 事業者が講ずべき措置について、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

- 1 明り掘削の作業において、掘削機械の使用によるガス導管、地中電線路等地下工作物の損壊により労働者に危険を及ぼすおそれがあるときは、掘削機械を使用してはならない。
- 2 車両系建設機械の運転者が運転位置から離れるときは、バケット、ジッパー等の作業装置を地上におろさなければならない。
- 3 車両系建設機械の定期自主検査を行ったときは、検査年月日等の事項を記録し、これを2年間保存しなければならない。
- 4 車両系建設機械のブームを上げ、その下で修理、点検を行うときは、ブームが不意に降下することによる労働者の危険を防止するため、安全支柱、安全ブロック等を使用させなければならない。

答え--- 3

自主検査記録は3年間保存(労働安全衛生規則第231条)

No68 クレーンに関する記述として、「クレーン等安全規則」上、誤っているものはどれか。

- 1 つり上げ荷重が3t以上の移動式クレーンを用いて作業を行う際、その移動式クレーン検査証を、当該クレーンに備え付けた。
- 2 旋回クレーンと建設物との間に歩道を設ける際、その幅を60 cm 以上とした。
- 3 つり上げ荷重が1t以上の移動式クレーンの玉掛けの業務は、玉掛け技能講習を修了した者に行わせた。
- 4 クレーンの落成検査における荷重試験は、クレーンの定格荷重の荷をつって行った。

答え--- 4

クレーンの落成検査における荷重試験は、クレーンの定格荷重の1.25倍の荷重を吊る。
(クレーン等安全規則第6条)
これ、クレーンの専門家でなければ知らない問題ですね。

No69 酸素欠乏に関する記述として、「酸素欠乏症等防止規則」上、誤っているものはどれか。

- 1 酸素欠乏とは、空気中の酸素の濃度が20 %未満である状態をいう。
- 2 酸素欠乏症等とは、酸素欠乏症又は硫化水素中毒をいう。
- 3 事業者は、酸素欠乏の空気が流入するおそれのある地下ピット内における作業に労働者を従事させるときは、酸素欠乏の空気が作業を行う場所に流入することを防止するための措置を講じなければならない。
- 4 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させるときは、空気呼吸器等、はしご、繊維ロープ等非常の場合に労働者を避難させ、又は救出するため必要な用具を備えなければならない。

答え--- 1

酸素欠乏とは、空気中の酸素の濃度が18%未満である状態をいう。

No70 「労働安全衛生法」上、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止しなければならない区域に該当しないものはどれか。

- 1 高さが3 m の作業構台の組立て作業を行う区域
- 2 高さが4 m の鉄骨造建築物の骨組の組立て作業を行う区域
- 3 高さが5 m の足場の組立て作業を行う区域
- 4 型枠支保工の組立て作業を行う区域

答え--- 2

労働安全衛生法施行令第六条第十五号の二によれば、鉄骨のものは高さが5m以上であるものに限るとある。
これに伴い、労働安全衛生規則第517条の3が適用されるので、1号の「作業を行う区域内には、関係労働者以外の労働者の立入りを禁止すること。」は高さが5m未満は該当しない。

No71 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 建築基準法又はこれに基づく命令若しくは条例の規定の施行又は適用の際現に存する建築物が、規定の改正等によりこれらの規定に適合しなくなった場合、これらの規定は当該建築物に適用されない。
- 2 建築主は、延べ面積が330 m² の鉄筋コンクリート造の建築物を新築する場合は、一級建築士である工事監理者を定めなければならない。
- 3 建築主は、確認を受けた建築物について建築主事の完了検査を受けようとするときは、工事が完了した日から7日以内に建築主事に到達するように、検査の申請をしなければならない。
- 4 階数が2の鉄骨造の建築物を新築する場合、当該建築物の建築主は検査済証の交付を受けた後でなければ、原則として、使用することができない。

答え--- 3

建築主事の完了検査は完了した日から4日以内

No72 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 映画館の用途に供する建築物で、主階が2階にあるものは、準耐火建築物としなければならない。
- 2 高さ31 m を超える建築物には、原則として、非常用の昇降機を設けなければならない。
- 3 1室で天井の高さの異なる部分がある居室の天井の高さは、その平均の高さによる。
- 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 の位置において測定する。

答え--- 1

建基法27条第1項第3号により、映画館で主階が1階にないものは「耐火建築物」にしなければならない。

No73 工事を施工するために現場に設ける仮設事務所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 建築主事又は指定確認検査機関の確認を必要としない。
- 2 構造耐力上の安全に関する基準に適合する必要がある。
- 3 居室には換気に有効な窓、換気設備等を設ける必要はない。
- 4 準防火地域内にあり、延べ面積が50 m²を超える場合は、屋根を不燃材料で造るか、又は葺く等の構造とする必要がある。

答え--- 3

仮設事務所であっても、居室には換気のための設備等が必要。

建基法85条2項によるが、換気における建基法28条は適用される。

No74 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 鉄筋工事等、建築一式工事以外の工事を請け負う建設業者であっても、特定建設業者となることができる。
- 2 建設業者は、許可を受けた建設業に係る建設工事を請け負う場合、当該建設工事に附随する他の建設業に係る建設工事を請け負うことができる。
- 3 特定建設業の許可とは、2以上の都道府県の区域内に営業所を設けて営業をしようとする建設業者に対して行う国土交通大臣の許可をいう。
- 4 建設業者は、2以上の建設工事の種類について建設業の許可を受けることができる。

答え--- 3

大臣許可と特定建設業許可は違う。特定建設業の許可とは、建設業許可下請に発注する合計金額4500万円以上の事業者が該当する。

No75 工事現場に置く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 建築一式工事に関し10年以上実務の経験を有する者を、建築一式工事の主任技術者として置くことができる。
- 2 建設業者は、請け負った建設工事を施工するときは、現場代理人の設置にかかわらず、主任技術者又は監理技術者を置かなければならない。
- 3 主任技術者及び監理技術者は、当該建設工事の施工計画の作成、工程管理、品質管理その他の技術上の管理及び施工に従事する者の技術上の指導監督を行わなければならない。
- 4 特定建設業者は、発注者から直接請け負った建設工事を施工するときは、下請契約の請負代金の額にかかわらず、当該建設工事に関する主任技術者を置かなければならない。

答え--- 4

「請負代金の額にかかわらず」は誤り。2500万以上が必要。

No76 次の記述のうち、「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 多数の者が利用する施設に関する重要な建設工事で政令で定める建設工事である場合は、建設業者は、その請け負った建設工事を、いかなる方法をもってするかを問わず、一括して他人に請け負わせてはならない。
- 3 元請負人は、その請け負った建設工事を施工するために必要な工程の細目、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、下請負人の意見をきかなければならない。
- 4 建設工事の注文者は、いかなる理由であっても、請負人に対して、下請負人の変更を請求することができない。

答え--- 4

注文者は、請負人に対して、建設工事の施工につき、著しく不相当と認められる下請負人の変更を請求することができる。

(建設業法第23条)

No77 労働契約に関する記述として、「労働基準法」上、誤っているものはどれか。

- 1 労働契約は、期間の定めのないものを除き、原則として、3年を超える期間について締結してはならない。
- 2 労働基準法に定められている基準に達しない労働条件を定める労働契約は、その部分については無効となり、無効となった部分は労働基準法に定められている基準が適用される。
- 3 労使合意の契約があれば、労働をすることを条件とする前貸の債権と賃金を相殺することができる。
- 4 労働契約の締結に際して、使用者から明示された労働条件が事実と相違する場合には、労働者は、即時に労働契約を解除することができる。

答え--- 3
使用者は、前借金その他労働をすることを条件とする前貸の債権と賃金を相殺してはならない。(労働基準法第17条)

No78 次の記述のうち、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

- 1 安全衛生責任者は、統括安全衛生責任者から連絡を受けた事項の関係者への連絡を行わなければならない。
- 2 常時50人以上の労働者が同一の場所で作業する建築工事の下請負人は、元方安全衛生管理者を選任しなければならない。
- 3 統括安全衛生責任者は、元請負人と下請負人の労働者の作業が同一の場所において行われることによって生ずる労働災害を防止するために選任される。
- 4 8年以上建設工事の施工における安全衛生の実務に従事した経験を有する者は、店社安全衛生管理者となる資格がある。

答え--- 2
常時50人以上の労働者は衛生管理者の選任が必要
統括安全衛生責任者を選任した建設業を行う事業者は、元方安全衛生管理者を選任する必要がある。

No79 建設現場における次の業務のうち、「労働安全衛生法」上、都道府県労働局長の当該業務に係る免許を必要とするものはどれか。

- 1 最大積載量が1t以上の不整地運搬車の運転の業務
- 2 つり上げ荷重が5t以上の移動式クレーンの運転の業務
- 3 作業床の高さが10m以上の高所作業車の運転の業務
- 4 ゴンドラの操作の業務

答え--- 2
つり上げ荷重が5t以上の移動式クレーンの運転には免許が必要
つり上げ荷重が5t未満なら特別教育
ゴンドラの操作も特別教育
不整地運搬車で最大積載量1t以上は技能講習。1t未満は特別教育。
高所作業車の運転で最大積載量10m以上は技能講習。2m以上10m未満は特別教育。

No80 「建設工事に係る資源の再資源化等に関する法律」上、政令で定める建設工事の規模に関する基準に照らし、分別解体等を行わなければならない建設工事に該当しないものはどれか。

- 1 床面積が100 m²の住宅5戸の新築工事であって、同一業者が同じ場所で同一発注者との契約により同時に行う工事
- 2 擁壁の解体工事であって、請負代金の額が500万円の工事
- 3 建築物の増築工事であって、当該工事に係る部分の面積が500m²の工事
- 4 建築物の耐震改修工事であって、請負代金の額が7,000万円の工事

答え--- 4
対象となる規模は、
建築物の解体は、延べ床面積80m²
建築物の新築・増築は、延べ床面積 500m²
建築物の修繕・模様替等(リフォーム等)は、工事金額 1億円
その他の工作物に関する工事(擁壁・土木工事等)は、工事金額 500万円

耐震改修工事はリフォーム修繕なので、1億円以上が対象になる。

No81 宅地造成工事規制区域内において行われる宅地造成工事に関する記述として、「宅地造成等規制法」上、誤っているものはどれか。

- 1 宅地造成とは、宅地以外の土地を宅地にすることをいい、宅地において行う土地の形質の変更は含まない。
- 2 高さが1 m を超える崖を生ずることとなる盛土をする場合においては、崖の上端に続く地盤面には、特別の事情がない限り、その崖の反対方向に雨水その他の地表水が流れるように勾配を付ける。
- 3 擁壁を設置しなければならない崖面に設ける擁壁には、壁面の面積3m²以内ごとに少なくとも1個の水抜穴を設けなければならない。
- 4 盛土する土地の面積が1,500 m²を超える土地に排水施設を設置する場合は、所定の資格を有する者の設計によらなければならない。

答え--- 1
宅地造成等規制法第2条第2号の定義に「土地の形質の変更で政令で定めるもの」とある。ただし、宅地以外の土地にするために行うものは除かれる。

No82次の記述のうち、「消防法」上、誤っているものはどれか。

- 1 危険物取扱者免状の種類は、甲種危険物取扱者免状及び乙種危険物取扱者免状の2種類に区分されている。
- 2 工事中の高層建築物に使用する工事用シートは、防災性能を有するものでなければならない。
- 3 屋外消火栓を設置する場合は、建築物の各部分から一のホース接続口までの水平距離が40 m 以下となるように設ける。
- 4 消防用水を設置する場合において、1個の消防用水の有効水量は、20m³以上必要である。

答え--- 1
危険物取扱者免状の種類は、甲種、乙種、丙種の3種類に区別されている。