

H29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 換気量が一定の場合、室容積が大きいほど換気回数は少なくなる。
- 2 室内外の温度差による自然換気の場合、換気量は上下の開口部の高低差に比例する。
- 3 室内空気の一酸化炭素の濃度は、10 ppm 以下となるようにする。
- 4 室内空気の二酸化炭素の濃度は、1,000 ppm 以下となるようにする。

答え--- 2

室内外の温度差による換気量は、二つの開口部の高さの差の平方根に比例する。

No2 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 演色性とは、照明光による物体色の見え方についての光源の性質をいう。
- 2 グレアとは、高輝度な部分、極端な輝度対比や輝度分布などによって感じられるまぶしさをいう。
- 3 照度とは、受照面の単位面積当たりの入射光束をいい、単位はlx(ルクス)である。
- 4 全天空照度とは、天空光が遮蔽されることのない状況で、直射日光を含めた全天空によるある点の水平面照度をいう。

答え--- 4

全天空照度には直射日光を含まない。全天空照度は大気中の雲や塵で散乱されてから地表面にくる光(天空日射)のみが対象である。

No3 音に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 建物の床、梁、壁などを伝わる振動が最後に空気中に放射される音を固体音という。
- 2 人が知覚する主観的な音の大きさをラウドネスといい、音圧レベルが一定の場合、100 Hzの音よりも1,000 Hzの音の方が大きく感じる。
- 3 音波が障害物の背後に回り込む現象を回折といい、周波数が高くなるほど回折しやすい。
- 4 ある音が別の音によって聞き取りにくくなるマスキング効果は、両者の周波数が近いほどその影響が大きい。

答え--- 3

音波は、周波数が高くなるほど回折作用が弱くなる。

No4 積層ゴムを用いた免震構造の建物に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 水平方向の応答加速度と上下方向の応答加速度の双方とも大きく低減することができる。
- 2 地震時に免震層の変形に対して設備配管等が追従できるようにする必要がある。
- 3 免震部材の配置を調整し、上部構造の重心と免震層の剛心を合わせることで、ねじれ応答を低減することができる。
- 4 免震層を中間階に設置する場合は、火災に対して積層ゴムを保護する必要がある。

答え--- 1

積層ゴムの免震構造は垂直方向では硬く変形しないので、水平方向には有効だが、上下方向にはほとんど低減しない。

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 壁板のせん断補強筋比は、直交する各方向に関して、それぞれ0.25%以上とする。
- 2 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。
- 3 床スラブの配筋は、各方向の全幅について、鉄筋全断面積のコンクリート全断面積に対する割合を0.1%以上とする。
- 4 柱梁接合部内の帯筋間隔は、原則として150 mm以下とし、かつ、隣接する柱の帯筋間隔の1.5倍以下とする。

答え--- 3

床スラブの鉄筋比は0.4%以上。柱の主筋は0.8%以上、梁端部引張鉄筋比は0.4%以上、柱梁のせん断補強は0.2%以上、耐力壁のせん断補強筋比は0.25%以上である。

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 H形鋼は、フランジやウェブの板要素の幅厚比が大きくなると局部座屈を生じやすい。
- 2 中間スチフナは、梁の材軸と直角方向に配置し、主としてウェブプレートのせん断座屈補強として用いられる。
- 3 部材に作用する引張力によってボルト孔周辺に生じる応力集中の度合は、高力ボルト摩擦接合の場合より普通ボルト接合の方が少ない。
- 4 内ダイアフラムは、せいの異なる梁を1本の柱に取り付ける場合等に用いられる。

答え--- 3

高力ボルトの摩擦接合は、材片間の接合面での摩擦抵抗により力を伝達するので、一般的に部材の引張力によってボルト穴周辺に生じる応力集中の度合は、普通ボルト接合の場合より高力ボルト摩擦接合の方が少ない。

No7 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 支持杭を用いた杭基礎の許容支持力には、基礎スラブ底面における地盤の支持力は加算しない。
- 2 杭と杭の中心間隔は、杭径が同一の場合、打込み杭の方が埋込み杭より小さくすることができる。
- 3 杭の極限鉛直支持力は、極限先端支持力と極限周面摩擦力との和で表す。
- 4 地盤から求める杭の引抜き抵抗力に杭の自重を加える場合は、地下水位以下の部分の浮力を考慮する

答え--- 2

杭の中心間隔は、既製打込み杭は2.5dかつ75cm以上、埋め込み杭は2.0d以上で、打込み杭のほうが大きくなる。(既製打込み杭で開端は2.0dだが、75cm以上は要求される)

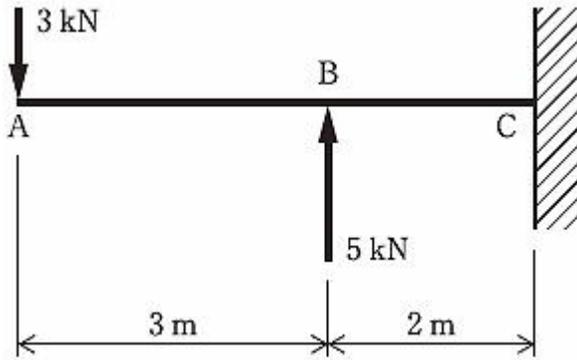
No8 建築物に作用する荷重及び外力に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 劇場、映画館等の客席の積載荷重は、固定席の方が固定されていない場合より小さくすることができる。
- 2 雪止めがない屋根の積雪荷重は、屋根勾配が60度を超える場合には0とすることができる。
- 3 倉庫業を営む倉庫の床の積載荷重は、実況に応じて計算する場合、2,900 N/m²とすることができる。
- 4 防風林などにより風を有効に遮ることができる場合は、風圧力の算定に用いる速度圧を低減することができる。

答え--- 3

実況に応じて計算出来るのは「倉庫業を営わない倉庫」の場合。倉庫業の場合は令85条3項の3,900 N/m²として計算しなければならない。

No9 図に示す荷重が作用する片持ち梁の支点Cに生じるモーメント反力 M_C の値の大きさとして、正しいものはどれか。

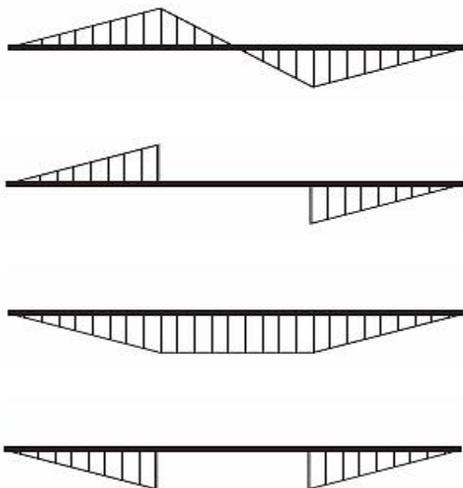
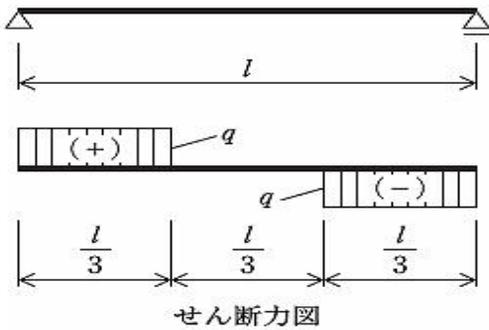


- 1 $M_C = 1 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- 2 $M_C = 4 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- 3 $M_C = 5 \text{ kN} \cdot \text{m}$
- 4 $M_C = 9 \text{ kN} \cdot \text{m}$

答え--- 3

$$M_C = -3\text{kN} \times 5\text{m} + 5\text{kN} \times 2\text{m} = -5\text{kN} \cdot \text{m} \rightarrow 5\text{kN} \cdot \text{m}$$

No10 単純梁に荷重が作用したときの梁のせん断力図が下図のようであるとき、その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り側に描くものとする。



答え--- 3

ピンローラーの単純梁で1/3ごとにせん断力が発生しているので、1/3位置に下方向qの荷重が発生している。

No11 建築に用いられる金属材料に関する一般的な記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 鉛は、酸その他の薬液に対する抵抗性やX線遮断効果が大きく、耐アルカリ性にも優れている。
- 2 ステンレス鋼は、ニッケルやクロムを含み、炭素量が少ないものほど軟質で、耐食性に優れている。
- 3 銅は、熱や電気の伝導率が大きく、湿気中では緑青を生じ耐食性が増す。
- 4 純度の高いアルミニウムは、展延性に富み加工しやすく、空気中では表面に酸化被膜を生じ耐食性が増す。

答え--- 1

鉛は、塩酸、硫酸、濃硝酸にはほとんど侵されないが、水酸化カルシウム、水酸化ナトリウムなどのアルカリに侵される。

No12 石材に関する一般的な記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 大理石は、ち密で磨くと光沢が出るが、風化しやすく、耐酸性、耐火性に劣る。
- 2 花こう岩は、耐磨耗性、耐久性に優れるが、耐火性に劣る。
- 3 砂岩は、耐火性に優れるが、吸水率の大きなものは耐凍害性に劣る。
- 4 凝灰岩は、強度、耐久性に優れるが、光沢がなく、加工性に劣る。

答え--- 4

凝灰岩は、強度、耐久性に劣るが耐火性がある。柔らかい分、加工性も良い。

No13 日本工業規格(JIS)のドアセットに規定されている性能項目に関する記述として、不適当なものはどれか。

- 1 スイングドアセットでは、「気密性」が規定されている。
- 2 スイングドアセットでは、「鉛直荷重強さ」が規定されている。
- 3 スライディングドアセットでは、「ねじり強さ」が規定されている。
- 4 スライディングドアセットでは、「開閉力」が規定されている。

答え--- 3

スイングドアセットでは、ねじり強さ、鉛直荷重強さ、開閉力、気密性など性能項目であるが、スライディングドアセットでは、ねじり強さ、鉛直荷重強さの性能項目は無い。

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 アスファルトルーフィング1500の数値1500は、1巻当たりのアスファルトの含浸量(g)を表している。
- 2 ストレッチルーフィング1000の数値1000は、製品の抗張積(引張強さと最大荷重時の伸び率との積)を表している。
- 3 改質アスファルトシートは、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を原反に含浸・被覆させたシートである。
- 4 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。

答え--- 1

数値1500は、単位面積質量で1mあたりの含浸量(g)を表している。

No15 塗料に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 合成樹脂エマルションペイントは、水と樹脂粒子が融合し、塗膜を形成する。
- 2 アクリル樹脂系非水分散形塗料は、溶剤の蒸発とともに分散された粒子が結合し、塗膜を形成する。
- 3 2液形ポリウレタンワニスは、溶剤の蒸発とともに反応が進み、ウレタン結合を有する透明塗膜を形成する。
- 4 合成樹脂調合ペイントは、溶剤の蒸発とともに油分の酸化重合が進み、硬化乾燥して塗膜を形成する。

答え--- 1

合成樹脂エマルションペイント(EP)は水が蒸発する際に、エマルション粒子が凝集・融着して連続した塗膜を形成する。水と樹脂粒子が融合するものではない。

No16

測量に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 平板測量は、アリダードと箱尺で測量した結果を、平板上で直接作図していく方法である。
- 2 公共測量における水準測量は、レベルを標尺間の中央に置き、往復観測とする。
- 3 距離測量は、巻尺、光波測距儀、GPS受信機などを用いて行う。
- 4 公共測量における水準点は、正確な高さの値が必要な工事での測量基準として用いられ、東京湾の平均海面を基準としている

答え--- 1

箱尺はオートレベルで高さを確認するときに使う尺である。平板測量で直接使用するものではない。

No17

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 特別高圧受電を行うような大規模なビルや工場などの電気供給方式には、三相4線式400V級が多く用いられる。
- 2 電圧の種類で低圧とは、直流にあつては600V以下、交流にあつては750V以下のものをいう。
- 3 低圧屋内配線のための金属管の厚さは、コンクリートに埋め込む場合、1.2mm未満としてはならない。
- 4 低圧屋内配線の使用電圧が300Vを超える場合における金属製の電線接続箱には、接地工事を施す。

答え--- 2

電圧の種類で低圧とは、直流では750V以下、交流で600V以下のもの。同じ電圧なら交流のほうが流量が大きいので注意。

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 エアチャンバーは、給水管内に生ずるウォーターハンマーの水撃圧を吸収するためのものである。
- 2 通気管は、サイホン作用によるトラップの封水切れを防止するためのものである。
- 3 排水トラップの封水深は、阻集器を兼ねるものを除き、5～10cmとする。
- 4 給水タンクの内部の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、45cmとする。

答え--- 4

保守点検用マンホールは内径60cm以上とする。

No19

建築物に設ける昇降設備に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

ただし、特殊な構造及び使用形態のものを除くものとする。

- 1 乗用エレベーターの昇降路の出入口の床先とかごの床先との水平距離は、4cm以下とする。
- 2 エスカレーターは、踏段の幅は1.1m以下とし、踏段の両側に手すりを設ける。
- 3 勾配が8度を超え30度以下のエスカレーターは、踏段の定格速度は、50m/分とする。
- 4 非常用エレベーターには、かごの戸を開いたままかごを昇降させることができる装置を設ける

答え--- 1

屋内消火栓設備は在館者による初期消火を期待するものである。

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 鉄骨鉄筋コンクリート造のコンクリートの数量は、コンクリート中の鉄骨と鉄筋の体積分を差し引いたものとする。
- 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 鉄骨の溶接長さは、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6mmに換算した延べ長さとする。
- 4 設備器具類による各部分の仕上げの欠除が、1か所当たり0.5m²以下の場合、その欠除は原則としてないものとする。

答え--- 1

一般的に、鉄筋は引くが鉄骨は引かない。

No21 乗入れ構台及び荷受け構台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 乗入れ構台の支柱の位置は、基礎、柱、梁及び耐力壁を避け、5m間隔とした。
- 2 乗入れ構台の高さは、大引下端が床スラブ上端より30 cm上になるようにした。
- 3 荷受け構台の作業荷重は、自重と積載荷重の合計の5%とした。
- 4 荷受け構台への積載荷重の偏りは、構台全スパンの60 %にわたって荷重が分布するものとした。

答え--- 3
作業荷重は、自重と積載荷重の合計10%とする。

No22 地盤調査及び土質試験に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 孔内水平載荷試験により、地盤の強度及び変形特性を求めることができる。
- 2 一軸圧縮試験により、砂質土の強度と剛性を求めることができる。
- 3 原位置での透水試験は、地盤に人工的に水位差を発生させ、水位の回復状況により透水係数を求めるために行う。
- 4 圧密試験は、粘性土地盤の沈下特性を把握するために行う。

答え--- 2
一軸圧縮試験は主に粘性土の圧縮強度を求めるもの。三軸圧縮試験は粘性土、砂質土共に強度を求めることが可能。

No23 山留めの管理に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 油圧式荷重計は、切梁と火打梁との交点付近を避け、切梁の中央部に設置する。
- 2 傾斜計を用いて山留め壁の変形を計測する場合には、山留め壁下端の変位量に注意する。
- 3 壁面土圧計を用いると、土圧計受圧面に集中荷重が作用して、大きな応力値を示す場合があるので注意する。
- 4 山留め壁周辺の地盤の沈下を計測するための基準点は、工事の影響を受けない付近の構造物に設置する。

答え--- 1
油圧式荷重計は、切梁の中央部を避け、火打梁との交点に近い位置に設置する。

No24 既製コンクリート杭の施工に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 荷降ろしのため杭を吊り上げるときは、安定するよう杭の両端の2点を支持して吊り上げるようにする。
- 2 セメントミルク工法において、アースオーガーを引き上げる際には、負圧によって地盤を緩めないよう行う。
- 3 杭に現場溶接継手を設ける際には、原則としてアーク溶接とする。
- 4 セメントミルク工法において、アースオーガーは掘削時及び引上げ時とも正回転とする。

答え--- 1
既製コンクリート杭の吊り荷点は、杭の両端から杭の長さの5分の1の位置付近に2点で支持する。5分の1の位置が曲げモーメントが最小になる。

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 D 16 の鉄筋相互のあき寸法の最小値は、粗骨材の最大寸法が20 mmのため、25 mmとした。
- 2 一般スラブに使用するSD295Aの鉄筋の末端部を90°フックとするので、その余長を6dとした。
- 3 同一径のSD295AとSD345 の鉄筋を135°に折り曲げる際、内法直径の最小値を同じ値とした。
- 4 一般スラブに設ける一辺が500 mm程度の開口部補強は、開口によって切断される鉄筋と同量の鉄筋で周囲を補強し、斜め補強筋を配した。

答え--- 2
末端部を90°フックとした場合の余長は8d以上とする。135°で余長6d、180°で余長4dとする。

No26 鉄筋のガス圧接に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 SD345 の鉄筋D29を手動ガス圧接で接合するため、日本工業規格(JIS)に基づく技術検定2種の資格を有する者によって行った。
- 2 同一径の鉄筋の圧接部における鉄筋中心軸の偏心量は、鉄筋径の1/4以下とした。
- 3 鉄筋の圧接部の加熱は、圧接端面が密着するまでは還元炎で行い、その後は中性炎で加熱した。
- 4 同一径の鉄筋の圧接部のふくらみの長さは、鉄筋径の1.1倍以上とした。

答え--- 2
鉄筋中心軸の偏心量は、鉄筋径の1/5以下とする。

No27 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 支柱として用いるパイプサポートの高さが3.5mを超えたので、高さ2 m 以内ごとに水平つなぎを2方向に設けた。
- 2 支柱として用いる鋼材の許容曲げ応力の値は、その鋼材の降伏強さの値又は引張強さの値の3/4の値のうち、いずれか小さい値とした。
- 3 支柱にパイプサポートを2本継いで使用するので、継手部を本以上のボルトで固定した。
- 4 支柱として用いる組立て鋼柱の高さが4mを超えたので、高さ4 m 以内ごとに水平つなぎを2方向に設けた。

答え--- 2
鋼材の基準強度は、降伏点の値と引張り強さの 70% のうちの小さい方である。

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 高強度コンクリートにおけるフレッシュコンクリートの流動性は、スランプ又はスランプフローで管理する。
- 2 アルカリシリカ反応性試験で無害でないものと判定された骨材であっても、コンクリート中のアルカリ総量を 3.0 kg/m³以下とすれば使用することができる。
- 3 水セメント比を低減すると、コンクリート表面からの塩化物イオンの浸透に対する抵抗性を高めることができる。
- 4 一般仕様のコンクリートの単位セメント量の最小値は、250 kg/m³とする。

答え--- 4
普通コンクリートの単位セメント量の最小値は270kg/m³である。

No29 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 湿潤養生を打ち切ることができる圧縮強度は、早強ポルトランドセメントと普通ポルトランドセメントでは同じである。
- 2 寒中コンクリートの初期養生の期間は、圧縮強度が5N/mm²に達するまでとする。
- 3 暑中コンクリートの湿潤養生の開始時期は、コンクリート上面においてはブリーディング水が消失した時点とする。
- 4 コンクリート温度が2℃を下らないように養生しなければならない期間は、コンクリート打込み後2日間である。

答え--- 4
コンクリート温度が2℃を下らないように養生しなければならない期間は、打込み後5日間以上である。

No30 鉄骨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。
- 2 高力ボルト接合の摩擦面は、ショットブラストにて処理し、表面あらさは30 μ mRz以上を確保した。
- 3 冷間成形角形鋼管の角部は、大きな冷間塑性加工を受けているので、その部分への組立て溶接を避けた。
- 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
摩擦面は、表面粗さ 50 μ mRz以上確保すること。

No31

鉄骨工事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 完全溶込み溶接の突合せ継手における余盛りの高さが3 mmであったので、グラインダー仕上げを行わなかった。
- 2 柱梁接合部の梁端部の溶接は、塑性変形能力が低下しないよう、入熱とパス間温度の管理を特に重点的に行った。
- 3 クレーンガーダーのエンドタブは、溶接後切除してグラインダーで平滑に仕上げた。
- 4 溶接作業場所の気温が -5°C を下回っていたので、溶接部より100 mmの範囲の母材部分を加熱して作業を行った。

答え--- 4

溶接の作業は気温が -5°C を下回る場合には作業を行わない。

-5°C 以上で 5°C 以下のときは、溶接部より100mmの範囲の母材を加熱して溶接する。

No32

揚重運搬機械に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 クレーンのブーム(ジブ)先端が地表から60 m以上の高さとなる場合は、原則として航空障害灯を設置する。
- 2 ジブを有しないクレーンの定格荷重とは、つり上げ荷重からフックなどのつり具の重量に相当する荷重を除いた荷重のことである。
- 3 建設用リフトの停止階には、荷の積卸口に遮断設備を設ける。
- 4 ロングスパン工事用エレベーターの搬器の傾きが、1/8の勾配を超えた場合に動力を自動的に遮断する装置を設ける。

答え--- 4

ロングスパン工事用エレベーターの安全装置として、搬器の傾きが1/10の勾配を超えないうちに動力を自動的に遮断する装置を備える。(エレベーター構造規格第32条)

No33

鉄筋コンクリート造の耐震改修工事における、柱への溶接閉鎖フープを用いた巻き立て補強に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 フープ筋のコーナー部の折曲げ内法直径は、フープ筋の呼び名に用いた数値の2倍とした。
- 2 壁付きの柱は、壁に穴をあけて閉鎖型にフープ筋を配置し補強した。
- 3 フープ筋の継手は片側フレア溶接とし、溶接長さはフープ筋の呼び名に用いた数値の10倍とした。
- 4 柱の外周部は、コンクリートの巻き立て部分の厚さを100 mmとした。

答え--- 1

コーナー部の折曲げ内法直径は、鉄筋直径により異なるが、通常フープ筋ならD16以下であるので、コーナー部の折曲げ内法直径は3d以上とする必要がある。

No34

アスファルト防水の密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 低煙・低臭タイプのアスファルトの溶融温度の上限は、 300°C とする。
- 2 コンクリートスラブの打継ぎ部は、絶縁用テープを張り付けた後、幅300 mm程度のストレッチルーフィングを増張りする。
- 3 平場部のルーフィングの張付けに先立ち、入隅は幅300 mm程度のストレッチルーフィングを増張りする。
- 4 平場部のアスファルトルーフィング類の重ね幅は、縦横とも100 mm程度とする。

答え--- 1

低臭低煙型アスファルトの施工時温度は210度程度である。上限で240度程度。300度なら発火しかねない温度で普通のあるファルトでも危険である。

No35

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 防水材の塗継ぎの重ね幅を50 mm、補強布の重ね幅を100 mmとした。
- 2 絶縁工法において、立上り部の補強布は、平場部の通気緩衝シートの上に100 mm張り掛けて防水材を塗布した。
- 3 平場部の防水材の総使用量は、硬化物密度が 1.0 Mg/m^3 だったので、 3.0 kg/m^2 とした。
- 4 密着工法において、平場部に張り付ける補強布は、防水材を塗りながら張り付けた。

答え--- 1

防水材の塗継ぎの重ね幅は100mm以上、補強布の重ね幅が50mm以上である。

No36

乾式工法による外壁張り石工事に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、最大寸法を幅1,000 mm、高さ800 mmとし、重量を70 kg以下とした。
- 2 厚さ30 mm、大きき500 mm 角の石材のだぼ孔の端あき寸法は、120 mmとした。
- 3 厚さが30 mmの石材のだぼ孔は、石材の裏面から15 mmの位置とし、孔径を4mmとした。
- 4 下地のコンクリート面の寸法精度は、 ± 10 mm以内となるようにした。

答え--- 3

石材のだぼは、石厚40mm未満の場合、穴径3.2mm、埋め込み長さ20mmである。40mm以上は穴径4mm、埋め込み長さ25mmである。

No37

金属板葺屋根工事にに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 平葺の小はげ掛けは、上はげの折返し幅を15 mm、下はげの折返し幅を10 mmとした。
- 2 横葺の葺板の継手位置は、縦に一直線状とならないよう千鳥に配置した。
- 3 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。
- 4 塗装溶融亜鉛めっき鋼板を用いた金属板葺きのドリルねじ等の留付け用部材には、亜鉛めっき製品を使用した。

答え--- 1

折返し幅は、上はげ15mm、下はげ18mm程度とする。基本的に下はげのほうを長くする。

No38

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 鉄骨梁に取り付く上部ランナーは、耐火被覆工事の後、あらかじめ鉄骨梁に取り付けられた先付け金物に溶接で固定した。
- 2 コンクリート壁に添え付くスタッドは、上下ランナーに差し込み、コンクリート壁に打込みピンで固定した。
- 3 区分記号65形のスタッド材を使用したそで壁端部は、垂直方向の補強材の長さが4.0 mを超えるので、スタッド材を2本抱き合わせて溶接したもので補強した。
- 4 振れ止めは、床ランナーの下端から間隔約1,200 mmごとに取り付け、上部ランナーの上端から400 mm以内に位置するものは取付けを省略した。

答え--- 3

そで壁の端部の補強は、使用するスタッドの種類に応じて、出入口などの開口部に用いる垂直方向の補強材と同材を、スタッドに溶接などで固定し補強する

No39

内壁コンクリート下地のセメントモルタル塗りにに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 モルタルの塗厚は、下塗りから上塗りまでの合計で30 mmとした。
- 2 下塗り用モルタルの調合は、容積比でセメント1対砂2.5とした。
- 3 下地処理をポリマーセメントペースト塗りとしたため、乾燥しないうちに下塗りを行った。
- 4 吸水調整材を塗布後1時間以上おいた後に、乾燥を確認してから下塗りを行った。

答え--- 1

内壁コンクリート下地の塗厚標準値は20mmである。

No40

金属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 鋼製軽量建具に使用する戸の表面板は、厚さ0.6 mmとした。
- 2 外部鋼製建具枠の組立てにおいて、厚さ2.3 mmの裏板補強のうえ、小ねじ留めとした。
- 3 排煙窓の手動開放装置の操作部分を壁に取り付ける高さは、床面から90 cmとした。
- 4 鋼製軽量建具に使用する戸の力骨は、厚さ1.6 mmとした。

答え--- 2

小ねじ留めは屋内に使用する鋼製建具枠であれば可能だが、外部建具枠は溶接である。屋内でも水掛かり部の場合は不可である。

No41

コンクリート素地面の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 アクリル樹脂系非水分散形塗料塗りにおいて、中塗りを行う前に研磨紙P220を用いて研磨した。
- 2 液形ポリウレタンエナメル塗りにおいて、中塗り後、上塗りまでの工程間隔時間を3時間とした。
- 3 常温乾燥形ふっ素樹脂エナメル塗りの下塗りにおいて、塗料を素地に浸透させるため、ローラーブラシ塗りとした。
- 4 合成樹脂エマルジョンペイント塗りにおいて、流動性を上げるため、水で希釈して使用した。

答え--- 2

通常、モルタル等の上塗り養生は16時間以上置き、7日以内に工程を完了させる。

No42

ビニル床シート及びビニル床タイル張りに関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 床シートの張付けは、圧着棒を用いて空気を押し出すように行い、その後45kgローラーで圧着する。
- 2 熱溶接工法において、溶接部の床シートの溝部分と溶接棒は、250～300℃の熱風で加熱熔融させ、圧着溶接する。
- 3 床タイルの張付けは、下地に接着剤を塗布した後、オープンタイムをとってから張り付ける。
- 4 冬季低温時における床タイルの張付けは、バーナー等で床タイルを温めてから圧着する。

答え--- 2

熱溶接工法は、熱溶接機を用いて目地溶接棒をスピードノズルに差し込み引いていくので、熱風は使用しない。

No43

鉄筋コンクリート造の断熱工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 押出法ポリスチレンフォーム打込み工法において、断熱材の継目にコンクリートがはみ出している箇所は、Vカットした後、断熱材現場発泡工法により補修した。
- 2 押出法ポリスチレンフォーム張付け工法において、躯体面とのすき間ができないようにしてから、断熱材を全面接着で張り付けた。
- 3 硬質ウレタンフォーム吹付け工法において、吹き付けるコンクリート面の温度が5℃以上であることを確認して吹き付けた。
- 4 硬質ウレタンフォーム吹付け工法において、断熱材の吹付け厚さが50 mmの箇所は、下吹きをした後、1回で吹き付けた。

答え--- 4

硬質ウレタンフォームは1層の吹き上げ厚さは、30mm以下とし、総厚さが30mmを越える場合は多層吹きとする。ただし、1日の施工厚さは、80mmを超えないこと。最近の吹付け断熱材では内部の発熱反応を抑えた製品もあり、1日の施工厚さを厚くすることのできるものもある。

No44

押出成形セメント板工事に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 横張り工法において、パネル積上げ枚数2~3枚ごとに自重受け金物を取り付けた。
- 2 パネルの割付けにおいて、使用するパネルの最小幅は350 mmとした。
- 3 幅600 mmのパネルへの欠込みは、欠込み幅を300 mm以下とした。
- 4 縦張り工法のパネルは、層間変形に対してロッキングにより追従するため、縦目地を15mm、横目地を8 mmとした。

答え--- 4

縦張り工法の縦・横目地とも目地幅は8mm以上だが、15mmは広すぎる。

No45

合成樹脂塗床材による床改修工事における、既存床仕上げ材の撤去及び下地処理に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 既存合成樹脂塗床面の上に同じ塗床材を塗り重ねるので、接着性を高めるため、既存仕上げ材の表面を目荒した。
- 2 モルタル塗り下地面の既存合成樹脂塗床材の撤去は、下地モルタルを残し、電動はつり器具を用いて下地モルタルの表面から塗床材のみを削り取った。
- 3 既存床材撤去後の下地コンクリート面において、プライマーの吸込みが激しかったため、プライマーを再塗布した。
- 4 既存床材撤去後の下地コンクリート面において、凹凸部の補修はエポキシ樹脂モルタルで行った。

答え--- 2

合成樹脂塗り床の除去方法は、目荒らし工法と機械的除去工法があるが、電動はつり器具を用いるのが機械的除去工法である。この場合は下地モルタルごと撤去することになる。下地モルタルを残すのであれば目荒らし工法である。

H29年建築1級学科試験問題 B

No46 事前調査や準備工事に関する記述として、最も適当なものはどれか。

- 1 掘削深さや地盤条件に応じた山留めを設けることとしたため、隣接建物の基礎の調査を省略した。
- 2 建物の位置と高さの基準となるベンチマークは、複数設置すると誤差を生じるおそれがあるため、設置は1箇所とした。
- 3 鉄骨工事計画に当たり、周辺道路の交通規制や埋設物、架空電線、電波障害について調査した。
- 4 セメントによって地盤改良された土の掘削に当たって、沈砂槽を設置して湧水を場外へ排水することとしたため、水質調査を省略した。

答え--- 3

どのような掘削作業をするにしても隣接建物の基礎調査は必要である。ベンチマークは1ヶ所であれば事故が起こった場合に問題があるので通常は複数設置する。沈砂槽があっても水質調査は必要。

No47 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 作業員の仮設男性用小便所数は、同時に就業する男性作業員30人以内ごとに1個を設置する計画とした。
- 2 工事用使用電力量の算出において、照明器具の需要率及び負荷率を加味した同時使用係数は、0.6として計画した。
- 3 アースドリル工法による掘削に使用する水量は、1台当たり10m³/時として計画した。
- 4 工事用電気設備の建物内幹線の立上げは、上下交通の中心で最終工程まで支障の少ない階段室に計画した。

答え--- 2

工事用使用電力量の同時使用係数は、照明器具の場合、電動工具等の場合ともに同時使用係数は1.0とする。

No48 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 既製杭工事のプレボーリング埋込み工法において、支持層への到達の確認方法として、掘削抵抗電流値と掘削時間を積算した積分電流値を用いる計画とした。
- 2 市街地での大規模な地下のある建築工事において、1階の床・梁を先行施工し、これを資機材の搬入用の作業構台とすることができる逆打ち工法とする計画とした。
- 3 プレキャストコンクリート部材の現場接合は、狭い空間に鉄筋やシャコッターがあり締固め作業が困難なため、高流動コンクリートを使用する計画とした。
- 4 鉄骨工事の耐火被覆は、施工中の粉塵の飛散がなく、被覆厚さの管理も容易なロックウール吹付け工法で実施する計画とした。

答え--- 4

鉄骨工事の耐火被覆は、主に不燃材を貼る方法とロックウール吹付け工法があるが、ロックウール吹付け工法は施工中の飛散しやすく、被覆厚さの管理も困難である。

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 杭工事において、リバース工法による場所打ちコンクリート杭における2次スライム処理は、エアリフトにより行うこととした。
- 2 鉄骨工事において、高力ボルト用の孔あけ加工は、板厚が13 mmの部材については、せん断孔あけとすることとした。
- 3 型枠工事において、独立柱の型枠の組立てはセパレーターを使用せず、コラムクランプを用いてせき板を締め付けることとした。
- 4 地業工事において、捨てコンクリートの打設を行うときの外気温が25℃を超えるため、練混ぜから打込み終了までの時間を90分とすることとした。

答え--- 2

高力ボルト用の孔あけ加工は、ドリルあけとしなければならない。パンチングだと変形しやすく摩擦面に問題があるため、板厚に関係ない

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 張り石工事において、外壁乾式石張り工法の石材の裏面と躯体コンクリート面の間隔は、70 mmを標準とした。
- 2 タイル工事において、改良圧着張り工法の張付けモルタルの1回の塗付け面積は、タイル工1人当たり4 m²以内とし、下地面の張付けモルタルの塗厚さは5mmを標準とした。
- 3 メタルカーテンウォール工事において、躯体付け金物は、鉄骨躯体の製作に合わせてあらかじめ鉄骨製作工場に取り付けることとした。
- 4 塗装工事において、亜鉛めっき鋼面の化成皮膜処理による素地ごしらは、りん酸塩処理とすることとした。

答え--- 2

モルタルの1回の塗付け面積は、2m²程度で1時間以内に終えることの面積とする。地面の張付けモルタルの塗厚さは4～6mm程度である。

No51 工事現場における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 プレキャストコンクリートの床部材は平置きとし、上下の台木が鉛直線上に同位置になるように積み重ねて保管した。
- 2 高力ボルトは、工事現場受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に、等級別、サイズ別に整理して保管した。
- 3 板ガラスは、車輪付き裸台で搬入し、できるだけ乾燥した場所に裸台に乗せたまま保管した。
- 4 断熱用の硬質ウレタンフォーム保温板は、反りぐせを防止するため、平坦な敷台の上に平積みで保管した。

答え--- 2

高力ボルトは、未開封の完全包装のまま工事現場へ搬入する。

No52 建設業者が作成する建設工事の記録等に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

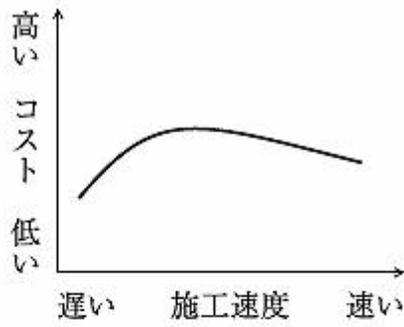
- 1 承認あるいは協議を行わなければならない事項については、それらの経過内容の記録を作成し、元請の建設業者と工事監理者が双方で確認したものを工事監理者に提出する。
- 2 試験及び検査については、設計図書に示す条件に対する適合性を証明するに足る資料を添えて記録を作成する。
- 3 建設工事の施工において必要に応じて作成した工事内容に関する発注者との打合せ記録は、元請の建設業者がその交付の日から10年間保存する。
- 4 建設工事の施工において必要に応じて作成した完成図は、元請の建設業者が建設工事の目的物の引渡しの日から10年間保存する。

答え--- 3

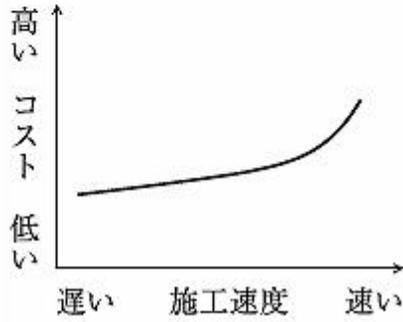
発注者との打合せ記録、完成図、施工体系図などは、保存期間は建物の引き渡し日から10年間、元請業者が保存する。「その交付の日から」でなく引き渡し後である。

建築工事の施工速度とコストとの一般的な関係を表すグラフとして、最も適当なものはどれか。

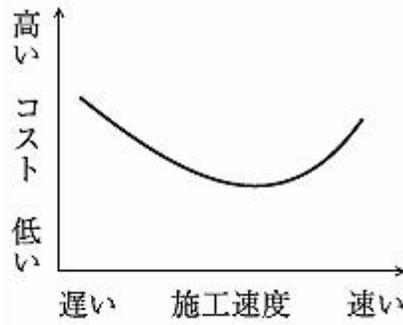
1



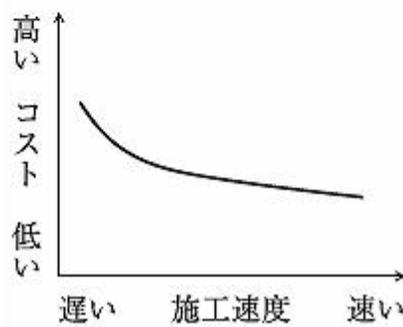
2



3



4



答え--- 3

施工速度が速くなるとコストも高くなる。また、施工速度が遅すぎてもコストは高い。

No54

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 使用可能な前面道路の幅員及び交通規制に応じて、使用重機及び搬入車両の能力を考慮した工程計画を立てる。
- 2 工事用機械が連続して作業を実施し得るように作業手順を定め、工事用機械の不稼働をできるだけ少なくする。
- 3 工期が指定され、工事内容が比較的容易で、また施工実績や経験が多い工事の場合は、積上方式(順行型)を用いて工程表を作成する。
- 4 工程短縮を図るために行う工区の分割は、各工区の作業数量が同等になるように計画する。

答え--- 3

工期が制約されている場合、割付方式の工程表を採用することが多い。

No55

高層建築の鉄骨工事において、所要工期算出のための各作業の一般的な能力に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 タワークレーンの揚重ピース数は、1日当たり40ピースとした。
- 2 補助クレーンを併用するため、タワークレーンの鉄骨建方作業のみに占める時間の割合を、30%とした。
- 3 現場溶接は、溶接工1人1日当たりボックス柱で2本、梁で5箇所とした。
- 4 タワークレーンの1回のクライミングに要する日数は、1.5日とした。

答え--- 2

通常、どのタイプのクレーンであっても負荷時間率は最大で25%程度。2台あればそれ以下である。

No56

次の条件の工事の総所要日数として、正しいものはどれか。
ただし、()内は各作業の所要日数である。

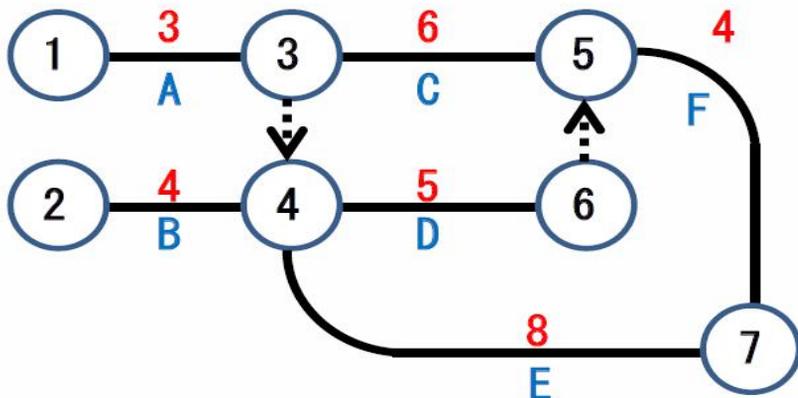
条件

- イ. 作業A(3日)及びB(4日)は、同時に着工できる。
- ロ. 作業C(6日)は、作業A及びBが完了後、作業を開始できる。
- ハ. 作業D(5日)及びE(8日)は、作業Bが完了後、作業を開始できる。
- ニ. 作業F(4日)は、作業C及びDが完了後、作業を開始できる。
- ホ. 作業E及びFが完了したとき、全工事は完了する。

- 1 11日
- 2 12日
- 3 13日
- 4 14日

答え--- 4

1. 作業CDEは作業B完了後着工できるので、作業Aと同時着工なら作業Bの工程が長いので計上する。(4日)
2. 作業Cは作業Bの後継工事、その後継工事が作業FなのでC+F=10日



3. 作業Eは8日なので、クリティカルパスはB(4日)+C(6日)+F(4日)=14日となる。
工程表を書いたほうがわかりやすい。

No57 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 工種別又は部位別とし、管理項目は作業の重要度に関わらず施工工程に沿って並べる。
- 2 工事監理者、施工管理者及び専門工事業者の役割分担を明記する。
- 3 管理値を外れた場合の処置をあらかじめ定めておく。
- 4 各作業の施工条件及び施工数量を明記する。

答え--- 4

QC工程表は管理方法や管理基準を明確にする必要がある。管理項目のリストアップなどに通常は施工数量は含まれない。

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、並びにその目標を達成するためのプロセスを確立するための、相互に関連する又は相互に作用する、組織の一連の要素をいう。
- 2 是正措置とは、不適合の原因を除去し、再発を防止するための処置をいう。
- 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対象の適切性、妥当性又は有効性を確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、加工・製造・流通などの過程を明確にすること。又はその仕組みをいう。設問の説明は「レビュー」・「調査・審査」のことである。

No59 品質管理における精度に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 カーテンウォール工事において、プレキャストコンクリートカーテンウォール部材の取付け位置の寸法許容差のうち、目地の幅については、 $\pm 5\text{ mm}$ とした。
- 2 コンクリート工事において、コンクリート部材の設計図書に示された位置に対する各部材の位置の許容差は、 $\pm 20\text{ mm}$ とした。
- 3 コンクリート工事において、ビニル床シート下地のコンクリート面の仕上がり面の平坦さは、 3 m につき 7 mm 以下とした。
- 4 鉄骨工事において、スタッド溶接後の頭付きスタッドの傾きの限界許容差は、 10° 以下とした。

答え--- 4

スタッドの傾きの限界許容差は、指定された寸法の $\pm 2\text{ mm}$ 以内、傾きは 5° 以内とする。

No60 品質管理図に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 (エクスポー)管理図は、サンプルの個々の観測値を用いて工程水準を評価するための計量値管理図である。
- 2 np(エヌピー)管理図は、サンプルサイズが一定の場合に、所与の分類項目に該当する単位の数を評価するための計数値管理図である。
- 3 R(アール)管理図は、群の範囲を用いて変動を評価するための計量値管理図である。
- 4 s(エス)管理図は、群の標準偏差を用いて変動を評価するための計量値管理図である。

答え--- 1

(エクスポー)管理図は、群の平均値を用いて群間の違いを評価するもの。「個々の観測値を用いて工程を管理するのはx管理図。似ているが違うものなので注意。

No61 品質管理における検査に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 受入検査は、依頼した原材料、部品、製品などを受け入れる段階で行う検査で、生産工程に一定の品質水準のものを流すことを目的で行う。
- 2 中間検査は、不良なロットが次工程に渡らないように、事前に取り除くことによって損害を少なくするために行う。
- 3 抜取検査は、継続的に不良率が大きく、決められた品質水準に修正しなければならない場合に行う。
- 4 検査とは、適切な測定、試験、又はゲージ合せを伴った、観測及び判定による適合性評価をいう。

答え--- 3

継続的に不良率が大きい場合は抜き取り検査は適当でない。全数検査とする。抜取検査は一定の品質が保たれている場合に推測統計学に基づいて行う検査方法である。

No62 鉄筋のガス圧接継手の外観検査の結果、不合格となった圧接部の処置に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 圧接部のふくらみの直径が規定値に満たない場合は、再加熱し圧力を加えて所定のふくらみに修正する。
- 2 圧接部のふくらみが著しいつば形の場合は、圧接部を切り取って再圧接する。
- 3 圧接部における相互の鉄筋の偏心量が規定値を超えた場合は、再加熱し圧力を加えて偏心を修正する。
- 4 圧接面のずれが規定値を超えた場合は、圧接部を切り取って再圧接する。

答え--- 3

圧接部における鉄筋中心軸の偏心量が規定値を超えた場合は、圧接部を切り取って再圧接する。

No63 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 工場塗装において、鉄鋼面のさび止め塗装の塗膜厚の確認は、硬化乾燥後に電磁微厚計を用いて行った。
- 2 アスファルト防水工事において、下地コンクリートの乾燥状態の確認は、高周波水分計を用いて行った。
- 3 タイル張り工事において、タイルの浮きの打音検査は、リバウンドハンマー(シュミットハンマー)を用いて行った。
- 4 室内空気中に含まれるホルムアルデヒドの濃度測定は、パッシブ型採取機器を用いて行った。

答え--- 3

リバウンドハンマーはコンクリートの検査である。タイルの浮きは、テストハンマー又は打診棒を使う。

No64 労働災害に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 労働損失日数は、一時全労働不能の場合、暦日による休業日数に300/365を乗じて算出する。
- 2 度数率は、災害発生の頻度を表すもので、100万延べ実労働時間当たりの延べ労働損失日数を示す。
- 3 年千人率は、労働者1,000人当たりの1年間の死傷者数を示す。
- 4 一般に重大災害とは、一時に3名以上の労働者が死傷又は罹病した災害をいう。

答え--- 2

度数率は、100万延実労働時間当たりの労働災害による死傷者数で、災害発生の頻度を表す。労働損失日数は「強度率」である。

No65 市街地の建築工事における公衆災害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 歩行者が多い箇所であったため、歩行者が安全に通行できるよう、車道とは別に幅1.5 mの歩行者用通路を確保した。
- 2 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5.5 mとした。
- 3 建築工事を行う部分の地盤面からの高さが20 mなので、防護棚を2段設置した。
- 4 防護棚は、外部足場の外側から水平距離で2m突き出し、水平面となす角度を15度とした。

答え--- 4

防護棚(アサガオ)の設置基準は、足場の外側から水平距離で2m突き出し、水平面となす角度を20度以上とする必要がある。

作業主任者の職務として、「労働安全衛生法」上、定められていないものはどれか。

- 1 型枠支保工の組立て等作業主任者は、作業の方法を決定し、作業を直接指揮すること。
- 2 木造建築物の組立て等作業主任者は、作業の方法及び順序を決定し、作業を直接指揮すること。
- 3 足場の組立て等作業主任者は、作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業の進行状況を監視すること。
- 4 建築物等の鉄骨の組立て等作業主任者は、作業の方法及び順序を作業計画として定めること。

答え--- 4

鉄骨の組立て等作業主任者の職務は、

1. 作業の方法及び労働者の配置を決定し、作業を直接指揮すること。
 2. 器具、工具、安全带等及び保護帽の機能を点検し、不良品を取り除くこと。
 3. 安全带等及び保護帽の使用状況を監視すること。
- 作業計画の作成は業務でない。(労働安全衛生規則第517条の5)

足場に関する記述として、最も不適当なものはどれか。

- 1 単管足場の壁つなぎの間隔は、垂直方向5.5m以下、水平方向5m以下とする。
- 2 単管足場の建地間の積載荷重は、400 kg以下とする。
- 3 枠組足場の使用高さは、通常使用の場合45 m以下とする。
- 4 枠組足場に設ける高さ8m以上の階段には、7m以内ごとに踊場を設ける。

答え--- 1

単管足場の壁つなぎは、垂直方向5m以下、水平方向5.5m以下とする。

事業者が行わなければならない点検に関する記述として、「労働安全衛生規則」上、誤っているものはどれか。

- 1 車両系建設機械を用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、ブレーキ及びクラッチの機能について点検を行わなければならない。
- 2 つり足場における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、脚部の沈下及び滑動の状態について点検を行わなければならない。
- 3 高所作業車を用いて作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、制動装置、操作装置及び作業装置の機能について点検を行わなければならない。
- 4 作業構台における作業を行うときは、その日の作業を開始する前に、作業を行う箇所に設けた手すり等及び中棧等の取り外し及び脱落の有無について点検を行わなければならない。

答え--- 2

つり足場における作業を行うとき、作業前に

1. 作業を行う箇所に設けた足場に係る墜落防止設備の取りはずしの有無等の点検
 2. 足場に係る墜落防止設備及び落下防止設備の取りはずしの有無等の点検
- を実施する。(安衛則第567条)

脚部の沈下(枠組足場)及び滑動の状態(ローリングタワー)で、つり足場には存在しないものである。

つり上げ荷重が0.5 t以上の移動式クレーンを用いて作業を行う場合に事業者の講ずべき措置として、「クレーン等安全規則」上、誤っているものはどれか。

- 1 移動式クレーンの運転の合図について、合図を行う者を指名し、その者に合図の方法を定めさせた。
- 2 移動式クレーンの玉掛け用具として使用するワイヤロープは、安全係数が6以上のものを使用させた。
- 3 移動式クレーンの玉掛け用具として使用するワイヤロープは、直径が公称径の92 %だったので使用させなかった。
- 4 移動式クレーンの上部旋回体の旋回範囲内に、労働者が立ち入らないようにさせた。

答え--- 1

事業者は、移動式クレーンの運転について一定の合図を定め、合図を行なう者を指名して、その者に合図を行なわせなければならない。合図を行う者が勝手に合図の方法を決めるものではない。

No70

有機溶剤作業主任者の職務として、「有機溶剤中毒予防規則」上、定められていないものはどれか。

- 1 屋内作業場において有機溶剤業務に労働者を従事させるときは、作業中の労働者が有機溶剤の人体に及ぼす作用を容易に知ることができるよう、見やすい場所に掲示すること。
- 2 作業に従事する労働者が有機溶剤により汚染され、又はこれを吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。
- 3 局所排気装置、プッシュプル型換気装置又は全体換気装置を1月を超えない期間ごとに点検すること。
- 4 保護具の使用状況を監視すること。

答え--- 1

有機溶剤の人体に及ぼす作用を掲示するような規定は定められていない。

No71

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 床が地盤面下にある階で、床面から地盤面までの高さがその階の天井の高さの1/3以上のものは、地階である。
- 2 建築物の構造上重要でない間仕切壁の過半の模様替は、大規模の模様替である。
- 3 高架の工作物内に設ける店舗は、建築物である。
- 4 一の建築物又は用途上不可分の関係にある2以上の建築物のある一団の土地は、敷地である。

答え--- 2

「構造上重要でない」場合は申請が必要な大規模な模様替えに該当しない。

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 鉄筋コンクリート造3階建の既存の建築物にエレベーターを設ける場合においては、確認済証の交付を受けなければならない。
- 2 鉄骨造2階建、延べ面積200 m²の建築物の新築工事において、特定行政庁の仮使用の承認を受けたときは、建築主は検査済証の交付を受ける前においても、仮に、当該建築物を使用することができる。
- 3 防火地域及び準防火地域外において建築物を改築しようとする場合で、その改築に係る部分の床面積の合計が10 m²以内のときは、建築確認申請書の提出は必要ない。
- 4 確認済証の交付を受けた建築物の完了検査を受けようとする建築主は、工事が完了した日から5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。

答え--- 4

建築主は、工事が完了した日から4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。

No73

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 共同住宅の各戸の界壁を給水管が貫通する場合においては、当該管と界壁とのすき間をモルタルその他の不燃材料で埋めなければならない。
- 2 準防火地域内の鉄骨造2階建、延べ面積1,000m²の倉庫は、耐火建築物又は準耐火建築物としなければならない。
- 3 主要構造部を耐火構造とした建築物で、延べ面積が1,500m²を超えるものは、原則として、床面積の合計1,500 m²以内ごとに1時間準耐火基準に適合する準耐火構造の床若しくは壁又は特定防火設備で区画しなければならない。
- 4 政令で定める窓その他の開口部を有しない事務所の事務室は、その事務室を区画する主要構造部を準耐火構造とし、又は不燃材料で造らなければならない。

答え--- 4

無窓居室のある事務所などの主要構造部は耐火構造又は不燃材料で作らなければならない。「準耐火構造」なら可燃材の木造も可能になるので誤り。(建築基準法35条の3)

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 建設業の許可は、5年ごとにその更新を受けなければ、その期間の経過によって、その効力を失う。
- 2 建設業の許可を受けた建設業者は、許可を受けてから3年以内に営業を開始せず、又は引き続いて1年以上営業を休止した場合は、当該許可を取り消される。
- 3 工事1件の請負代金の額が建築工事にあつては1,500万円に満たない工事又は延べ面積が150m²に満たない木造住宅工事は、建設業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、当該建設工事に附帯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。

答え--- 2

許可を受けてから一年以内に営業を開始せず、又は引き続いて一年以上営業を休止した場合、当該許可を取り消される。(建設業法29条3号)

No75 請負契約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 請負契約においては、注文者が工事の全部又は一部の完成を確認するための検査の時期及び方法並びに引渡しの時期に関する事項を書面に記載しなければならない。
- 2 注文者は、請負契約の締結後、自己の取引上の地位を不当に利用して、建設工事に使用する資材や機械器具の購入先を指定して請負人に購入させ、その利益を害してはならない。
- 3 請負人は、請負契約の履行に関し、工事現場に現場代理人を置く場合、注文者の承諾を得なければならない。
- 4 共同住宅を新築する建設工事の場合、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。

答え--- 3

工事の請負契約に現場代理人選任の承諾は決められていない。(建設業法19条)注文者の承諾を得なければならない場合は現場代理人選任通知でコリンズ等に登録が必要な場合である。(建設業法19条3項)

No76 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 専任の者でなければならない監理技術者は、当該選任の期間中のいずれの日においてもその日の前7年以内に行われた国土交通大臣の登録を受けた講習を受講していなければならない。
- 2 一般建設業の許可を受けた者が、下請けとして工事金額が450万円の防水工事を請け負った場合、主任技術者を置かなければならない。
- 3 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が、下請契約の総額が6,000万円以上となる工事を施工する場合、工事現場に置く技術者は、監理技術者でなければならない。
- 4 公共性のある施設又は多数の者が利用する施設に関する重要な建設工事で、政令で定めるものについては、主任技術者又は監理技術者は、工事現場ごとに、専任の者でなければならない。

答え--- 1

監理技術者資格者証の有効期間は5年である。(建設業法27条の18)

No77 労働時間等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 労働時間、休憩及び休日に関する規定は、監督又は管理の地位にある者には適用されない。
- 2 使用者は、労働時間が8時間を超える場合には、少なくとも1時間の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、労働者の合意があれば休憩時間中であっても、留守番等の軽微な作業であれば命ずることができる。
- 4 使用者は、労働者に対し毎週少なくとも1回の休日を与えるか、又は4週間を通じ4日以上の日を有する休日を与えるなければならない。

答え--- 3

使用者は、労働者に休憩時間を自由に利用させなければならない。軽微な作業であれば命ずることなどの規定はない。(労働基準法第34条)

No78 建設業の事業場における安全衛生管理体制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 事業者は、常時10人の労働者を使用する事業場では、安全衛生推進者を選任しなければならない。
- 2 事業者は、常時30人の労働者を使用する事業場では、安全管理者を選任しなければならない。
- 3 事業者は、常時50人の労働者を使用する事業場では、衛生管理者を選任しなければならない。
- 4 事業者は、常時100人の労働者を使用する事業場では、安全委員会及び衛生委員会、又は安全衛生委員会を設けなければならない。

答え--- 2

安全管理者の選任が必要な事業所は常時50人以上の労働者が従事する事業所である。

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 最大荷重が1t以上のフォークリフトの運転の業務
- 3 つり上げ荷重が5t以上の移動式クレーンの運転の業務
- 4 作業床の高さが10m以上の高所作業者の運転の業務

答え--- 3

「免許」は5t以上の移動式クレーンの運転業務。その他は技能講習等で可である。

No80 次の記述のうち、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」上、誤っているものはどれか。ただし、特別管理産業廃棄物を除くものとする。

- 1 産業廃棄物の運搬又は収集を行う車両は、産業廃棄物運搬車である旨の事項を表示し、かつ、当該運搬車に環境省令で定める書面を備え付けておかなければならない。
- 2 事業者は、産業廃棄物を自ら運搬する場合、管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。
- 3 事業者は、産業廃棄物の再生を委託する場合、その再生施設の所在地、再生方法及び再生に係る施設の能力を委託契約書に含めなければならない。
- 4 事業者は、産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合、委託契約書及び環境省令で定める書面を、その契約の終了の日から5年間保存しなければならない。

答え--- 2

産業廃棄物で運搬のみを業として行う場合にあつては、産業廃棄物の積卸しを行う区域を管轄する都道府県知事の許可を受けなければならない。設問では事業所がある場所とも読み取れるので適当でない。

No81 宅地以外の土地を宅地にするため、土地の形質の変更を行う場合、「宅地造成等規制法」上、宅地造成に該当しないものはどれか。

- 1 切土をする土地の面積が600m²であつて、切土をした土地の部分に高さが1.0mの崖を生ずるもの
- 2 盛土をする土地の面積が600m²であつて、盛土をした土地の部分に高さが1.0mの崖を生ずるもの
- 3 盛土をする土地の面積が300m²であつて、盛土をした土地の部分に高さが2.0mの崖を生ずるもの
- 4 切土をする土地の面積が300m²であつて、切土をした土地の部分に高さが2.0mの崖を生ずるもの

答え--- 4

切土又は盛土で500m²を超えるものは対象になる。盛土は1mを超える場合が対象。

切土で、当該切土をした土地の部分に高さが2mを超える崖を生ずることとなるものが該当する。設問は丁度2mなので「超えるもの」の定義外なので該当しない。

No82

指定地域内における特定建設作業の実施の届出に関する記述として、「振動規制法」上、誤っているものはどれか。

- 1 建設工事に目的に係る施設又は工作物の種類を届け出なければならない。
- 2 特定建設作業開始の日までに、都道府県知事に届け出なければならない。
- 3 届出には、当該特定建設作業の場所の付近の見取図その他環境省令で定める書類を添付しなければならない。
- 4 特定建設作業の種類、場所、実施期間及び作業時間を届け出なければならない。

答え--- 2

特定建設作業の開始の日の7日前までに、市町村長に届け出なければならない。届出先が「市町村長」は注意点である。
(振動規制法14条)