

れいわ ねんど
令和6年度

きゅうかんこうじ せこうかんり ぎじゅつけんてい
2級管工事施工管理技術検定
だいいちじけんてい こうき しけんもんだい
第一次検定（後期）試験問題

つぎ ちゅうい よ かいとう
次の注意をよく読んでから解答してください。

ちゅうい
【注意】

- これは「管工事」の試験問題です。表紙とも12枚52問題あります。
- 解答用紙（マークシート）に間違いのないように、試験地、氏名、受験番号を記入するとともに受験番号の数字をぬりつぶしてください。
- 問題番号 No. 1 から No. 6 までの6問題は必須問題です。全問題を解答してください。
問題番号 No. 7 から No.23 までの17問題のうちから9問題を選択し、解答してください。
問題番号 No.24 から No.28 までの5問題は必須問題です。全問題を解答してください。
問題番号 No.29 から No.38 までの10問題のうちから8問題を選択し、解答してください。
問題番号 No.39 から No.48 までの10問題のうちから8問題を選択し、解答してください。
問題番号 No.49 から No.52 までの4問題は、施工管理法（基礎的な能力）の問題で、必須問題です。全問題を解答してください。
- 以上の結果、全部で40問題を解答することになります。
- 選択問題は、指定数を超えて解答した場合、減点となりますから十分注意してください。
- 試験問題の漢字のふりがなは、問題文の内容に影響を与えないものとします。
- 解答は解答用紙（マークシート）にHBの鉛筆又はシャープペンシルで記入してください。
(万年筆、ボールペンの使用は不可)

かいとうようし
解答用紙は

問題番号	解答記入欄			
No. 1	①	②	③	④
No. 2	①	②	③	④
No. 10	①	②	③	④

となっていますから、

- 当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字をぬりつぶしてください。
解答のぬりつぶし方は、解答用紙の解答記入例（ぬりつぶし方）を参照してください。
- 解答を訂正する場合は、プラスチック消しゴムできれいに消してから訂正してください。
消し方が不十分な場合は、解答を取り消したこととなりません。
- この問題用紙の余白は、計算等に使用しても差し支えありません。
ただし、解答用紙は計算等に使用しないでください。
- 解答用紙（マークシート）は、退室する前に、必ず、試験監督者に提出してください。
- 解答用紙（マークシート）は、いかなる場合でも持ち帰りはできません。
- 試験問題は、試験終了時刻（12時40分）まで在席した方のうち、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室した場合は、持ち帰りはできません。

※ 問題番号 No. 1 から No.48 までの問題の正解は、1 問について一つです。
当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を一つぬりつぶしてください。
1 問について、二つ以上ぬりつぶしたものは、正解となりません。

※ 問題番号 No. 1 から No. 6 までの 6 問題は必須問題です。全問題を解答してください。

【No. 1】 空気環境に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

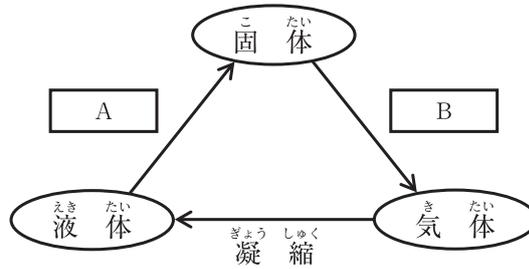
- (1) 室内空気の汚染度を示す指標の一つには、浮遊物質 (SS) がある。
- (2) 空気齢とは、外気が室内に導入されてからある地点に到達するまでの平均時間をいう。
- (3) 大気中における二酸化炭素濃度は、季節変動を繰り返しながら経年的に増加傾向にある。
- (4) 一酸化炭素は、無色無臭であるが、人体に有害である。

【No. 2】 水平管中の流体について、全圧、静圧及び動圧の関係を表す式として、**適当なもの**はどれか。

ただし、Pt : 全圧 (Pa)、Ps : 静圧 (Pa)、 ρ : 流体の密度 (kg/m^3)、v : 流速 (m/s) とする。

- (1) $P_t = P_s + \rho v$
- (2) $P_s = P_t + \rho v$
- (3) $P_t = P_s + \frac{\rho v^2}{2}$
- (4) $P_s = P_t + \frac{\rho v^2}{2}$

【No. 3】 固体、液体及び気体の相変化に関する下図で、A 及び B に当てはまる用語の組合せとして、**適当なもの**はどれか。



- | | [A] | [B] |
|-----|-----|-----|
| (1) | 凝 固 | 昇 華 |
| (2) | 凝 固 | 膨 張 |
| (3) | 融 解 | 昇 華 |
| (4) | 融 解 | 膨 張 |

【No. 4】 湿り空気に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 湿り空気を加熱すると、その絶対湿度は下がる。
- (2) 絶対湿度は、湿り空気中の乾き空気 1 kg に対する水蒸気の質量で示す。
- (3) 飽和湿り空気の乾球温度と湿球温度は等しい。
- (4) 飽和湿り空気の相対湿度は 100 % である。

【No. 5】 電気設備における、合成樹脂製可とう電線管 (PF 管) を金属管と比較した場合の長所として、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 曲げやすい。
- (2) 錆びない。
- (3) 熱に強い。
- (4) 非磁性体である。

【No. 6】 コンクリートに関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) コンクリートは、スランプの値あたい ちいが小さいほど流動性りゅうどうせい たかは高くなる。
- (2) コンクリートは、アルカリ性せいのため、コンクリート中の鉄筋ちゅう てっきんはさびにくい。
- (3) コンクリートに破壊はかい以下の一定いっていの応力おうりょくをかけ続けることで、時間じかんの増加ぞうかとともにひずみひずみが増大だいする現象げんしょうをクリープという。
- (4) コンクリートの圧縮強度あっしゅくきょうどは、引張強度ひっぱりきょうど おおより大きい。

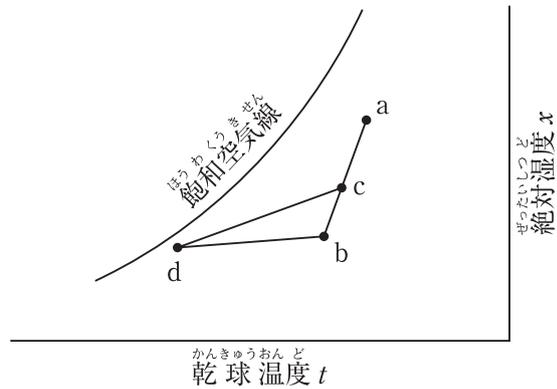
※ 問題番号 No. 7 から No.23 までの 17 問題のうちから 9 問題を選択し、解答してください。

【No. 7】 空気調和設備の計画に関する記述のうち、省エネルギーの観点から、適当でないものはどれか。

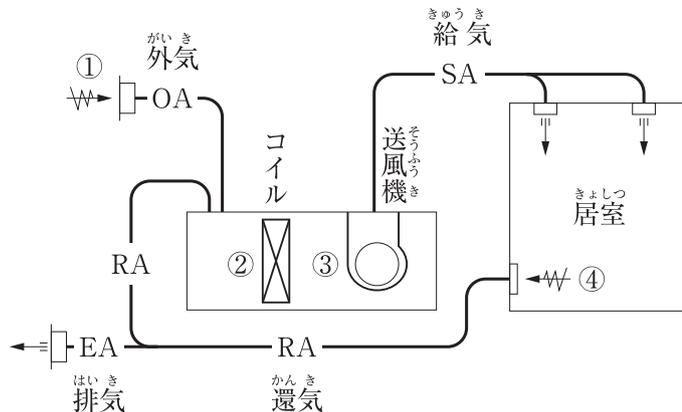
- (1) 外気取入れに全熱交換器を採用する。
- (2) 高効率の機器を採用する。
- (3) 熱源機器を複数台に分割する。
- (4) 暖房時に外気導入量を多くする。

【No. 8】 下図に示す冷房時の湿り空気線図の c 点に対応する空気調和システム図中の位置として、適当なものはどれか。

- (1) ①
- (2) ②
- (3) ③
- (4) ④



冷房時の湿り空気線図



空気調和システム図

【No. 9】 冷房時の熱負荷に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ガラス面日射負荷は、日影の場合も考慮する。
- (2) 日射負荷には、顕熱と潜熱がある。
- (3) 照明器具による熱負荷は、顕熱のみである。
- (4) 人体や事務機器からの熱負荷は、室内負荷として考慮する。

【No. 10】 エアフィルターの「種類」と「主な用途」の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

- | 種類 | 主な用途 |
|-----------------|--------|
| (1) 自動巻取形 | 厨房排気 |
| (2) 粗じん用エアフィルター | 外気用 |
| (3) 電気集じん器 | 一般空調用 |
| (4) 活性炭フィルター | 有害ガス除去 |

【No. 11】 吸収冷温水機に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 冷媒は水なので、フロン系の冷媒は使用していない。
- (2) 木質ペレットを燃料として使用する機種もある。
- (3) 立ち上がり時間は、一般的に、圧縮式冷凍機に比べて長い。
- (4) 電力消費量は、遠心冷凍機に比べて大きい。

【No. 12】 パッケージ形空気調和機に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) マルチパッケージ形空気調和機には、屋外機の圧縮機をガスエンジンで駆動するものがある。
- (2) マルチパッケージ形空気調和機は、同一冷媒配管系統の屋内機ごとに冷房と暖房が自由に選択できるものがある。
- (3) マルチパッケージ形空調機方式は、中央熱源方式に比べて機械室面積等が広く必要となる。
- (4) パッケージ形空気調和機は、冷媒配管の長さには制限がある。

【No. 13】 換気に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 温度差を利用する自然換気方式では、換気対象室の高い位置に排気口を設ける。
- (2) 無窓の居室の換気は、第一種機械換気方式とする。
- (3) 第二種機械換気方式は、排気口を設けない。
- (4) 便所の換気は、臭気の拡散防止のため第三種機械換気方式とし室内を負圧とする。

【No. 14】 換気の「対象となる室」と「主な目的」の組合せのうち、**適当でないもの**はどれか。

対象となる室	主な目的
(1) 居室	室内空気の浄化
(2) ボイラー室	酸素供給
(3) 電気室	湿気の排除
(4) 車庫	有害ガスの排除

【No. 15】 上水道に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 水道水の消毒薬には、次亜塩素酸ナトリウム等が使用される。
- (2) 遊離残留塩素より結合残留塩素の方が、殺菌力が高い。
- (3) 水道水の水質基準のうち、pH値は、5.8以上8.6以下とされている。
- (4) 「消防法」に規定する有効容量が10m³を超える消防用水槽であって、全く飲用に供されることのないものは、簡易専用水道に該当しない。

【No. 16】 下水道に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 管きよのますは、管きよの長さその内径又は内のり幅の200倍を超えない範囲内に設ける。
- (2) 汚水ますのマンホールは、密閉することができるふたを設ける。
- (3) 公共下水道に流入させるための建物敷地内の排水管の土被りは、原則として20cm以上とする。
- (4) 敷地からの下水は、排水設備を通じて公共下水道に排除される。

【No. 17】 給水設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 受水タンクのオーバーフロー管の管端は、間接排水とする。
- (2) 高置タンク方式は、他の給水方式に比べ、給水圧力の変動が大きくなる。
- (3) 水道直結増圧方式は、高置タンク方式に比べ、一般的に、ポンプの吐出し量が大きくなる。
- (4) クロスコネクションとは、飲料水系統とその他の系統が、配管・装置により直接接続されることをいう。

【No. 18】 給湯設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 潜熱回収型給湯器には、潜熱回収時の凝縮水を中和処理する装置が組み込まれている。
- (2) 中央給湯方式の膨張タンクは、装置内の圧力が水の膨張により異常に上昇しないように設ける。
- (3) 給湯管に使用される架橋ポリエチレン管の線膨張係数は、ステンレス鋼管の線膨張係数に比べて小さい。
- (4) 給湯温度は、貯湯タンク内での湯温が60℃以上を維持できるようにする。

【No. 19】 排水・通気設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 通気管の最小管径は、25 mm とする。
- (2) トラップは、封水により、排水管からの下水ガス等の室内への浸入を防止する。
- (3) 飲料用タンクの間接排水管の排水口空間は、排水管の管径によらず、最小150 mm とする。
- (4) 横走排水管に設ける掃除口の取付け間隔は、管径が100 mm 以下の場合は15 m 以内、100 mm を超える場合は30 m 以内が望ましい。

【No. 20】 排水・通気設備に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) トラップは、サイホン式と非サイホン式に大別される。
- (2) 建物内の排水方式における分流式とは、汚水と雑排水を別の排水系統とすることである。
- (3) 通気横走り管は、管内の水滴が自然流下によって排水管に流れるように勾配をつける。
- (4) 通気立て管の下部は、最低位の排水横枝管より高い位置で排水立て管に接続する。

【No. 21】 屋内消火栓設備に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 一人で操作することができる屋内消火栓設備の消防用ホースは、保形ホースとする。
- (2) 屋内消火栓箱には、その表面に「消火栓」と表示する。
- (3) 加圧送水装置は、火災等の災害による被害を受けるおそれが少ない箇所に設ける。
- (4) 易操作性1号消火栓は、消火栓箱で加圧送水装置の停止操作ができる。

【No. 22】 ガス設備に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 一般家庭用のガスメーターは、原則としてマイコンメーターとする。
- (2) 液化石油ガス（LPG）のガス漏れ警報器の有効期間は、7年である。
- (3) 液化石油ガス（LPG）は、空気中に漏れいとすると低い場所に滞留しやすい。
- (4) 「ガス事業法」による特定ガス用品の基準に適合している器具には、PSマークが表示される。

【No. 23】 JISに規定する「建築物の用途別による尿尿浄化槽の処理対象人員算定基準」において、処理対象人員を算定する際、延べ面積によることが**適当でないものはどれか。**

- (1) 事務所
- (2) 集会場
- (3) 公衆便所
- (4) 共同住宅

※ 問題番号 No.24 から No.28 までの 5 問題は必須問題です。全問題を解答してください。

【No. 24】 空気調和機等に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ユニット形空気調和機の風量調節は、インバーターやスクロールダンパー等で行う。
- (2) コンパクト形空気調和機は、ユニット形空気調和機と同様の保守・点検が必要である。
- (3) ファンコイルユニットは、冷媒にフロンを使用して室内空気を冷却除湿又は加熱する機器である。
- (4) ユニット形空気調和機は、一般的に、冷水と温水を切り替えて供給し、冷水コイルと温水コイルを兼用することが多い。

【No. 25】 給湯機器に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 密閉式のガス給湯器は、燃焼用の空気を屋内からとり、燃焼廃ガスは屋外に排出する機器である。
- (2) 貯湯式電気温水器には、元止め式と先止め式がある。
- (3) 元止め式のガス瞬間湯沸器は、本体の湯栓を操作して給湯するものである。
- (4) ヒートポンプ給湯機は、大気中の熱エネルギーを給湯の加熱に利用するものである。

【No. 26】 配管材料及び配管附属品に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ボール弁は、ハンドルの操作によりボール状の弁体が回転し、開閉を行うものである。
- (2) 架橋ポリエチレン管は、構造により単層管と二層管がある。
- (3) 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管のうち、SGP-VA は配管用炭素鋼鋼管の内面と外面に硬質ポリ塩化ビニルをライニングしたものである。
- (4) 逆止め弁は、チャッキ弁とも呼ばれ、スイング式やリフト式がある。

【No. 27】ダクト及びダクト附属品に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 風量調節ダンパーの多翼型には、平行翼型と対向翼型がある。
- (2) シーリングディフューザー形吹出口は、誘引作用が大きく気流拡散に優れている。
- (3) 長方形ダクトのアスペクト比（長辺／短辺）は、原則として4以下とする。
- (4) 長方形ダクトの板厚は、ダクトの周長により決定する。

【No. 28】「設備機器」と「設計図書に記載する項目」の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

- | 設備機器 | 設計図書に記載する項目 |
|------------|-------------|
| (1) 吸収冷温水機 | 圧縮機容量 |
| (2) 全熱交換器 | 全熱交換効率 |
| (3) ボイラー | 最高使用圧力 |
| (4) 遠心ポンプ | 吸込口径 |

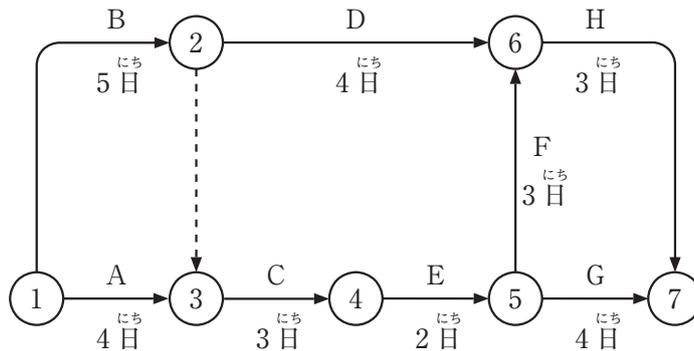
※ 問題番号 No.29 から No.38 までの 10 問題のうちから 8 問題を選択し、解答してください。

【No. 29】 公共工事における施工計画等に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

- (1) 施工計画書は実際の施工方法、使用する機材等を具体的に文書にしたもので、設計図書と異なる施工方法等で承諾された事項も記載する。
- (2) 標準仕様書と設計図面の内容に相違がある場合は、標準仕様書の内容を優先させる。
- (3) 仮設とは、現場事務所や現場内で作業に必要な足場、仮設水道、照明等を設置することである。
- (4) 設計図書及び工事関係図書は、監督員の承諾を受けた場合を除き、工事施工のために使用する以外の目的で第三者に使用させない。

【No. 30】 下図に示すネットワーク工程表に関する記述のうち、**適当でないもの**はどれか。

ただし、図中のイベント間の A～H は作業内容、日数は作業日数を表す。



- (1) 作業 C は、作業 A 及び作業 B が完了しないと開始できない。
- (2) クリティカルパスは 1 本で、その所要日数は 16 日である。
- (3) 作業 D の作業日数を 3 日に短縮しても、全体の所要日数は変わらない。
- (4) 作業 G は、作業 F よりも 3 日遅く着手することができる。

【No. 31】 品質管理に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 品質管理の目的は、設計図書等で要求された品質を満足するように施工することである。
- (2) 品質管理を行うと品質は向上するが、手直しが増加し原価が上がる。
- (3) 品質管理において、4つの段階PDCAを繰り返すことをデミングサークルという。
- (4) 主要機器の試験や防火区画の貫通処理は、全数検査とする。

【No. 32】 建設工事における安全管理に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 建設工事の死亡災害は、墜落・転落よりも飛来・落下による事故が多い。
- (2) 労働災害の発生原因には、人的原因である不安全な行動と、物的要因である不安全な状態がある。
- (3) 建設工事に伴う災害には、被害が工事関係者に限定される労働災害と、被害が工事関係者以外の第三者に及ぶ公衆災害とがある。
- (4) 重大災害とは、一時に3人以上の労働者が、業務上死傷又は罹病した災害をいう。

【No. 33】 機器の据付けに関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 汚物排水槽に設ける排水用水中モーターポンプは、点検、引き上げに支障がないように、マンホールの真下付近に設置する。
- (2) 遠心ポンプを設置する場合、床からの高さは、一般的に300 mm以上とする。
- (3) 軸流送風機をダクトの途中に取り付ける場合は、吸込み側、吐出し側共に、たわみ継手を介して設置する。
- (4) 機器の据付け後、アンカーボルトの頂部のねじ山は、ナットから出ないようにする。

【No. 34】 配管の施工に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) ビニル管を切断する場合は、専用のカット又は、目の細かいのこぎりを使用する。
- (2) 飲料用給水管と井水管を接続する場合は、絶縁フランジ接合とする。
- (3) 排水横枝管から通気管を取り出す場合は、排水横枝管の中心線から垂直上方ないし垂直上方から45°以内の角度で取り出す。
- (4) 機器や器具の構造により、吐水口空間が確保できない場合には、バキュームブレーカーを設置する。

【No. 35】 ダクト及びダクト附属品の施工に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) フレキシブルダクトは、一般的に、ダクトと制気口ボックスの接続等に用いられる。
- (2) シーリングディフューザー形吹出口は、内コーンを上下させることにより、冷房時や暖房時に適した気流に変更できる。
- (3) ユニバーサル形吹出口は、シャッターを開閉させて風向調整を行う。
- (4) 風量測定口は、送風機の吐出し部、ダンパー等のすぐ下流部には取り付けない。

【No. 36】 保温及び塗装に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 保温の厚さは、保温材のみの厚さとし、補助材及び外装材の厚さは含まない。
- (2) 塗装場所の相対湿度が85%以上の場合、原則として塗装を行わない。
- (3) 冷水配管を吊りバンドで支持する場合は、合成樹脂製支持受けを使用する。
- (4) 給水ポンプ回りの防振継手は、原則として保温を行う。

【No. 37】 試運転調整に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

- (1) 多翼送風機は、軸受の温度を確認する。
- (2) 渦巻ポンプは、吐出し側の弁を全開から徐々に閉じて流量調整を行う。
- (3) ボイラーは、地震感知装置による燃料停止の作動を確認する。
- (4) 冷凍機は、関連機器とのインターロックを確認してから起動する。

【No. 38】 「測定対象」と「測定機器」の組合せのうち、**適当でないものはどれか。**

- | | そくていたいしょう
[測定対象] | そくていきき
[測定機器] |
|-----|---------------------|-----------------------------|
| (1) | しつないきりゅう
室内気流 | ねっせんふうそくけい
熱線風速計 |
| (2) | おんしつど
温湿度 | あすまんつうふうかんしつけい
アスマン通風乾湿計 |
| (3) | ひゅうふん
浮遊粉じん | でじたるふんけい
デジタル粉じん計 |
| (4) | そうおん
騒音 | けんちかん
検知管 |

※ 問題番号 No.39 から No.48 までの 10 問題のうちから 8 問題を選択し、解答してください。

【No. 39】 建設工事における安全衛生管理に関する記述のうち、「労働安全衛生法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 事業者は、高所作業車を用いて作業を行うときは、当該作業の指揮者を定め、その者に作業計画に基づき作業の指揮を行わせなければならない。
- (2) 事業者は、労働者を雇い入れたときは、当該労働者に対し、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならないが、作業内容を変更した場合は行う必要はない。
- (3) 事業者は、明り掘削の作業を行う場合において、運搬機械等が、労働者の作業箇所に後進して接近するときは、誘導者を配置し、その者にこれらの機械を誘導させなければならない。
- (4) 事業者は、中高年齢者その他労働災害の防止上その就業に当たって特に配慮を必要とする者については、これらの者の心身の条件に応じて適正な配置を行うように努めなければならない。

【No. 40】 災害補償に関する記述のうち、「労働基準法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 労働者が重大な過失によって業務上負傷し、又は疾病にかかり、且つ使用者がその過失について行政官庁の認定を受けた場合においては、休業補償又は障害補償を行わなくてもよい。
- (2) 労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかった場合においては、使用者は、その費用で必要な療養を行い、又は必要な療養の費用を負担しなければならない。
- (3) 労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかり、治った場合において、その身体に障害が存するときは、使用者は、その障害の程度に応じて、金銭的障害補償を行わなければならない。
- (4) 労働者が業務上負傷し、又は疾病にかかった場合に、療養のため、労働することができないために賃金を受けない場合においては、使用者は、労働者の療養中平均賃金の全額の休業補償を行わなければならない。

【No. 41】 建築物の面積、高さ及び階に関する記述のうち、「建築基準法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 建築物の外壁又はこれに代わる柱の中心線から水平距離 1 m 突き出たひさしの水平投影面積は、当該建築物の建築面積に算入しない。
- (2) 建築物のエレベーター機械室、装飾塔その他これらに類する屋上部分は、その部分の面積にかかわらず建築物の階数に算入しない。
- (3) 地階とは、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 $\frac{1}{3}$ 以上のものをいう。
- (4) 建築物の階段室、エレベーター機械室その他これらに類する屋上部分は、その部分の面積の合計が所定の条件を満たせば、建築物の高さに算入しない場合がある。

【No. 42】 建築物に設ける排水設備に関する記述のうち、「建築基準法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 雨水排水管（雨水排水立て管を除く。）を汚水排水のための配管設備に連結する場合においては、当該雨水排水管に排水トラップを設けなければならない。
- (2) 排水トラップの深さは、阻集器を兼ねない場合、5 cm 以上 10 cm 以下としなければならない。
- (3) 排水管は、給水ポンプ、空気調和機その他これらに類する機器の排水管に直接連結してはならない。
- (4) 排水槽に設けるマンホールは、直径 50 cm 以上の円が内接することができるものとしなければならない。

【No. 43】 管工事を施工する現場における下図に示す施工体系の下請負人のうち、「建設業法」上、管工事業の許可を受けた者でなければならない社の組合せとして正しいものはどれか。



- (1) A社、B社、C社ともに許可を受けていなくてもよい
- (2) A社
- (3) A社、B社
- (4) A社、B社、C社

【No. 44】 建設業の許可を受けた建設業者が、現場に置く主任技術者等に関する記述のうち、「建設業法」上、誤っているものはどれか。

- (1) 請負人が請負契約の履行に関し工事現場に置く主任技術者は、現場代理人を兼ねることができる。
- (2) 一定金額以上で請け負った共同住宅の建設工事に置く主任技術者は、工事現場ごとに、専任の者でなければならない。
- (3) 発注者から直接建設工事を請け負った特定建設業者は、その工事の下請契約の請負代金の総額が一定金額以上の場合、主任技術者の代わりに監理技術者を置かななければならない。
- (4) 主任技術者は、請負契約の履行を確保するため、請負人に代わって工事の施工に関する一切の事項を処理しなければならない。

【No. 45】 消防用設備のうち、「消防法」上、非常電源を附置する必要のないものはどれか。

- (1) 連結散水設備
- (2) 屋内消火栓設備
- (3) スプリンクラー設備
- (4) ハロゲン化物消火設備

【No. 46】 冷媒としてフロン類が充填されている機器のうち、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律」における第一種特定製品に該当しないものはどれか。

- (1) 業務用マルチエアコンディショナー
- (2) 業務用スクリーン冷凍機
- (3) 家庭用エアコンディショナー
- (4) 業務用冷水機

【No. 47】 「測定項目」と「法律」の組合せのうち、当該測定項目がその法律に規定されていないものはどれか。

- | [測定項目] | [法律] |
|----------------------|-----------------------|
| (1) 化学的酸素要求量 (COD) | 大気汚染防止法 |
| (2) 二酸化炭素の含有率 | 建築物における衛生的環境の確保に関する法律 |
| (3) 生物化学的酸素要求量 (BOD) | 浄化槽法 |
| (4) 水素イオン濃度 | 水質汚濁防止法 |

【No. 48】 廃棄物の処理に関する記述のうち、「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。

- (1) 廃棄物とは、ごみ、粗大ごみ、燃え殻、汚泥、ふん尿、廃油、廃酸、廃アルカリ、動物の死体その他の汚物又は不要物であって、固形状又は液状のもの（放射性物質及びこれによって汚染された物を除く。）をいう。
- (2) 事業活動に伴って生じた廃棄物のうち、木くず（建設業に係るもの（工作物の新築、改築又は除去に伴って生じたものに限る。））は、一般廃棄物である。
- (3) 廃エアコンディショナー（国内における日常生活に伴って生じたものに限る。）に含まれるポリ塩化ビフェニルを使用する部品は、特別管理一般廃棄物である。
- (4) 建築物の改築に伴って生じた産業廃棄物であって、石綿をその重量の0.1%を超えて含有する場合（石綿等を除く。）、石綿含有産業廃棄物として処理する。

※ 問題番号 No.49 から No.52 までの問題の正解は、1 問について二つです。

当該問題番号の解答記入欄の正解と思う数字を二つぬりつぶしてください。

1 問について、一つだけぬりつぶしたのや、三つ以上ぬりつぶしたものは、正解となりません。

※ 問題番号 No.49 から No.52 までの 4 問題は必須問題です。全問題を解答してください。

【No. 49】 工程表に関する記述のうち、適当でないものはどれか。

適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

- (1) 同一作業を繰り返して行う工事では、タクト工程表を作成する。
- (2) ガントチャート工程表は、縦軸に作業名、横軸に暦日（工期）をとったものである。
- (3) 総合工程表の作成では、季節・天候についての考慮は必要ない。
- (4) ネットワーク工程表は、各作業の相互関係が把握しやすい。

【No. 50】 機器の据付けに関する記述のうち、適当でないものはどれか。

適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

- (1) 小型温水ボイラーをボイラー室内に設置する場合、ボイラー側面からボイラー室の壁面までの距離は、300 mm 以上とする。
- (2) 遠心送風機の据付け時の調整において、ベルトの張りが強すぎると軸受の過熱の原因になる。
- (3) 冷水ポンプのコンクリート基礎は、基礎表面に排水溝を設け、間接排水できるものとする。
- (4) 排水用水中モーターポンプは、ピットの壁から 50 mm 程度離して設置する。

【No. 51】 配管の施工に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

- (1) 冷温水配管の熱伸縮を吸収するために、フレキシブルジョイントを使用する。
- (2) 鋼管のねじ接合においては、余ねじ部に錆止めペイントを塗布する。
- (3) 排水立て管は、下層階に行くに従って、途中で合流する排水量に応じて管径を大きくする。
- (4) 屋外からの配管の建築物導入部には、地盤沈下等の変位を吸収できる継手又は装置を設ける。

【No. 52】 ダクト及びダクト附属品の施工に関する記述のうち、**適当でないものはどれか。**

適当でないものは二つあるので、二つとも答えなさい。

- (1) 風量調整ダンパーは、気流の整流されたところに取り付けるとする。
- (2) 防火区画貫通部と防火ダンパーとの間のダクトは、厚さ1.2mm以上の鋼板製とする。
- (3) フレキシブルダクトを使用する場合は、有効断面を損なわないよう施工する。
- (4) スパイラルダクトの差込み接合では、継目をダクト用テープで一重巻きをする。