

れい わ ねん ど
令和 7 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 に じ けんてい し けんもんだい
第二次検定 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】

1. これは第二次検定の試験問題で、表紙とも 8 枚あります。
HB の鉛筆又はシャープペンシルで、解答用紙に試験地、受験番号、氏名を記入してください。
(万年筆・ボールペンの使用は不可)
かいとう ていせい ば あい け ていせい
解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してから訂正してください。
2. 問題 1、問題 2、問題 3 は全問解答してください。
もんだい もんだい もんだい ぜんもんかいとう
問題 4 と問題 5 のうちから 1 問を解答してください。(2 問を解答すると減点)
もんだい もんだい もん かいとう もん かいとう げんてん
3. 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。
し けんもんだい かん じ もんだいぶん ないよう えいきょう あた
4. 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。
もんだいよう し よ はく けいさんとう し ょう さ つか
5. 解答用紙は、試験監督者に直接提出してから退室してください。いかなる場合でも持ち帰りできません。
かいとうよう し し けんかんとうくしや ちよくせつていしゅつ たいしつ ば あい も かえ
6. 試験問題は、試験終了時刻(16 時00 分)まで在席した方で、希望者に限り持ち帰りを認めます。途中退室者は、持ち帰りできません。
し けんもんだい し けんしゅうりょう じ ごとく じ ふん ざいせき かた き ぼうしや かぎ も かえ みと
と ちゅうたいしつしや も かえ

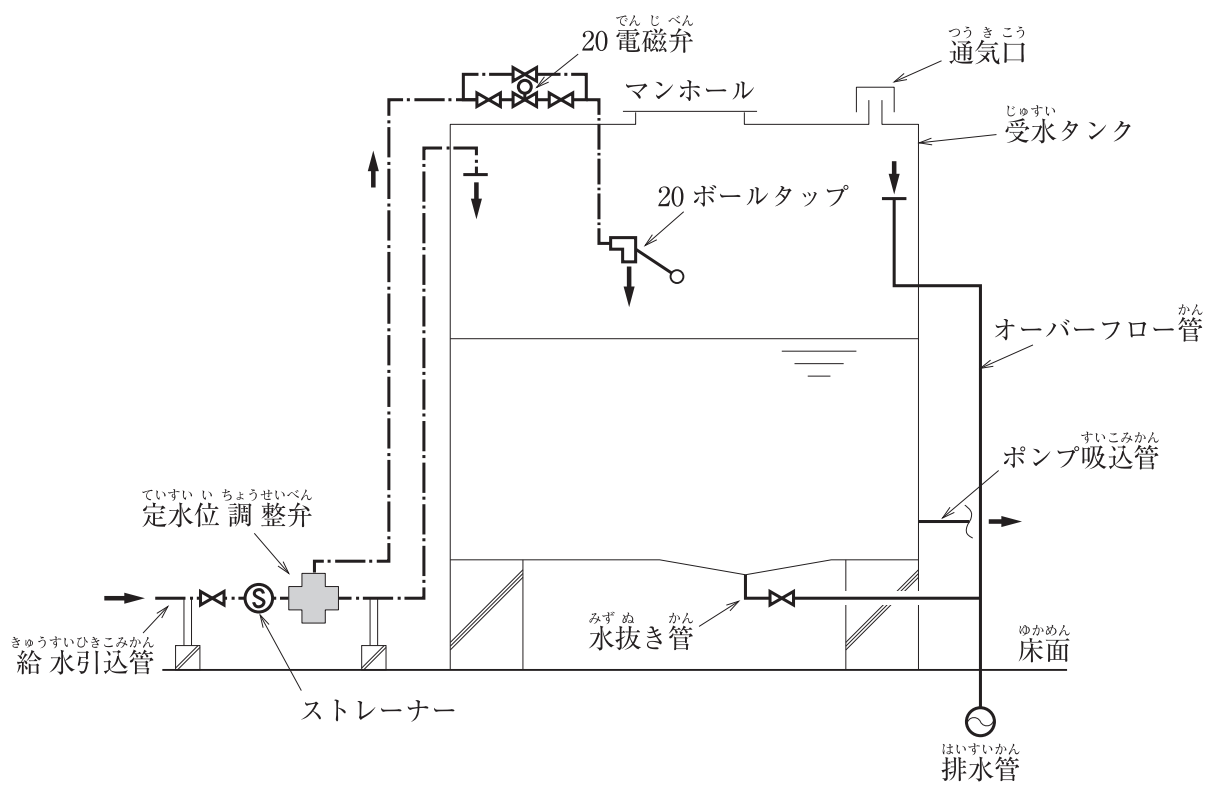
もんだい もんだい もんだい ひつ す もんだい かなら かいとう
問題 1、問題 2、問題 3 は必須問題です。必ず解答してください。
かいとう かいとうよう し き じゅうつ
解答は解答用紙に記述してください。

もんだい つぎ せつもん せつもん こた かいとうらん き じゅうつ
【問題 1】 次の設問 1 ～設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。

せつもん つぎ き じゅうつ てきとう ば あい てきとう ば あい き にゅう
〔設問 1〕 次の(1)～(5)の記述について、適当な場合には○を、適当でない場合には×を記入しな
さい。

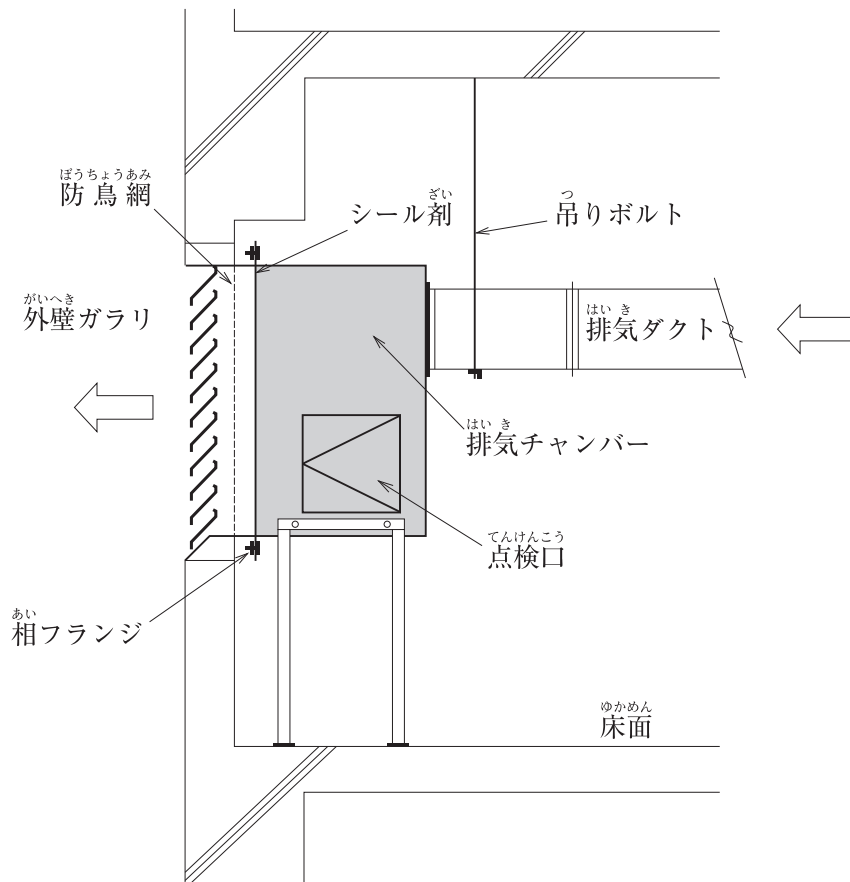
- (1) ダクトと吹出口等との接続は、一般的に、フレキシブルダクトを使用する。
- (2) 給排気ガラルの面風速は、騒音の発生等を考慮して決定する。
- (3) 架橋ポリエチレン管の接合方法は、接着 (TS) 接合とする。
- (4) 埋設給水管の水圧試験は、配管の埋め戻しを行う前に実施する。
- (5) 鉄筋コンクリート造の梁を貫通する亜鉛鉄板製スリーブの取り付けは、鉄筋に番線等
で緊結して固定し、コンクリート打設時に移動しないようにする。

〔設問 2〕 下図に示す受水タンク回り配管要領図について、適切でない部分のうち、3箇所の改善策を解答欄の(1)～(3)に記述しなさい。

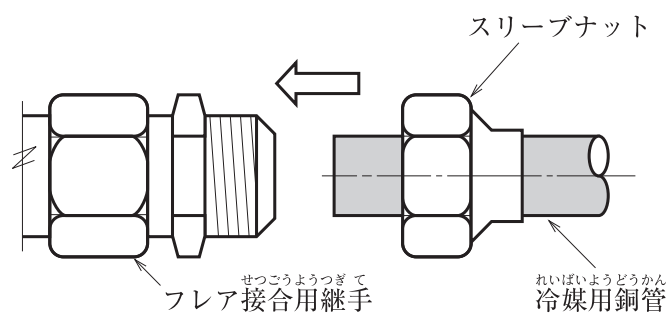


受水タンク回り配管要領図

〔設問 3〕 (1)及び(2)に示す図について、適切でない部分の改善策を解答欄に記述しなさい。



(1) 排気チャンバー取付け要領図



(2) 冷媒用銅管接合要領図

【問題2】 事務所ビルの天井内設備改修工事における作業が、下記の表及び施工条件のとき、次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記述しなさい。

作業名	作業日数	工事比率
準備・養生	1日	5%
既存機器・配管・ダクト撤去	1日	8%
墨出し・機器設置	2日	10%
配管工事	6日	36%
保温工事	4日	12%
水圧試験	2日	4%
ダクト工事	4日	20%
養生撤去・清掃	1日	5%

(注) 表中の作業名の記述順序は、作業の順序を示すものではない。

[施工条件]

- 準備・養生は、工事初日に開始し、養生撤去・清掃は、最終日に行う。
- 各作業は、相互に平行作業しない。
- 建築工事で、準備・養生の後に天井解体を1日行い、保温工事の後に天井復旧を1日行う。建築工事の間、設備工事は行わない。
- 既存機器・配管・ダクト撤去のすぐ後に、墨出し・機器設置を行う。
- 墨出し・機器設置の後に、その他の作業よりも先行してダクト工事を行う。
- 配管工事のすぐ後に、水圧試験を行う。
- 各作業は、最早で完了させる。
- 土曜日、日曜日は現場の休日とする。

〔設問 1〕 パーチャート工程表を作成し、次の(1)～(3)に答えなさい。

ただし、各作業の出来高は作業日数内において均等とする。

(パーチャート工程表の作成は、採点対象外です。)

- (1) 全体工期は、何日になるか答えなさい。
- (2) 工事開始後 15 日目の作業終了時点の累積比率を答えなさい。
- (3) 累積比率が 80 % を超えるのは工事開始後何日目か答えなさい。

〔設問 2〕 工期短縮を図るため、配管工事、保温工事、ダクト工事については、下記の条件に変更し、作業を行うこととした。パーチャート工程表を作成し、次の(1)及び(2)に答えなさい。

(パーチャート工程表の作成は、採点対象外です。)

〔条件〕

配管工事は 1.5 倍、保温工事は 2 倍、ダクト工事は 2 倍に増員して作業する。なお、増員した割合で作業日数を短縮できるものとする。

- (1) 全体工期は、何日短縮になるか答えなさい。
- (2) 作業の順序を入れ替え、配管工事はダクト工事より前に行うこととした場合、ダクト工事は工事開始後何日目から始まるか答えなさい。

このページは空白です。

せつもん
さぎょうよう
かとうようし
うらがわ
おな
ず
じゆう
しよう
 [設問1] 作業用 ※解答用紙の裏側にも同じ図がありますので、自由に使用してください。

[illegible]

せつもん
さぎょうよう
かいとうようし
うらがわ
おな
ず
じゆう
しやう
 [設問2] 作業用 ※解答用紙の裏側にも同じ図がありますので、自由に使用してください。

[illegible][illegible]

【問題3】 次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記述しなさい。

〔設問1〕 移動式クレーン（つり上げ荷重が0.5t以上のもの）に関する文中、A ～
D に当てはまる「労働安全衛生法」に定められている語句又は数値を選択欄から選択して記入しなさい。

- (1) 移動式クレーン検査証の有効期間は、原則として、A 年とする。
- (2) 事業者は、移動式クレーンを用いて作業を行うときは、移動式クレーンの運転者及び玉掛けをする者が当該移動式クレーンのBを常時知ることができるよう、表示その他の措置を講じなければならない。
- (3) 事業者は、移動式クレーン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、巻過防止装置、過負荷警報装置その他の警報装置、ブレーキ、クラッチ及びコントローラーの機能についてCを行わなければならない。
- (4) 事業者は、自主検査の結果を記録し、これをD年間保存しなければならない。

選択欄

1、2、3、4、5、10、運転、記録、点検、定格速度、定格荷重、定格温度

〔設問2〕 労働安全衛生に関する文中、E に当てはまる「労働安全衛生法」に定められている語句を記述しなさい。

事業者は、労働者を雇い入れたとき、又は労働者の作業内容を変更したときは、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Eを行わなければならない。

問題 4 と問題 5 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答してください。
 選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を記入し、解答は解答用紙に記述してください。

【問題 4】鉄筋コンクリート 3 階建ての新築事務所ビルの空気調和設備工事で、その設備概要が次のとおりである場合、設問 1～設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。
 ただし、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

【設備概要】

空調方式：個別空調方式

空調機器：マルチパッケージ形空気調和機（天井カセット形）
 全熱交換ユニット（天井隠ぺい形）

換気方式：第一種機械換気方式（倉庫、書庫）、第三種機械換気方式（便所）

送風機：遠心送風機

配管：冷媒管 銅管 ドレン管 配管用炭素鋼鋼管（白）

ダクト：亜鉛鉄板製スパイラルダクト

吹出口、吸込口：ユニバーサル形、スリット形

〔設問 1〕 次の(1)～(4)に関する留意事項を、それぞれ解答欄の(1)～(4)に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

- (1) 天井面に設ける全熱交換ユニット用の吹出口又は吸込口の配置に関する留意事項
- (2) 遠心送風機（呼び番号 $1\frac{1}{2}$ ）を天井吊りする場合の留意事項
- (3) 冷媒管の気密試験に関する留意事項
- (4) 亜鉛鉄板製スパイラルダクト（呼称寸法 150）の吊り又は支持に関する留意事項

〔設問 2〕 配管用炭素鋼鋼管（白）の構造、性能又は使用用途に関する特徴を解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

〔設問 3〕 マルチパッケージ形空気調和機の現場受入検査に関して、特に重要と考え実施することを解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

【問題 5】 鉄筋コンクリート造 3 階建ての新築事務所ビルの給排水衛生設備工事で、その設備概要が次のとおりである場合、設問 1 ～設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。
ただし、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

【設備概要】

給水方式：水道直結増圧方式

配管：屋内給水管 水道用硬質塩化ビニルライニング銅管 (VA)

汚水管 排水用硬質塩化ビニルライニング銅管

雑排水管 配管用炭素鋼銅管 (白)

屋外 (地中) 給水管 水道用ポリエチレン二層管

排水管 硬質ポリ塩化ビニル管

衛生器具：洗面器、便器類

〔設問 1〕 次の(1)～(4)に関する留意事項を、それぞれ解答欄の(1)～(4)に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

(1) 便所の洗面器の設置高さに関する留意事項

(2) 屋外地中埋設給水管と屋外地中埋設排水管の離隔に関する留意事項

(3) 屋内給水管の水圧試験に関する留意事項

(4) 水道用硬質塩化ビニルライニング銅管 (VA) の切断に関する留意事項

〔設問 2〕 配管用炭素鋼銅管 (白) の構造、性能又は使用用途に関する特徴を解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

〔設問 3〕 衛生器具の現場受入検査に関して、特に重要と考え実施することを解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。