

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
1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】

- これは「管工事」の試験問題です。表紙とも6枚5問題あります。
- 解答用紙に間違いのないように、試験地、受験番号、氏名を記入してください。
- 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。
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。
以上の結果、全部で4問題を解答することになります。
- 選択問題は、指定数を超過して解答した場合、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)
- 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。
- 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（16時00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。

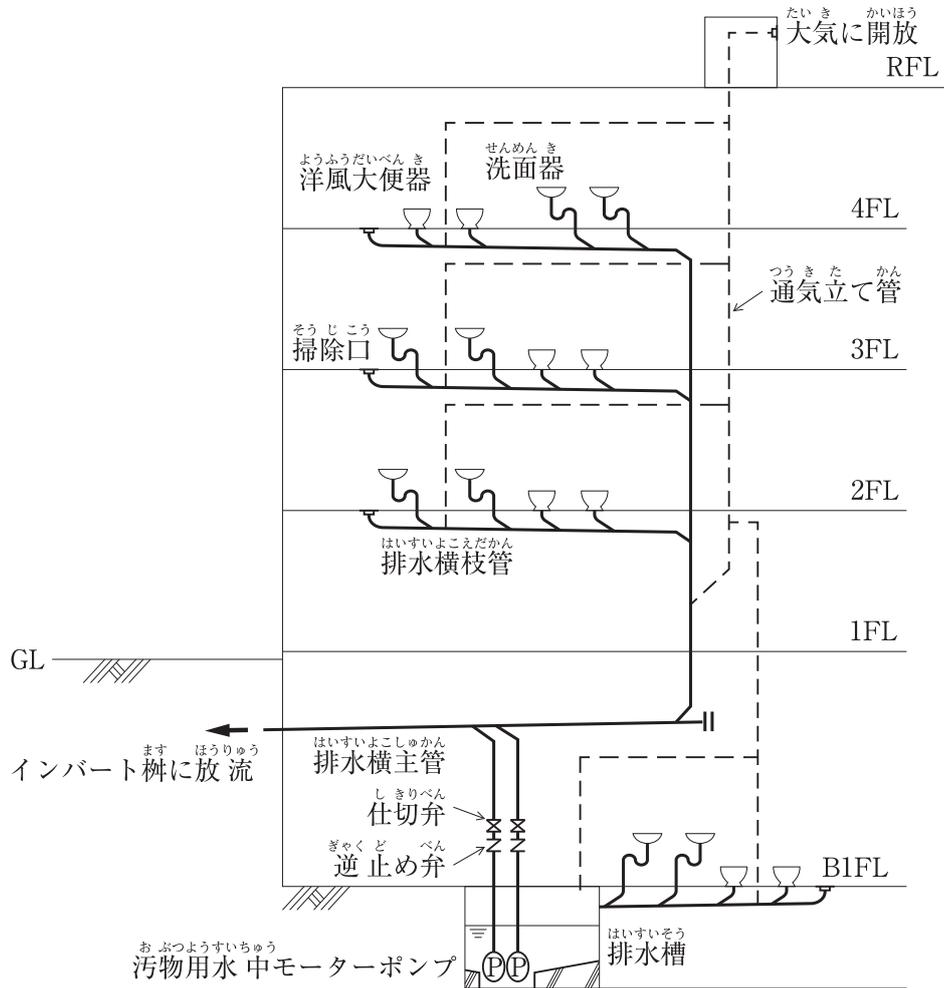
もんだい もんだい もんだい ひつす もんだい かなら かいとう
問題1、問題2、問題3は必須問題です。必ず解答してください。
かいとう かいとうようし きじゆつ
解答は解答用紙に記述してください。

もんだい つぎ せつもん せつもん こた かいとうらん きじゆつ
【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 きじゆつ 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。

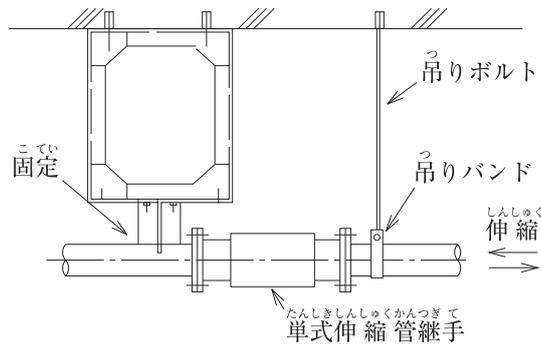
- (1) Uボルトは、配管軸方向の滑りに対する拘束力が小さいため、配管の固定支持には使用しない。
- (2) 変风量 (VAV) ユニットの、ユニット入口側ダクト長辺の寸法と同じ長さの直管を上流側に設ける。
- (3) 揚水ポンプの試運転では、高置タンクの満水警報の発報により、揚水ポンプが停止することを確認する。
- (4) 冷温水配管の主管から枝管を分岐する場合、エルボを3個以上用いて、管の伸縮を吸収できるようにする。
- (5) 電気防食法における流電陽極方式は、マグネシウム合金等を犠牲陽極として使用する。

〔設問2〕 下図に示す排水・通気設備系統図について、適切でない部分のうち、2箇所の改善策を解答欄の①と②に記述しなさい。

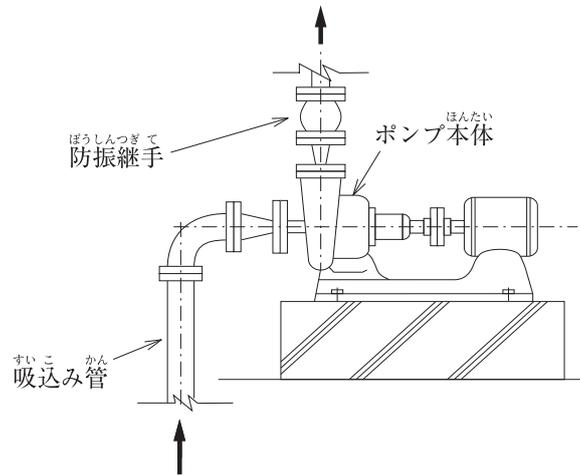


排水・通気設備系統図

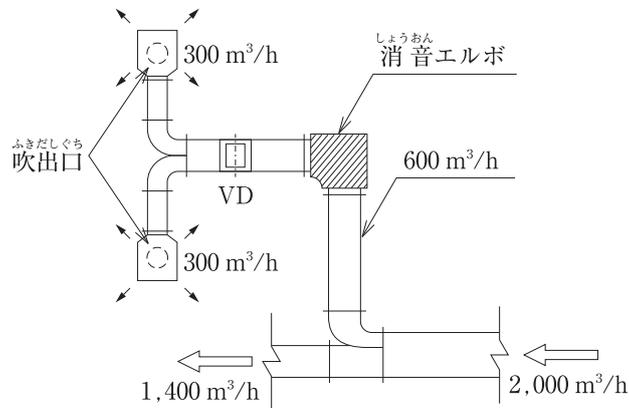
〔設問3〕 (1)～(3)に示す図について、**適切でない部分の改善策**を解答欄に記述しなさい。



(1) 単式伸縮管継手の取付け要領図



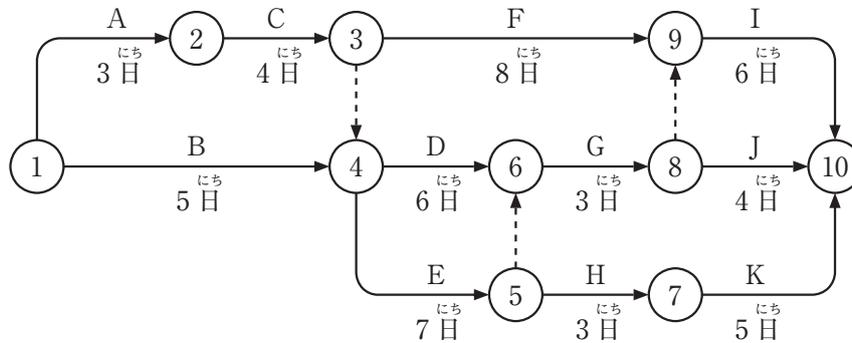
(2) ポンプ回り配管要領図



(3) ダクト平面図

【問題2】 下図に示すネットワーク工程表において、次の設問1～設問5の答えを解答欄に記述しなさい。

ただし、図中のイベント間のA～Kは作業内容、日数は作業日数を表す。



〔設問1〕 イベント番号を→（ダミーは破線矢印）でつなぐ形式で、クリティカルパスの経路を答えなさい。

〔設問2〕 a、b、c、dのうち全体工期に影響がないのは、どの場合か答えなさい。

- a： 作業Aの作業日数が1日増えた場合
- b： 作業Bの作業日数が3日増えた場合
- c： 作業Dの作業日数が2日増えた場合
- d： 作業Hの作業日数が1日増えた場合

〔設問3〕 設問2の日数で、作業A、作業B、作業D、作業Hの作業日数が全て増えた場合、当初の全体工期より何日延長になるか答えなさい。

〔設問4〕 設問3での工期延長の場合、イベント数が最も少ないクリティカルパスの経路を設問1と同じ形式で答えなさい。

〔設問5〕 設問3の場合に、作業A、作業B、作業D、作業Hのうち、作業日数を1日短縮することで全体工期が1日短縮できるのは、どの作業か答えなさい。

【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〕 石綿等を取り扱う作業に関する文中、～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) 事業者は、石綿等の粉じんが発散する屋内作業場については、原則として、当該粉じんの発散源を密閉する設備、又はプッシュプル型換気装置を設けなければならない。
- (2) 事業者は、石綿作業主任者に、、プッシュプル型換気装置、除じん装置等を月を超えない期間ごとに点検させなければならない。
- (3) 事業者は、、プッシュプル型換気装置、除じん装置については、原則として、1年以内ごとに1回、定期に自主検査を行い、その記録を年間保存しなければならない。

選択欄

1、2、3、5、6、10、局所排気装置、集中換気装置、排風機

〔設問2〕 建設工事現場における、労働安全衛生に関する文中、及びに当てはまる「労働安全衛生法」に定められている語句を記述しなさい。

- (1) 事業者は、足場の組立て、解体又は変更の作業に係る業務（地上又は堅固な床上における補助作業の業務を除く。）に労働者をつかせるときは、当該業務に関する安全又は衛生のためのを行わなければならない。
- (2) 事業者は、高所作業車（作業床が接地面に対し垂直にのみ上昇し、又は下降する構造のものを除く。）を用いて作業を行うときは、当該高所作業車の作業床上の労働者に要求性能等を使用させなければならない。

もんだい もんだい もんだい もんだい せんたく かいとう
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。

せんたく もんだい かいとうようし せんたくらん じるし きにゆう かいとう かいとうようし きじゆつ
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。

もんだい
【問題4】 てつきん ぞう かいだ じむしょ かいき かいしつ きゅうしゅうれいおんすいき せつち おく
鉄筋コンクリート造5階建ての事務所ビルの1階機械室に吸収冷温水機を設置し、屋
じょう れいきやくとう せつち ばあい つぎ せつもん およ せつもん こた かいとうらん きじゆつ
上に冷却塔を設置する場合、次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記述しなさい。
ただし、こうていかんり およ あんぜんかんり かん じこう のぞ
ただし、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

せつもん
〔設問1〕 つぎ かん りゅういじこう かいとうらん ぐたいてき かんけつ きじゆつ
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) きゅうしゅうれいおんすいき はいち かん ほしゆかんり かんてん りゅういじこう
吸収冷温水機の配置に関し、保守管理の観点からの留意事項
- (2) きゅうしゅうれいおんすいきまわ はいかんせこう かん ほしゆかんり かんてん りゅういじこう
吸収冷温水機回りの配管施工に関し、保守管理の観点からの留意事項
- (3) れいきやくとう きぞ かん りゅういじこう
冷却塔の基礎に関する留意事項
- (4) れいきやくとうまわ はいかんせこう かん りゅういじこう
冷却塔回りの配管施工に関する留意事項

せつもん
〔設問2〕 きゅうしゅうれいおんすいき とくちょう かいとうらん ぐたいてき かんけつ きじゆつ
吸収冷温水機の特徴を解答欄の(1)に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

また、その機器に関して基礎への据付け後から空調システム全体の総合試運転調整を
はじめるまでの期間の中で特に重要と考え実施する技術的事項を解答欄の(2)に具体的か
つ簡潔に記述しなさい。

ただし、せつもん かん じこう のぞ
ただし、設問1に関する事項は除く。

【問題5】 鉄筋コンクリート造5階建ての事務所ビルの1階受水タンク室に飲料用受水タンク（FRP製パネルタンク）を設置し、給水管に一般配管用ステンレス鋼管を使用する場合、次の設問1及び設問2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) 受水タンクの配置に関し、保守管理の観点からの留意事項
- (2) 受水タンク回りの配管施工に関する留意事項
- (3) 一般配管用ステンレス鋼管を接合する場合の留意事項
- (4) 一般配管用ステンレス鋼管を鋼製金物で支持する場合の留意事項

〔設問2〕 FRP製パネルタンクの特徴を解答欄の(1)に具体的かつ簡潔に記述しなさい。
また、そのタンクに関して据付け後に特に重要と考え実施する技術的事項を解答欄の(2)に具体的かつ簡潔に記述しなさい。
ただし、設問1に関する事項は除く。