

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
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】

- これは第二次検定の試験問題で、表紙とも6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)
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。
- 問題1、問題2、問題3は全問解答してください。
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)
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。

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。

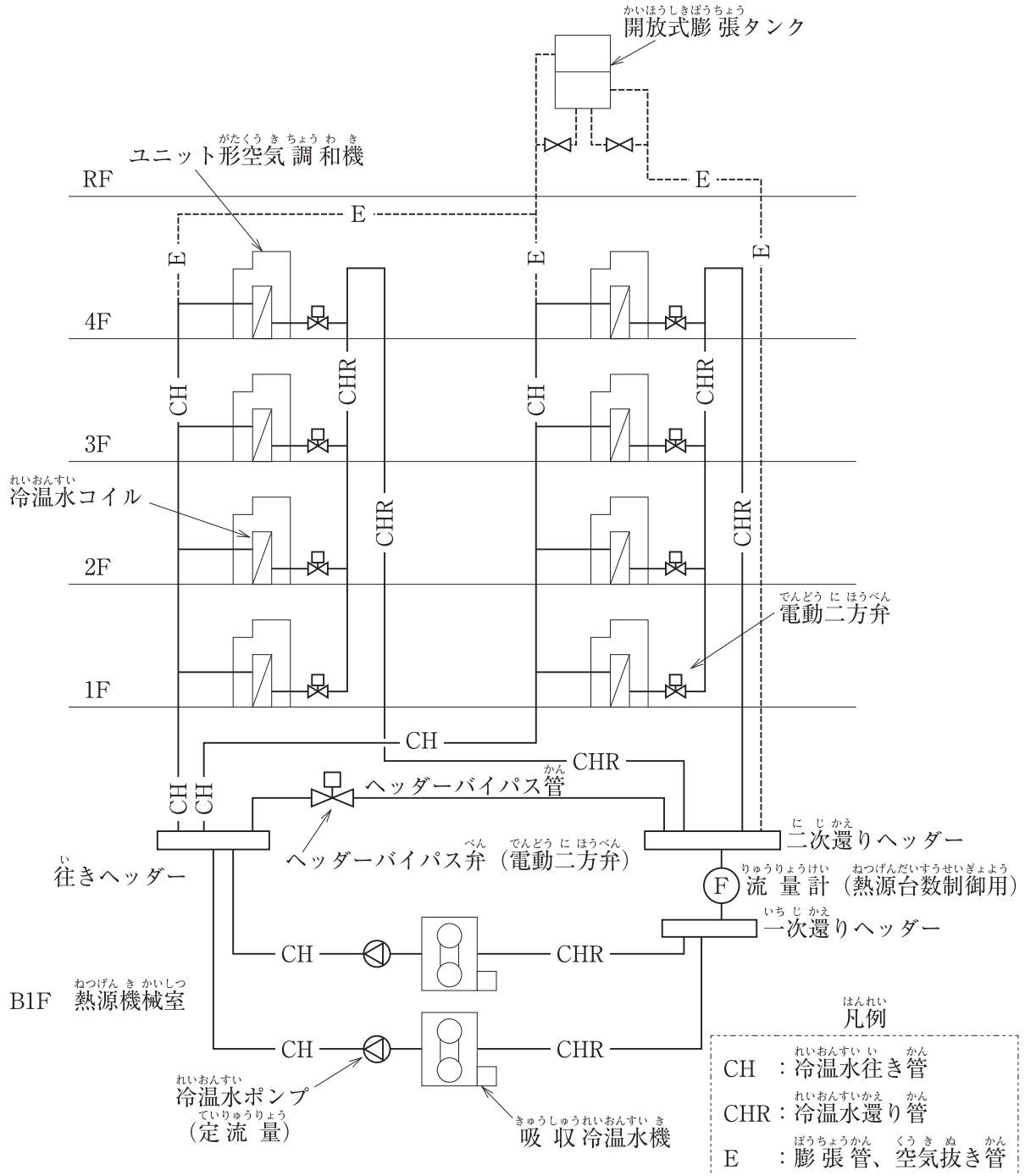
もんだい つぎ せつもん せつもん こた かいとうらん き じゅうつ
【問題 1】 次の設問 1 ～設問 3 の答えを解答欄に記述しなさい。

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) よ けい い か こうかん か こう ば あい ま はんけい ちょっけい ばい い じょう
呼び径 25 以下のステンレス銅管をベンダー加工する場合の曲げ半径は、直径の 2 倍以上と
する。
- (2) はいかん き き とう てんじょうつり さ よう せつちやくけい せ こう
配管、ダクト、機器等の天井吊下げ用アンカーボルトには、接着系のあと施工アンカーは
使用しない。
- (3) きょく ぶ しん ど ほう せつ び き き たい じ しんりよく か かい くら じょうかい おお き き すえつ
局部震度法による設備機器に対する地震力は、下階に比べ上階ほど大きくなり、機器据付
用のアンカーボルトの引抜き力も大きくなる。
- (4) ふくしきしんしゅくかんつぎ て し よう ば あい とうがいしんしゅくかんつぎ て ちょっきん しんしゅく はいかん こてい しん
複式伸縮管継手を使用する場合は、当該伸縮管継手の直近で伸縮する配管を固定し、伸
縮管継手本体は固定しない。
- (5) よこばし はいかん と つ つつじょう ほ おんざい あわ め はいかん よこがわ さ すいちよくじょう げ めん い ち
横走り配管に取り付ける筒状保温材の合せ目は、配管の横側を避け、垂直上下面に位置
するようにする。

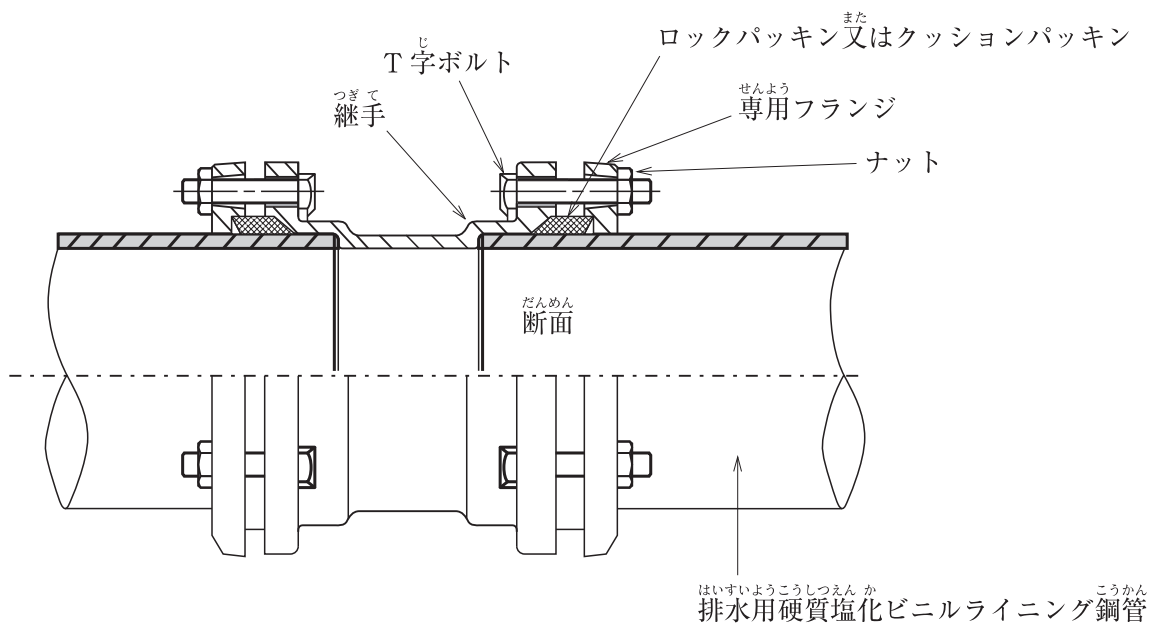
〔設問 2〕 下図に示す空調用冷温水配管システム図について、適切でない部分のうち、2箇所の改善策を解答欄の(1)と(2)に記述しなさい。

また、この図における二次側冷温水管の配管方式の特徴を解答欄の(3)に記述しなさい。



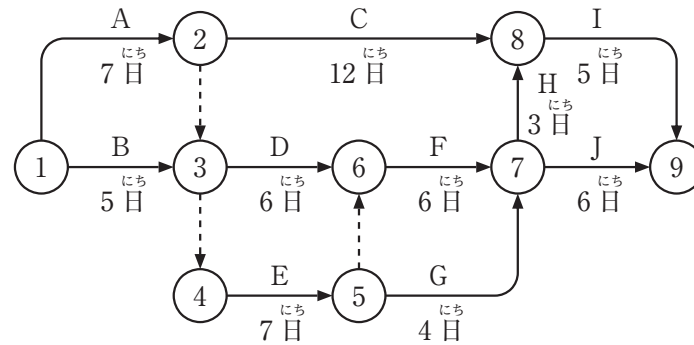
空調用冷温水配管システム図

〔設問3〕 下図に示す排水管接合要領図について、継手の名称を解答欄の(1)に記述しなさい。
また、この継手の特徴又は接合方法を解答欄の(2)に記述しなさい。



排水管接合要領図

- 【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～J 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〕 クリティカルパスの所要日数を答えなさい。
- 〔設問 3〕 工事着工から 5 日目の作業終了時に、進行状況をチェックしたところ、作業 A は 3 日遅れていた。作業 B はまだ着手されておらず、翌日から開始予定となっていた。また、作業 C 及び作業 D で更に 2 日ずつ作業日数が必要なが判明した。その他の作業日数に、変更はないものとして、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 の場合において、作業 G のトータルフロートは何日か答えなさい。
- 〔設問 5〕 設問 3 の場合から全体工期を 3 日短縮するため、作業 I を 3 日短縮することで対応することとした。この場合、クリティカルパスではないパスも短縮する必要が生じるが、そのパスのことを何と呼ぶか答えなさい。

【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〕 墜落等による危険の防止に関する文中、 A ～ C 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、高さが A メートル以上の箇所で作業を行うときは、当該作業を安全に行うため必要な照度を保持しなければならない。
- (2) 事業者は、高さが A メートル以上の作業床の端、開口部等で、囲い等を設けることが著しく困難なとき又は作業の必要上臨時に囲い等を取りはずすときは、 B を張り、労働者に要求性能墜落制止用器具を使用させる等墜落による労働者の危険を防止するための措置を講じなければならない。
- (3) 事業者は、労働者に要求性能墜落制止用器具等を使用させるときは、要求性能墜落制止用器具等及びその取付け設備等の異常の有無について、 C 点検しなければならない。

選択欄

1、2、3、ロープ、テープ、防網、日常、簡易、随時

〔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、 D 及び 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、つり上げ荷重が5t以上のクレーン（跨線テルハを除く。）の運転の業務については、都道府県労働局長の当該業務に係る免許を受けた者又は都道府県労働局長の登録を受けた者が行う当該業務に係る D を修了した者、クレーン・デリック運転士免許を受けた者等でなければ、当該業務に就かせてはならない。

また、当該業務につくことができるものは、当該業務に従事するときは、これに係る免許証その他その資格を証する書面を E していなければならない。

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】鉄筋コンクリート造5階建ての新築事務所ビルの空調設備工事で、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：変風量単一ダクト方式
 熱源機器：吸収冷温水機2台（1階熱源機械室に設置）
 冷却塔：開放式2台（屋上に設置）
 空調機：ユニット形空調機（各階機械室に1台設置）
 ポンプ：遠心ポンプ（冷温水用2台、冷却水用2台）
 換気方式：第一種機械換気方式（機械室、倉庫）、第三種機械換気方式（便所）
 送風機：遠心送風機
 配管：冷水管、冷却水管、ドレン管 配管用炭素鋼管（白）
 ダクト：亜鉛鉄板製
 空調吹出口：シーリングディフューザー
 自動制御設備：デジタル式、中央監視制御装置

〔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) 冷却塔の配置に関し、運転の観点からの留意事項
- (2) 冷水管の保温施工に関する留意事項
- (3) ユニット形空調機のコンクリート基礎への据付けに関する留意事項
- (4) 遠心送風機（Vベルト駆動）の個別試運転調整に関する留意事項

〔設問2〕シーリングディフューザーの構造、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〕総合試運転調整におい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地上 5 階地下 1 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：高置タンク方式

タンク：受水タンク 1 基、高置タンク 1 基

ポンプ：遠心ポンプ（揚水用 2 台）

排水用水中モーターポンプ（汚物用 2 台、雑排水用 2 台）

配管：屋内給水管 一般配管用ステンレス鋼管

汚水管 排水用硬質塩化ビニルライニング鋼管

雑排水管、通気管 配管用炭素鋼管（白）

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) 排水槽に設置する排水用水中モーターポンプの据付位置に関する留意事項
- (2) 給水管（屋内）の保温施工に関する留意事項
- (3) 配管用炭素鋼管（白）をねじ接合する場合の留意事項
- (4) 遠心ポンプの個別試運転調整に関する留意事項

〔設問 2〕 遠心ポンプの構造、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〕 総合試運転調整におい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。