

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。

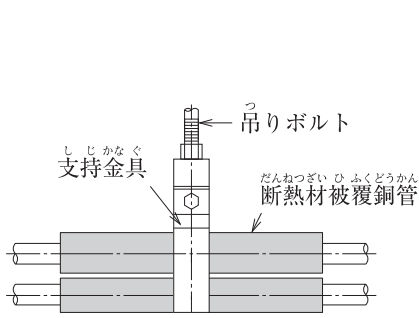
もんだい もんだい もんだい ひつす もんだい かなら かいとう
問題1、問題2、問題3は必須問題です。必ず解答してください。
かいとう かいとうようし きじゆつ
解答は解答用紙に記述してください。

もんだい つぎ せつもん およ せつもん こた かいとうらん きじゆつ
【問題1】 次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記述しなさい。

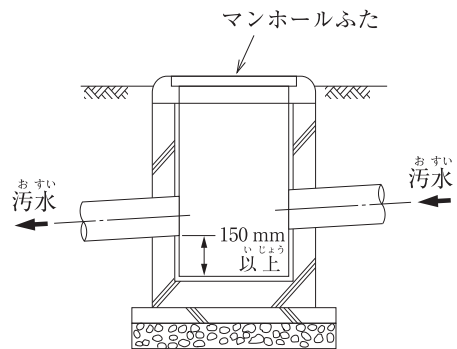
せつもん つぎ きじゆつ てきとう ばあい てきとう ばあい きにゆう
〔設問1〕 次の(1)～(5)の記述について、適当な場合には○を、適当でない場合には×を記入しな
さい。

- (1) いんりょうようれいすい き はいすいかん ぎつはいすいけいとう はいすいかん ちやくせつれんけつ
飲料用冷水器の排水管は、雑排水系統の排水管に直接連結する。
- (2) よくしつ はいき ちょうほうけい しよう ばあい かど つぎめ かめん
浴室の排気に長方形ダクトを使用する場合は、ダクトの角の継目が下面とならない
ように取り付ける。
- (3) こうかん つきあわ ようせつ せつごう かいさき かこうとう おこな かんかく ほじ おこな
鋼管の突合せ溶接による接合は、開先加工等を行い、ルート間隔を保持して行う。
- (4) ぼうしん きそ じしんじ いどう てんとうぼうし たいしん もう
防振基礎には、地震時の移動、転倒防止のための耐震ストッパーを設ける。
- (5) ぼうしん ぼうしん ぼうしん ぼうしん
グラスウール保温材は、ポリスチレンフォーム保温材に比べて、防湿性が優れている。

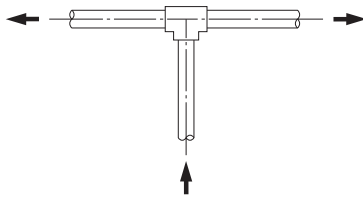
〔設問 2〕 (1)～(5)に示す図について、適切でない部分の理由又は改善策を具体的かつ簡潔に記述
 下さい。



(1) 冷媒管吊り要領図

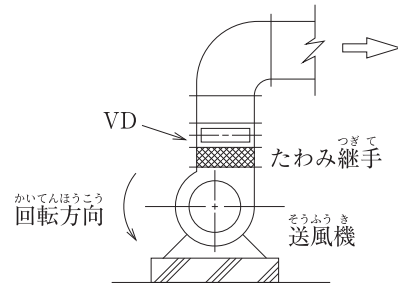


(2) 汚水ますの施工要領図

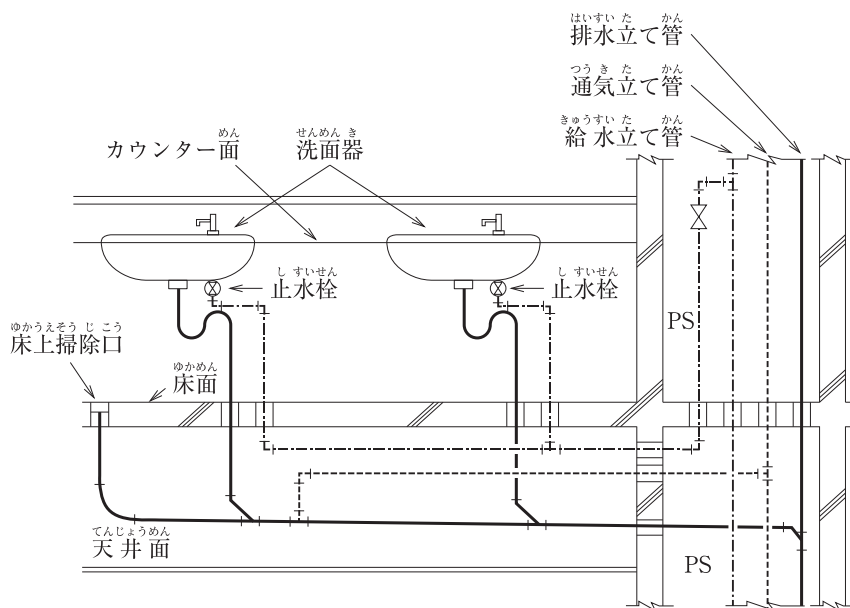


(3) 給水管の分岐方法

(矢印は水の流れる方向を示す。)



(4) 送風機吐出し側のダクト施工要領図



(5) 洗面器の配管要領図

【問題2】 新築工事（2階建て事務所）において管工事の作業が、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	1階部分		2階部分	
	作業日数	工事比率	作業日数	工事比率
準備・墨出し	1日	2%	1日	2%
基礎打設	1日	4%	1日	4%
機器搬入据付	1日	8%	1日	8%
水圧試験	2日	2%	2日	2%
試運転調整	2日	6%	2日	6%
保温	2日	8%	2日	8%
配管	4日	20%	4日	20%

(注) 表中の作業名の記載順序は、作業の実際の順序を示すものではない。

【施工条件】

- ① 1階部分の準備・墨出しの作業は、工事初日に開始する。
- ② 各作業は同一の階部分では、相互に平行作業しないものとする。
- ③ 同一の作業は、1階部分の作業が完了後、2階部分の作業に着手するものとする。
- ④ 基礎打設後10日間は、養生のため次の作業に着手できないものとする。
- ⑤ 機器搬入据付作業後に配管作業を行うものとする。
- ⑥ 各作業は、最早で完了させるものとする。
- ⑦ 土曜日、日曜日は、作業（基礎の養生は含まない。）を行わないものとする。

〔設問 1〕 バ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。
(バ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 22 日目の作業終了時点の累積比率を答えなさい。
- (3) 1 階の作業終了日に 2 階で行われている作業名を答えなさい。

〔設問 2〕 工期短縮のため配管作業と水圧試験は人員を 2 倍に増員し作業することとした。増員した割合で作業日数が短縮された場合のバーチャート工程表を作成し、次の(1)及び(2)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。
(バーチャート工程表の作成は、採点対象外です。)

- (1) 設問 1 (2)の累積比率を超えるのは、工事開始後何日目か答えなさい。
- (2) 工事開始が 2 日遅れると全ての作業が終了するのは何日遅れるか答えなさい。

〔設問1〕 作業用

かい階 すう数	さぎょうめい 作業名	こうじ 工事 りつ 比率 (%)	すい	もく	きん	ど	に	げ	か	すい	もく	きん	ど	に	げ	か	すい	もく	きん	ど	に	げ	か	すい	もく	きん	たいせき 累積 りつ 比率 (%)														
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26	27	28	29	30	31							
1 かい階	じゆんび すみだ 準備・墨出し		■																																						
																																									100
																																								90	
																																								80	
																																								70	
2 かい階																																							60		
																																							50		
																																							40		
																																							30		
																																							20		
																																							10		
																																							0		

〔設問2〕 作業用

かい階 すう数	さぎょうめい 作業名	こうじ 工事 りつ 比率 (%)	すい	もく	きん	ど	に	げ	か	すい	もく	きん	ど	に	げ	か	すい	もく	きん	ど	に	げ	か	すい	もく	きん	たいせき 累積 りつ 比率 (%)													
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24		25	26	27	28	29	30	31						
1 かい階	じゆんび すみだ 準備・墨出し		■																																					
																																								100
																																								90
																																								80
																																								70
2 かい階																																							60	
																																							50	
																																							40	
																																							30	
																																							20	
																																							10	
																																						0		

【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〕 建設業における労働安全衛生に関する文中、 ～ 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、安全管理者、衛生管理者を選任する事業場以外の事業場で、常時10人以上 人未満の労働者を使用する事業場には、 を選任し、その者に安全管理者、衛生管理者が管理すべき業務を担当させなければならない。

(2) の選任は、 を選任すべき事由が発生した日から 日以内に、 の登録を受けた者が行う講習を修了した者等のうちから行わなければならない。

せんたくらん
選択欄

7、14、20、50、主任技術者、安全衛生推進者、都道府県労働局長、厚生労働大臣

〔設問2〕 小型ボイラーの設置に関する文中、 に当てはまる「労働安全衛生法」に定められている語句を記述しなさい。

事業者は、小型ボイラーを設置したときは、原則として、遅滞なく、小型ボイラー設置報告書に所定の構造図等を添えて、所轄 長に提出しなければならない。

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 きにゅう かいとう かいとうようし きじゅつ
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】 ぎょうむよう くうれい しき がたくき ちょうわき おくないき てんじょう がた じ
業務用の空冷ヒートポンプ式パッケージ形空気調和機の屋内機（天井カセット形）を事
むしつない せっち おくがいき おくじょう せっち ばあい つぎ せつもん およ せつもん こた かいとうらん
務室内に設置し、屋外機を屋上に設置する場合、次の設問1及び設問2の答えを解答欄
きじゅつ
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 つぎ かん りゅうい じこう かいとうらん ぐたいき かんけつ きじゅつ
〔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) おくないき はいち かん うんてんまた ほしゅかんり かんてん りゅうい じこう
屋内機の配置に関し、運転又は保守管理の観点からの留意事項
- (2) れいばいかん だんねつざい ひふくどうかん せつごう かん りゅうい じこう
冷媒管（断熱材被覆銅管）のフレア接合に関する留意事項
- (3) おくがいき はいち かん うんてんまた ほしゅかんり かんてん りゅうい じこう
屋外機の配置に関し、運転又は保守管理の観点からの留意事項
- (4) れいばいはいかん きみつしけんしゅうりょうご しんくうび さぎょう かん りゅうい じこう
冷媒配管の気密試験終了後の真空引き作業に関する留意事項

せつもん くうれい しき がたくき ちょうわき とくちょう かいとうらん ぐたいき かんけつ
〔設問2〕 空冷ヒートポンプ式パッケージ形空気調和機の特徴を解答欄の(1)に具体的かつ簡潔に
きじゅつ
記述しなさい。

また、その機器の試運転時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
たいき かんけつ きじゅつ
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】 屋外の地中埋設排水管を硬質ポリ塩化ビニル管（接着接合）にて施工する場合、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) 埋設配管の根切りに関する留意事項
- (2) 埋設配管の敷設に関する留意事項
- (3) プラスチック製ますを設置する場合の留意事項
- (4) 埋設配管の埋戻しに関する留意事項

〔設問2〕 硬質ポリ塩化ビニル管の特徴を解答欄の(1)に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

また、その埋設配管に関して配管敷設の後、埋戻し前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。