

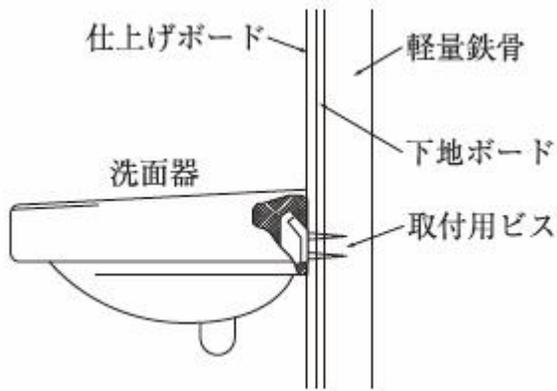
# 平成25年2級管工事 実地試験(学科記述問題)

## 必須問題

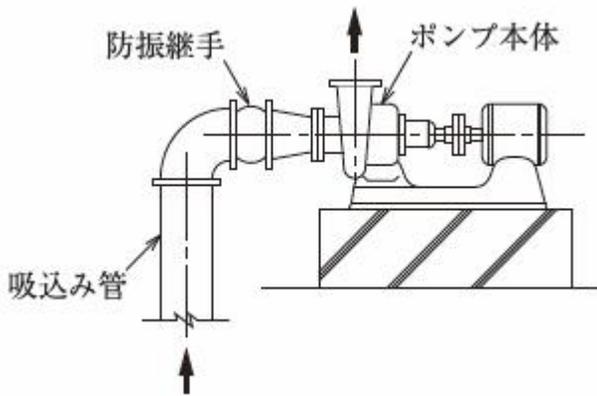
No 1 次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記入しなさい。

〔設問1〕 (1)～(4)に示す図について、適当なものには○、適当でないものには×を正誤欄に記入し、×とした場合には、理由又は改善策を記述しなさい。

### (1) 軽量鉄骨ボード壁への洗面器取付け要領



### (2) ポンプの吸込み管の施工要領



答え---

### (1) 軽量鉄骨ボード壁への洗面器取付け要領

答

×

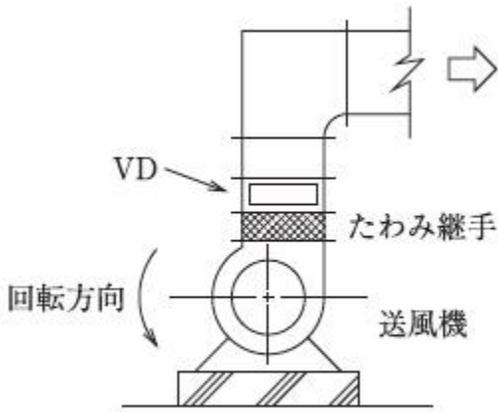
機器取り付け時取り付け用ビスを直接打ち付けているが、取り付け位置に軽量鉄骨などにて下地補強し、取り付け用アンクルなどを取り付ける。

### (2) ポンプの吸込み管の施工要領

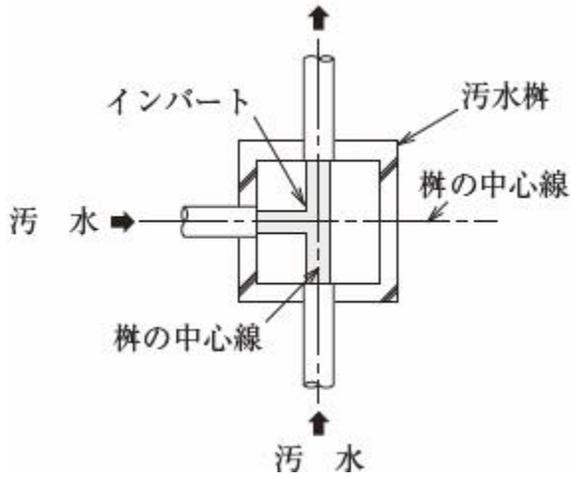
答

○

(3) 送風機吐出し側のダクト施工要領



(4) T字形に会合する汚水枡の施工要領



(3) 送風機吐出し側のダクト施工要領

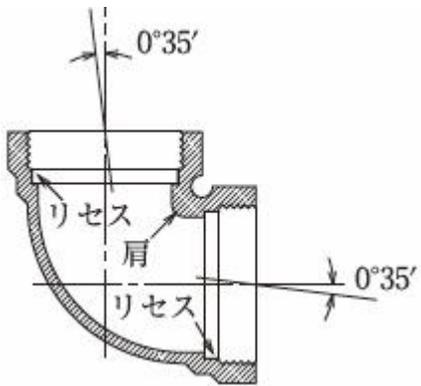
答  
×  
ダクトの吹出し方向が送風機の回転方向に対して逆である。

(4) T字形に会合する汚水枡の施工要領

答  
×  
T字方向からの流入汚水は流出側へ曲線を持たせて水の流れを良くする。  
中心線位置に合わせるだけでは流れが阻害する恐れがある。

〔設問2〕 (5)に示す図について、継手の名称と使用目的又は使用用途を記述しなさい。

(5) 配管の継手



答え

名称

ねじ込み式排水管継手

使用用途

排水管に使用する継手。

雌ネジ加工になっており、奥部にリセス加工が施されており流れスムーズになる。

問題No. 2 とNo. 3 の2問題のうちから1問題を選択し、解答は別紙解答用紙に記入してください。選択した問題は、選択欄に印を記入してください。

No 2 換気設備に用いる亜鉛鉄板製ダクトを製作及び施工する場合の留意事項を4つ解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

ただし、工程管理及び安全管理に関する事項は除く。

答え---

- 1 矩形ダクトの補強にアングル工法を用いる場合はリブ、補強用形鋼を用いる。
- 2 矩形ダクトの角継目は、ピッツバーグはぜを用いる。
- 3 矩形ダクトの長辺が750mm以上の場合は、角の継ぎ目は2箇所以上とする。
- 4 矩形ダクトの流れに直角方向の継目は、流れ方向に内部甲はぜ継とする。
- 5 流れ方向の継目は、板取りできないものであれば、内部甲はぜ継ぎとする。
- 6 長方形ダクトの縦横比は原則4以下とする。
- 7 長方形ダクトの湾曲部の内側半径は、幅の1/2以上とする。

など

No 3 建物内の給水管（水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管）をねじ接合で施工する場合の留意事項を4つ解答欄に具体的かつ簡潔に記述しなさい。

ただし、保温工事、工程管理及び安全管理に関する事項を除く。

答え---

- 1 ネジ切り後、リングゲージで管端部が切り欠き範囲にあることを確認する。
- 2 ネジ切断長さは長すぎないように切ること。
- 3 切断は直角に切り、多角ネジなどの発生を防ぐ
- 4 ネジ切り後は切削油を洗浄剤や水で洗浄し、溝部をウエスで丁寧に拭き取る。
- 5 ネジ部に防食シーラントを塗布する。
- 6 締め付け後、パイプレンチ等で発生した傷は錆止めを塗布する。
- 7 ネジ戻しは原則実施しないがやむを得ない場合は45度以内とする。

など

問題No. 4 とNo. 5 の2問題のうちから1問題を選択し、解答は別紙解答用紙に記入してください。選択した問題は、選択欄に印を記入してください。

No. 4 ある2階建て建物（1、2階同じ平面プラン）の給排水衛生設備工事の作業（日数、工事比率）は以下のとおりである。次の設問1～設問5の答えを解答欄に記入しなさい。

各作業は、階ごとに、  
 墨出し（吊り、支持金物を含む）（2日、2%）、  
 配管（6日、18%）、  
 器具取付け（水栓、衛生陶器など）（4日、16%）、  
 試験（水圧・満水など）（2日、6%）、  
 保温（2日、6%）、  
 調整（2日、2%）とする。

- ただし、
- 1) 先行する作業と後続する作業は、並行作業できない。
  - 2) 同一作業の1階と2階の作業は、並行作業できない。
  - 3) 同一作業は、1階の作業が完了後、すぐに2階の作業に着手できる。
  - 4) 建築仕上げ工事は、階ごとに5日を要するものとする。
  - 5) 各階の工事はできる限り早く完了させるものとする。

作業名	工事比率 (%)	日																														累積比率 (%)		
		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			
1階	墨出し	2	■																														100	
	配管	18			■																												90	
																																	80	
																																	70	
																																		60
2階	調整	2																															50	
	墨出し	2		■																													40	
	配管	18								■																								30
																																		20
調整	2																																0	

タクト工程表		2階	墨出し	配管	
1階	墨出し	配管			

〔設問1〕 横線式工程表（バーチャート）の作業名欄に、作業名を作業順に記入しなさい。

ただし、作業名の括弧内は記入を要しない。  
 また、建築仕上げは日数のみを確保し、作業名欄には記入しない。

〔設問2〕 横線式工程表（バーチャート）を完成させなさい。

〔設問3〕 工事全体の累積出来高曲線を記入し、各作業の開始及び完了日ごとに累積出来高の数字を記入しなさい。  
 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。

〔設問4〕 タクト工程表を完成させなさい。

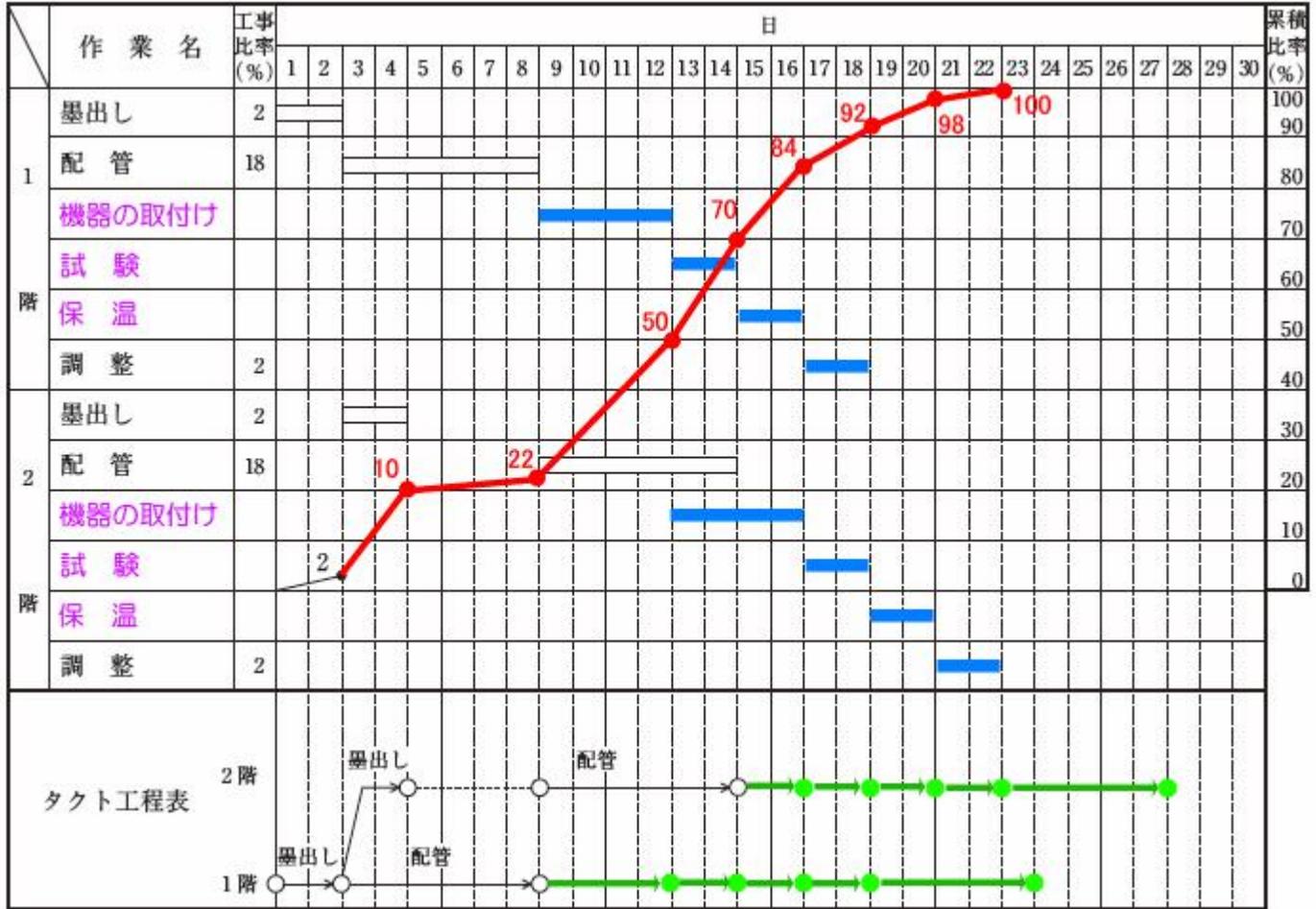
答え---

紫---作業名

青---バーチャート

赤---累積出来高曲線

緑---タクト工程表



〔設問5〕 タクト工程表の利点を簡潔に記述しなさい。

ネット工程表より作成が容易であるが、バーチャート工程表より作業同士の関連性がわかり易い。

No 5 次の設問1及び設問2の答えを解答欄に記入しなさい。

〔設問1〕 労働安全衛生に関する文中、 内に当てはまる、「労働安全衛生法」上に定められている数値を解答欄に記入しなさい。

(1) 事業者は、高さが A m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。

解答

A=2m (安全衛生規則第523条)

(2) 事業者は、酸素欠乏危険作業に労働者を従事させる場合は、当該作業を行う場所の空気中の酸素の濃度を B %保つように換気しなければならない。

B=18% (労働安全衛生法2条一号)

〔設問2〕

労働安全衛生に関する文中、 内に当てはまる、「労働安全衛生法」上に定められている用語を選択欄から選び、解答欄に記入しなさい。

(1) 事業者は、掘削面の高さが2m以上となる地山の掘削（ずい道及びたて杭以外の坑の掘削を除く。）の作業を行う場合は C を選任しなければならない。

解答

C=作業主任者

(2) 事業者は、労働者の数が常時100人以上となる建設業の事業場には D を選任しなければならない。

解答

D=総括安全衛生管理者

(3) 事業者は、石綿等が使用されている建築物の解体等の作業に係る業務に労働者を就かせるときは、当該業務に関する衛生のための E を行わなければならない。

解答

E=特別の教育

選択欄

安全衛生推進者、作業主任者、安全責任者、  
総括安全衛生管理者、主任技術者、  
特別の教育、管理講習、実技指導

問題No. 6 は必須問題です。必ず解答してください。解答は別紙解答用紙に記述してください。

No 6 あなたが経験した管工事のうちから、代表的な工事を1つ選び、次の設問1～設問3の答えを解答欄に記述しなさい。

〔設問1〕 その工事につき、次の事項について記述しなさい。

- (1) 工事件名〔例：◎◎ビル(◇◇邸)、□□設備工事〕
- (2) 工事場所〔例：◎◎県◇◇市〕
- (3) 設備工事概要〔例：設備の工事種目、規模等、建物の構造、階数、延べ面積〕
- (4) 現場でのあなたの立場又は役割

〔設問2〕 上記工事を施工するにあたり「安全管理」上、あなたが特に重要と考えた事項をあげ、それについてとった措置又は対策を簡潔に記述しなさい。

- (1) 特に重要と考えた事項
- (2) とった措置又は対策

〔設問3〕 上記工事を施工するにあたり「工程管理」上、あなたが特に重要と考えた事項をあげ、それについてとった措置又は対策を簡潔に記述しなさい。

- (1) 特に重要と考えた事項
- (2) とった措置又は対策

答え---

省略