

午 後

実 地

## 平成 18 年度 2 級管工事 実地試験問題

次の注意をよく読んでから始めてください。

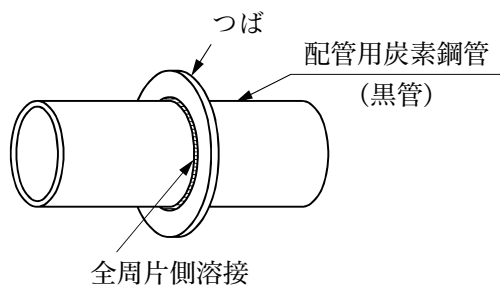
### 〔注 意〕

1. これは実地試験問題です。表紙とも 4 枚 6 問題あります。
2. 解答用紙に試験地、受験番号、氏名を間違いのないように記入してください。
3. 問題 No. 1 は必須問題です。必ず解答してください。  
問題 No. 2 と No. 3 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答してください。  
問題 No. 4 と No. 5 の 2 問題のうちから 1 問題を選択し、解答してください。  
問題 No. 6 は必須問題です。必ず解答してください。  
以上の結果、全部で 4 問題を解答することになります。
4. 解答は別紙解答用紙の所定の解答欄に記入してください。
5. 選択した問題は、解答用紙の選択欄に○印を記入してください。
6. 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。
7. 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。
8. 問題用紙の余白は、計算等に使用して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。
9. この試験問題は、試験終了時刻（15 時 40 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、持ち帰りできません。なお、解答用紙はいかなる場合でも持ち帰りはできません。

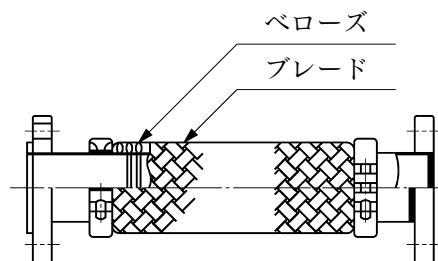
問題 No. 1 は必須問題です。必ず解答してください。解答は別紙解答用紙に記述してください。

【No. 1】 図(1)～図(5)について、その使用場所又は使用目的を解答欄に記述しなさい。

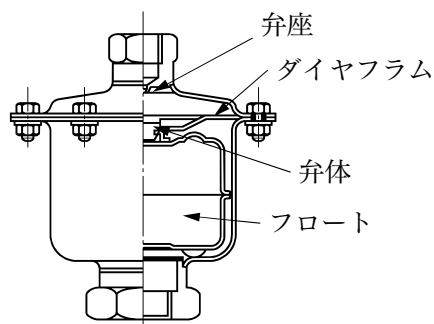
(1) つば付き鋼管スリーブ



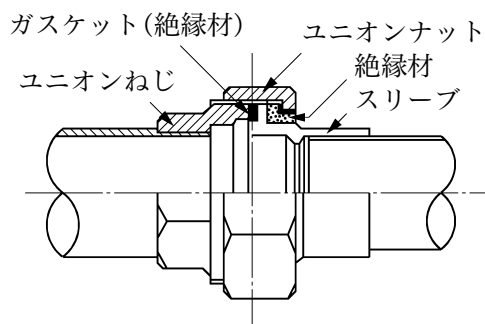
(2) ステンレス製フレキシブルジョイント



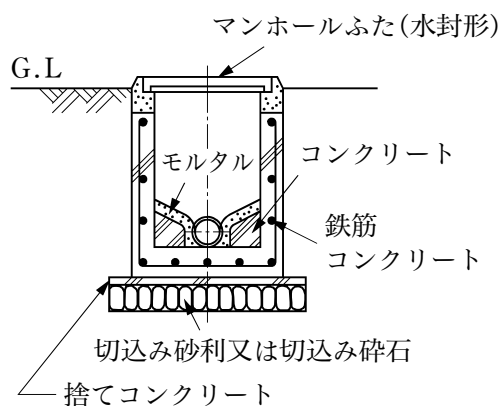
(3) 水用自動エア抜弁



(4) 絶縁ユニオン



(5) インバート<sup>ます</sup>枺



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述してください。選択した問題は、**選択欄**に○印を記入してください。

【No. 2】 総合試運転の前に行う、空気熱源ヒートポンプパッケージ形空気調和機（マルチユニットを含む）の単体試運転調整に関して、確認・調整する事項を 4 つ解答欄に簡潔に記述しなさい。  
ただし、工程管理、安全管理に関する事項は除く。

【No. 3】 次の(1)～(3)の管材より 1 つ選び、解答欄にその名称を記載し、その管材を切断・接合する上での留意事項を 4 つ解答欄に簡潔に記述しなさい。  
ただし、工程管理、安全管理に関する事項は除く。

【管 材】

- (1) 水道用硬質塩化ビニルライニング鋼管（ねじ接合）
- (2) 硬質塩化ビニル管（接着接合）
- (3) 銅管（差込み接合）

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】 ある工事の作業の相互関係等は以下のとおりである。次の設問の答えを解答欄に記入しなさい。

ただし、養生は土曜・日曜日を使用できるものとし、それ以外の作業は土曜・日曜日に行わないものとする。

- 作業Aは、工事着工と共にすぐに着手し、2日を要し、工事比率は6％である。
- 作業Bは、作業A終了後すぐに着手し、5日を要し、工事比率は20％である。
- 作業Cは、作業B終了後すぐに着手し、5日を要し、工事比率は25％である。
- 作業Dは、作業C終了後5日の養生後に着手し、3日を要し、工事比率は30％である。
- 作業Eは、作業D終了後すぐに着手し、1日を要し、工事比率は11％である。
- 作業Fは、作業D終了後すぐに着手し、2日を要し、工事比率は8％である。

- 〔設問1〕 上記工事のバーチャート工程表を作成しなさい。ただし、作業名は作業順に表の上欄から記入する。
- 〔設問2〕 出来高累計曲線を記入し、各作業の完了日ごとに出来高累計の数字を記入しなさい。ただし、各作業の1日ごとの出来高は均等とする。
- 〔設問3〕 着工が2日遅れた場合、工事完了の遅れは何日か。
- 〔設問4〕 作業Eと作業Fについて、注意すべき点を記述しなさい。

作 業 名	工事比率 %	月																																累積 比率 %
		日	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	
		曜	日	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木	金
作 業 A	6																																	100
																																		90
																																		80
																																		70
																																		60
																																		50
																																		40
																																		30
																																		20
																																		10
																																		0

【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（作業床の端、開口部等を除く。）で作業を行う場合において墜落により労働者に危険を及ぼすおそれのあるときは、足場を組み立てる等の方法により作業床を設けなければならない。
- (2) 酸素欠乏とは、空気中の酸素の濃度が  B % 未満である状態をいう。

〔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 **定められている数値又は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、吊り上げ荷重が 1 トン未満のクレーン、移動式クレーン又はデリックの玉掛けの業務に労働者をつかせるときは、当該労働者に対し、当該業務に関する安全のための  C を行わなければならない。
- (2) 事業者は、手掘りにより地山（崩壊又は岩石の落下の原因となるき裂がない岩盤からなる地山、砂からなる地山及び発破等により崩壊しやすい状態になっている地山を除く。）の掘削作業を行うとき、掘削面の高さが 2 m 未満のときは、掘削面の勾配を  D 度以下としなければならない。
- (3) 事業者は、高さが 5 m 以上の構造の足場の組立て、解体又は変更の作業を行うときは、 E を選任しなければならない。

選択欄

60、75、90、  
特別の教育、安全教育、技能講習、実技講習、  
作業主任者、専門技術者、安全管理者、安全衛生責任者

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当たり「安全管理」上、あなたが特に重要と考えた事項を1つあげ、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当たり「品質管理」上、あなたが特に重要と考えた事項を1つあげ、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