

平成 14 年度 1 級管工事 実地試験問題

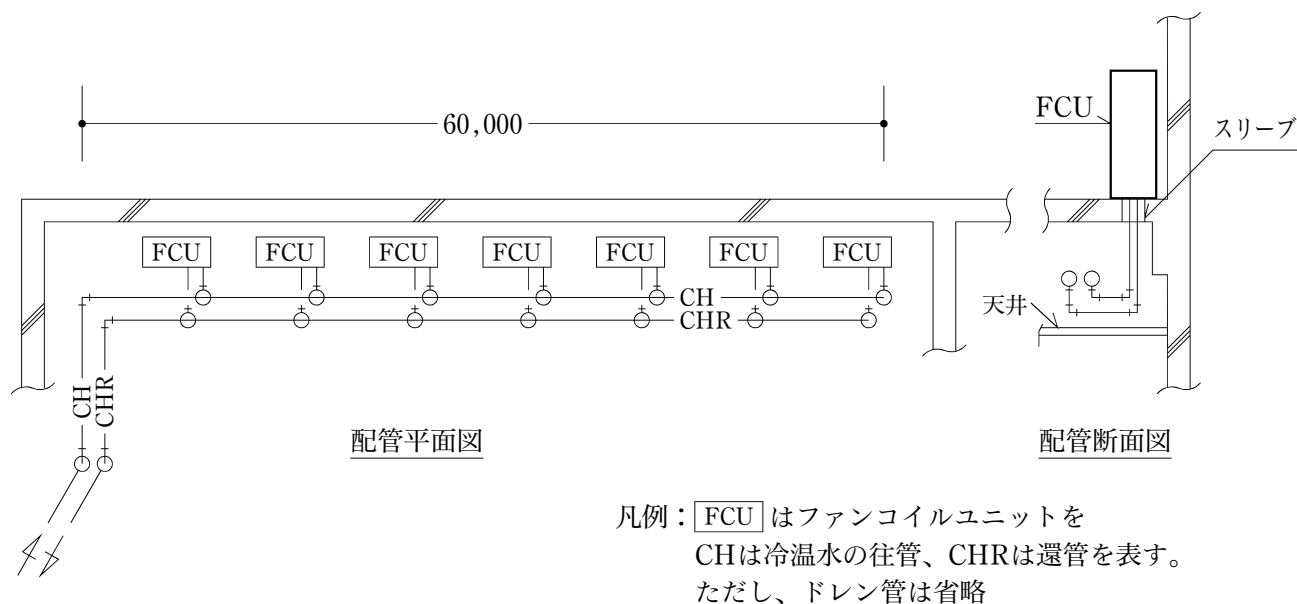
次の注意をよく読んでから始めてください。

〔注 意〕

1. これは実地試験問題です。表紙共 4 枚 6 問題あります。
2. 解答用紙の上欄に試験地、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。
4. 問題 No. 2 から問題 No. 3 までの 2 問題は選択問題です。1 問題を選択し、解答してください。
5. 問題 No. 4 から問題 No. 5 までの 2 問題は選択問題です。1 問題を選択し、解答してください。
6. 問題 No. 6 は必須問題です。必ず解答してください。
7. 以上の結果、全部で 4 問題を解答することになります。
8. 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。
9. 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。
10. 選択問題は、指定数をこえて解答した場合、採点対象といたしません。
11. 解答を訂正する場合は、消しゴムできれいに消してから記入してください。
12. 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。
13. この問題用紙は、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、持ち帰りは出来ません。なお、解答用紙はいかなる場合でも持ち帰りは出来ません。

問題 No. 1 は必須問題です。全員解答して下さい。解答は別紙解答用紙に記入してください。

【No. 1】 下図の冷温水配管図に関し、設問(1)～(5)の問いに答え、**解答欄**に記入しなさい。



設問

- (1) 図の冷温水配管は、リバースリターン方式となっているか。なっていれば○、なっていなければ×を正誤欄に記入し、×とした場合はリバースリターン方式となるように配管平面図を修正しなさい。

(配管に追加するところがあれば記載し、削除する部分があればその部分は ^^^^^ のように記載する。)

- (2) 複式伸縮継手を、配管平面図中の適切なところに凡例により記入しなさい。

凡例：

- (3) 配管の固定箇所を、×印で配管平面図中に示しなさい。

- (4) 配管の吊りにローラー支持金物を使用した。正しければ○、誤りであれば×を正誤欄に記入し、×とした場合はその理由を述べなさい。

- (5) ファンコイルユニットへの枝管の取出し方について正しければ○、誤りであれば×を正誤欄に記入し、×とした場合はその理由を述べなさい。

問題 No. 2 から No. 3 までの 2 問題は選択問題です。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】 下記の各種冷凍機より 2 つを選び、解答欄にその名称を記載し、その冷凍機を選定・配置する上での特徴をそれぞれ異なる内容で 2 つずつ簡潔に記述しなさい。

ただし、安全管理、工程管理、運搬に関する事項は、適切に行われるものとする。

冷凍機の名称 ： ・往復動冷凍機
 ・スクリー冷凍機
 ・遠心冷凍機
 ・吸収冷凍機

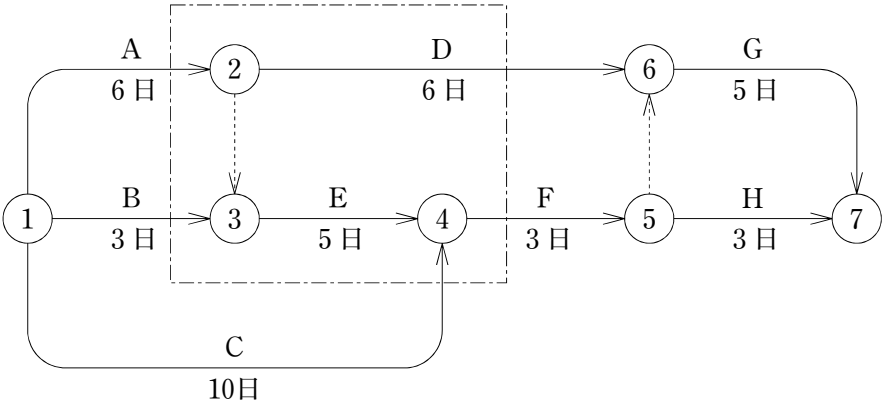
【No. 3】 建築設備の上水用受水槽に使用される下記の各種材質の水槽より 2 つを選び、解答欄にその名称を記載し、その水槽を選定・配置する上での特徴をそれぞれ異なる内容で 2 つずつ簡潔に記述しなさい。

ただし、安全管理、工程管理、運搬に関する事項は、適切に行われるものとする。

受水槽の名称 ： ・鋼板製受水槽
 ・ステンレス鋼板製受水槽
 ・プラスチック製（FRP 製等）受水槽
 ・木製受水槽

問題 No. 4 から No. 5 までの 2 問題は選択問題です。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】 図に示すネットワーク工程表において、設問(1)～(4)の問いに答え、解答欄に記入しなさい。



設問

- (1) クリティカルパスの経路を示しなさい。
- (2) 工期を短縮するために、アクティビティ A (①→②) の作業 (A 1) のうち終了した部分からアクティビティ E (③→④) の作業を開始することで、アクティビティ A とアクティビティ E を 2 日間並行作業が出来るようになった場合、一点鎖線で囲んだ部分のネットワーク図を完成させなさい。
ただし、他の条件は変わらないものとする。
- (3) 並行作業を行う場合、安全管理上で留意する事項を、簡潔に述べなさい。
- (4) 設問(2)の場合、短縮後の所要日数を求めなさい。

【No. 5】 事業場における労働安全衛生に関する記述について、「労働安全衛生法」上、A
～ E 内に当てはまる数値又は用語を解答欄に記入しなさい。

- (1) 下請混在現場における統括安全衛生責任者を選任すべき事業者以外の請負人は、A
を選任し、その者に統括安全衛生責任者との連絡等を行わせなければならない。
- (2) ボイラー（令第 6 条 16 号に定めるもの）の据付け作業を行う場合、事業者は、労働者の指揮その他の厚生労働省令で定める事項を行うボイラー据付工事 B を選任する必要がある。
- (3) 事業者は、架設通路の勾配を C 度以下としなければならない。ただし、階段を設けたもの又は高さが D m 未満で丈夫な手掛を設けたものはこの限りではない。
- (4) 事業者は、安全委員会、衛生委員会又は安全衛生委員会における議事で重要な事項についての記録を作成し、E 年間保存しなければならない。

問題 No. 6 は必須問題です。全員解答してください。解答は別紙解答用紙に記入してください。

【No. 6】 あなたが経験した **管工事** のうちから、代表的な工事を一つ選び、次の設問に答え、**解答欄**に記入しなさい。

〈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
- (2) 工事場所
- (3) 設備工事概要
- (4) 現場での施工管理上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って「**工程管理**」上、あなたが特に重要と考えた事項を一つあげ、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〉 上記工事の完成に際して、**総合的な試運転調整又は完成に伴う自主検査**を行うに当たり、あなたが**特に留意した事項**を一つあげ、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) 特に留意した事項
- (2) とった措置又は対策