

受講番号		氏名	
------	--	----	--

**2022 年度上期（広島・那覇）
登録冷凍空調基幹技能者講習
試験問題**

※係員の指示があるまで開かないでください。

試験時間 80 分

【受験上の注意】

1. テキスト、ノート等の資料を参照することはできません。机の上には、筆記用具及び受講票以外は置かないでください。
2. 携帯電話をお持ちの方は、必ず電源を切り、カバンにしまってください。
3. 問題と解答用紙には、受講番号、氏名を必ず記入してください。
4. 試験問題は、25 問（四者択一式）、ページ数は表紙を除いて 9 ページです。
5. 試験開始の合図があったら、問題数とページ数を確認してください。落丁や印刷の読みにくいところがあった場合には、黙って手を挙げてください。
6. 解答は、別の解答用紙に〔HB〕又は〔B〕の黒鉛筆か黒シャープペンシルで記入してください。
7. 解答方法は、正解と思うものを一つだけ選んで解答してください。二つ以上選んだ場合は誤答となります。
8. 解答を訂正する場合は、訂正前の解答を消しゴムできれいに消してください。
9. 試験中に質問がある場合は、黙って手を挙げてください。
なお、試験問題の内容及び解答、漢字の読み方等に関する質問にはお答えできません。
10. 試験中に手洗いに立ちたいときは、黙って手を挙げて係員の指示に従ってください。
11. 試験開始後 30 分間は退席できません。
12. 試験終了時間前に、提出する場合は係員の指示に従ってください。
なお、退席後は、試験時間内の再入場はできません。
13. この試験問題は解答用紙とともに提出してください。試験問題は持ち帰れません。

問題 1 登録基幹技能者の現場業務の実態についての下記説明文中、() 内に入る語句の組み合わせで、最も**適当**なものはどれか。

登録基幹技能者は元請に対し、「品質確保」「工期短縮」「(A)」に対する「提案」を行うことはもとより、登録基幹技能者に求められる「適切な配置、作業方法、作業手順の構成」や「(B)」「他の職長との調整」の業務を行い、「(C)」として特に「品質」「工程」「安全」といった面で大きく寄与している。

	(A)	(B)	(C)
(1)	コスト低減	技能者の指示・指導	元請の代理人
(2)	安全確保	技術者の教育	元請のサポート役
(3)	コスト低減	技術者の教育	元請の代理人
(4)	安全確保	技能者の指示・指導	元請のサポート役

問題 2 施工体制台帳への記載について、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 登録基幹技能者が複数いる場合は、代表者 1 名を記載する。
- (2) 登録基幹技能者欄には、登録基幹技能者以外の他の資格等の記入は認められない。
- (3) 登録基幹技能者制度を整備している各専門工事業団体は、虚偽の記載がないよう、防止策を講じる。
- (4) 登録基幹技能者について施工体制台帳に記載した場合、元請や発注者から登録基幹技能者についての説明を求められることがある。

問題 3 登録基幹技能者に求められる分析力・判断力についての下記説明文中、() 内に入る語句の組み合わせで、最も**適当**なものはどれか。

物事の重要度、(A) が判断できる。調査・分析結果から、対象物の(B) と要点を掌握することができる。対象物にまつわる諸条件を的確に捉え、客観的な観点から、(C) を導き出すことができる。

	(A)	(B)	(C)
(1)	影 響 度	問 題 点	結 論
(2)	影 響 度	全 体 像	調 査 項 目
(3)	緊 急 度	全 体 像	結 論
(4)	緊 急 度	問 題 点	調 査 項 目

問題 4 登録基幹技能者に求められる指導力、統率力についての下記説明文中、() 内に入る語句の組み合わせで、最も**適当**なものはどれか。

常に意欲をもって、部下の指導、教育に取り組み、グループ全体の意欲を高めるとともに、(A) に向けて一丸となったチーム作りができる。

(B) に目標を明確に示すとともに、部下の意見提案にも耳を傾け、それらをまとめて目標達成に向けてチーム全体をまとめることができる。常に率先垂範の姿勢で行動し、チーム全員からの(C) を得ることができる。

	(A)	(B)	(C)
(1)	工 期 短 縮	技 術 者	信 頼
(2)	目 標 達 成	グ ル ー プ 全 員	信 頼
(3)	目 標 達 成	技 術 者	協 力
(4)	工 期 短 縮	グ ル ー プ 全 員	協 力

問題 5 OJT 教育の指導方法について、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 気づいたそのときでなく、暫らく時間を置いてから教える。
- (2) 知識と実例と体験を結集して教える。
- (3) 仕事の指示・命令を与えながら教える。
- (4) 表現を工夫してほめる。

問題 6 以下は現場における OJT 項目の機会を見つけ出すための心得についての文章である。() 内に入る語句の組み合わせで、最も**適当**なものはどれか。

個人の主観的な洞察や勘などの (A) を、組織知である (B) に変換して (C) の人達と共有しない限り (D) にならない。OJT 項目に相応しいテーマを思いついたときにメモを取り、日頃から蓄えていき、機会を見つけて OJT 項目として取り込んでいく努力が必要である。

	(A)	(B)	(C)	(D)
(1)	「暗黙知」	「形式知」	他 社	個人の利益
(2)	「形式知」	「暗黙知」	他 社	企業の価値
(3)	「暗黙知」	「形式知」	社 内	企業の価値
(4)	「形式知」	「暗黙知」	社 内	個人の利益

問題 7 環境問題、冷凍空調市場の動向について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 産業革命以降、大気中の温室効果ガス濃度が上昇し、地球の平均気温が上昇している。特に二酸化炭素は、膨大な量が大気中に排出されてきている。
- (2) モントリオール議定書によりオゾン層破壊物質である HFC・HCFC から CFC への転換が進んだ。
- (3) 冷媒漏えいのゼロ化が進められる一方、炭化水素、二酸化炭素、アンモニアなどの自然冷媒への転換も行われている。
- (4) バブル崩壊以降、冷凍空調市場の市場構成はリニューアル主体となった。

問題 8 冷媒配管の基本的留意事項について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) あらゆる使用条件において、十分な耐圧、気密性能を有すること。
- (2) 配管長さはできるだけ短くする。
- (3) 配管の曲がり部は少なく、曲げ半径は大きく、流れ抵抗を小さくする。
- (4) 横走り管は、原則として流れ方向に、1/150～1/250 の上り勾配とする。

問題 9 冷凍空調設備機器の電気設備の制御、試験、試運転について、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 自動制御は、対象の状態を「検出」して目標にあっているか判断し、「調節」し、適切な「操作」をするという 3 つの基本機能から構成されている。
- (2) フィードバック制御は自動制御の基本である。目標と結果が一致するまで反復して制御を繰り返す閉ループを構成している。
- (3) 電路の絶縁耐力試験は、最大使用電圧の 3 倍の電圧を電路と大地間に、連続して 10 分間加える。
- (4) 試運転の事前準備として、大形の冷凍機器によっては、試運転の 1 日から 2 日前にクランクケースヒータに通電する必要がある。

問題 10 高圧ガス保安法及びフロン排出抑制法について、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 高圧ガスとは、常用の温度又は温度 35℃において 1MPa 以上の状態になっている圧縮ガス及び液化ガスである。
- (2) 高圧ガスの貯蔵は、1.5kg を超え 3 トン未満の場合、届出の必要はないが、技術上の基準に従う必要がある。
- (3) フロン排出抑制法の点検対象製品は、業務用のエアコンディショナ及び冷蔵冷凍機器であって、冷媒としてフロン類が充填されているものである。
- (4) フロン排出抑制法により、フロンの漏えい防止措置、修理をしないままの充填は原則禁止されている。

問題 11 建設業法について、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 建設業を営もうとするものは、軽微な建設工事のみを請け負う事業者を除き、建設業の許可を受けなければならない。
- (2) 建設業の許可を受けるには、①経營業務管理責任者、②各営業所ごとに専任技術者の配置、③請負契約に関する誠実性、④財産的基礎を有していることの基準を満たす必要がある。
- (3) 工事現場に置かれる主任技術者の要件には、1・2 級技能検定合格者も含まれている。
- (4) 下請工事の契約は、着工後に書面により契約を行わなければならない。

問題 12 労働安全衛生法について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 事業者は、労働者が墜落するおそれのある場所、土砂等が崩落するおそれのある場所等に係る危険を防止するため必要な措置を講じなければならない。
- (2) 事業者は、労働者の作業内容を変更したときは、当該労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、その従事する業務に関する安全又は衛生のための教育を行わなければならない。
- (3) 事業者は、機械等による危険、爆発性の物、発火性の物、引火性の物等による危険、電気、熱その他のエネルギーによる危険を防止するため、必要な措置を講じなければならない。
- (4) 事業者は、希望する労働者に対し、厚生労働省令で定めるところにより、医師による健康診断を行わなければならない。

問題 13 施工管理、施工計画について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 施工管理は、請負契約を確実に履行するための手段で、施工管理の最初に施工計画を立案する。
- (2) 施工計画では、品質、原価、工程、安全、環境のバランスをとって総合的に計画する。
- (3) 建設副産物とは、工事現場から排出されるもののうち、価値のあるものをいう。
- (4) 適切に施工管理を行うためには、計画（Plan）、実施（Do）、検討（Check）、処置（Action）の四段階のサイクルを繰り返し実行することが基本となる。

問題 14 登録冷凍空調基幹技能者が行う施工管理について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 登録冷凍空調基幹技能者は、施工図の作成段階から、仕様の確認にあわせて効率的な施工ができるような提案をすることが大切である。
- (2) 総合工程表に記入された工事期間などから、工事を施工するための施工人員の確保をしておく。
- (3) 冷媒配管の気密試験圧力は、すべての冷媒に対して同一の圧力で行うよう特記仕様書に記載されていることがあるので確認する。
- (4) 冷媒配管工事に関する仕様について、登録冷凍空調基幹技能者は技術者と着工前に確認し、協議をすることが大切である。

問題 15 工程表の種類と特徴について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) バーチャートは、縦軸に作業、横軸に日数をバーで表した図表である。
- (2) バーチャートは、各作業の所要日数と作業間の関係がわかり、どの作業が工期に影響するか明確になる。
- (3) ガントチャートは、横軸の各作業の完了点を 100%として、その達成度を示した表である。
- (4) ガントチャートは、各作業の現時点での進行度合いが良くわかるが、各作業に必要な日数はわからない。

問題 16 冷媒設備に係る工程管理について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 建築の総合工程表を入手し、確認項目や関連情報を盛り込んだ詳細工程を計画する。
- (2) 配管サイズや勾配が適切か事前に確認する。
- (3) 工程が遅れそうなとき、又は遅れたときは、原因究明と善後策を検討し、工期は必ず延長する。
- (4) 配管の施工高、機器材の納入高を把握し、詳細工程とのズレがないか確認する。

問題 17 現場における資材管理について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 製作品の製作打合せでは、客先の意向や現場での施工上の納まりを十分に考慮し、それらの情報を正確にメーカーに伝える。
- (2) 工場立会検査は、製作図どおりに製作されているか、設計図、仕様書に合致しているかを確認するもので、工事上の作業性、保守上の使い勝手などは検査に含まれていない。
- (3) 購入手続きにおいて、製作品の仕様や数量はもとより購買交渉に必要な事項を明確に提示する。
- (4) 製作品でメーカー標準品を使用する場合は、見本品を提出し、確認を受けることもある。

問題 18 冷媒設備工事の資材管理について、最も**適当**なものはどれか。

- (1) フルオロカーボン冷媒は、毒性、可燃性がないので取扱い規定によらず一般資材と一緒に保管する。
- (2) 現場で発生した残材、廃材、梱包材等は、適切な処分規定、法規に従い管理する。
- (3) 保管業務においては、資材の現場保管量は必要量より多めに保管する。
- (4) 機材の保管敷地、倉庫、事務所等の大きさ、場所等を工事着工後に決める。

問題 19 原価管理のうち、工事と会計について、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 財務会計は主に経理部門が担当し、会社の経営管理のため収支を集計する。
- (2) 財務会計は、個々の会社が管理ルールを定め、適切な情報を早くつかむことが重要になる。
- (3) 原価管理では、管理会計と財務会計を相互に関連しながら実施する。
- (4) 現場担当者は、管理会計と財務会計の両方の知識を身につけて原価管理を行う必要がある。

問題 20 冷凍空調設備工事の原価管理について、最も**不適当**なものはどれか。

- (1) 積算用工事基準単価一覧表および材料単価一覧表等を常設し、定期的に見直しを行うなど管理して、迅速に正確な見積り作業を行えるように工夫をしておく必要がある。
- (2) 建設工事では労務費の積算に当たって、建設工事標準歩掛りを参考に労務歩掛りを設定している。
- (3) 見積りに当たっては工事条件その他により、工数に補正をしながら使用しなければならない。
- (4) 材料費を算定するとき、配管総長に機材歩掛り分を加算するが、使用する配管の種類、管材の種類が変わっても、加算する数値は変わらない。

問題 21 冷凍空気調和機器施工の品質管理について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 「品質計画書」には、設計品質計画書、製造・施工品質計画書、試験品質計画書、保守・点検品質計画書がある。
- (2) 冷凍空調装置の施工内容には、冷凍機、冷媒配管、蒸気配管などがあり、温度、圧力、冷媒など事故やトラブル原因となる要素は少ない。
- (3) 冷媒設備の試験・検査としては、耐圧試験及び気密試験がある。
- (4) 試験・検査終了後、顧客の要求事項を満足しているかを確認するため、試運転を行う。

問題 22 品質管理について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 建設物は、多くの専門工事業者が分担して施工するものであり、専門工事業者が施工するそれぞれの工程や部分にも品質がある。
- (2) 建設物では、発注者自身も関わって決めた設計品質を、最終的に施工品質で実現することになる。
- (3) 設計品質の「仕様規定」とは、特定メーカーの製品名を設計図書に特記するなど、つくり方を具体的に細かく定めるものである。
- (4) 設計品質の「性能規定」化は、総合工事業者や専門工事業者に対する権限と責任を、狭めるものである。

問題 23 品質管理の手法について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) チェックシートとは、品質上問題となっている特性と、それに関係する要因の因果関係を示すもので、魚の骨のような形で表現する。
- (2) パレート図とは、品質問題に関わる要因について、頻度をヒストグラム、累積発生頻度を折れ線グラフで表現した図である。
- (3) 特性要因図は、品質上の問題について、関係者の自由な発言をわかりやすく整理し、改善方針を定める際に役立つ。
- (4) ヒストグラムとは、チェックシート等で得られた要因の発生状況を棒グラフにしたものである。

問題 24 建設業における安全管理について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 建設業では、工事の作業内容は日々変化するため、それに適切に対応した安全設備等を整備することは容易である。
- (2) 玉掛け作業では、玉掛け技能講習を修了した者の中から、玉掛け作業者を指名しなければならない。
- (3) リフォーム工事は、新築工事と比べそのほとんどが小規模工事であり、少額予算のため必要な安全設備が設置できないことが懸念される。
- (4) 建設現場では、毎日、朝礼、KY 活動等で安全指示が行われているが、指示が上手く伝わらず、労働災害が発生することがある。

問題 25 冷媒設備に係る安全衛生管理について、最も**不適當**なものはどれか。

- (1) 冷凍空調設備工事は、冷凍機等の大型機器の搬入・据付け工事など危険作業を伴うことが多く、確実な安全管理が要求される。
- (2) 建設現場では多くの業種による作業が同時進行するので、登録冷凍空調基幹技能者は、アンモニアやフロン等を取り扱う作業では、「関係者以外立入禁止」措置等を講じなければならない。
- (3) 作業場所でアンモニアの漏えい等緊急事態が発生した場合は、作業責任者及び労働者は、十分注意すれば作業を続けてもよい。
- (4) 冷媒としてフロン及び炭酸ガスを取り扱う作業では、登録冷凍空調基幹技能者は、酸素欠乏症を防止するための措置を講ずるよう努めなければならない。

以上

登録冷凍空調基幹技能者講習 試験問題解答

2022年度上期

実施日:2022年4月9日

第70回広島、第71回那覇 以上2会場共通

問1	問2	問3	問4	問5
4	1	3	2	1

問6	問7	問8	問9	問10
3	2	4	3	1

問11	問12	問13	問14	問15
4	4	3	3	2

問16	問17	問18	問19	問20
3	2	2	2	4

問21	問22	問23	問24	問25
2	4	1	1	3

配点 4点×25問=100点

合格基準 60点以上