問題用紙は、試験監督員からの開始の指示があるまで一切開かないでください。

令和５年度

第三種冷凍機械　法令試験問題

ＩＸ

試験時間　9：30 ～ 10：30

注 意 事 項

⑴ **配布された問題用紙の種類（左上に黒地白文字で示しています。）が受験する試験の種類に間違いがないか、また、問題用紙と受験番号札の色が合致しているかどうか、必ず確認してください。**

万一、異なる場合は、速やかに試験監督員に申し出てください。

⑵ 答案用紙に記入されている受験番号、氏名等を確認し、間違いがあれば「受験者住所等修正票」を請求し、正しい内容を記入して試験監督員に提出してください。

⑶ この試験は電子計算機で採点しますので、答案用紙に記入する際には、記入方法を間違えないように特に注意してください。

電子計算機は、黒く塗りつぶした ● の部分を読みとります。

⑷ 試験問題の解答は多肢選択式です。解答は、各問題の下に掲げてある⑴～⑸の中から、**最も適切なものを１問につき１個だけ選んでください。** １問につき２個以上選択した場合には、その問題については０点になります。

⑸ 解答は、次の例にならって、答案用紙の所定の欄にマークしてください。

「記入例」

問　次のうち正しいものはどれか。

⑴　A　⑵　B　⑶　C　⑷　D　⑸　E

⑶を選択する場合には、 ⑴ ⑵ ⑶ ⑷ ⑸
 ○ ○ ● ○ ○ のように、 ○ の枠いっぱいに、はみ出さないように**ＨＢ又はＢ鉛筆**で黒く塗りつぶしてください。

⑹ **試験問題に関する質問にはお答えできません。**

⑺ **「問題用紙」及び「答案用紙」は、試験監督員の指示に従い必ず提出してください。**

次の各問について、高圧ガス保安法に係る法令上正しいと思われる最も適切な答えをその問の下に掲げてある⑴、⑵、⑶、⑷、⑸の選択肢の中から１個選びなさい。

なお、この試験は、次による。

⑴　令和５年４月１日現在施行されている高圧ガス保安法に係る法令に基づき出題している。

⑵　経済産業大臣が危険のおそれのないと認めた場合等における規定は適用しない。

⑶　試験問題中、「都道府県知事等」とは、都道府県知事又は高圧ガス保安法に関する事務を処理する指定都市の長をいう。

問１　次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

イ．高圧ガス保安法は、高圧ガスによる災害を防止して公共の安全を確保する目的のために、高圧ガスの製造、貯蔵、販売、移動その他の取扱及び消費の規制をすることのみを定めている。

ロ．圧力が 0.2 メガパスカルとなる場合の温度が 30 度である液化ガスであって、常用の温度において圧力が 0.1 メガパスカルであるものは、高圧ガスではない。

ハ．温度 35 度において圧力が１メガパスカル以上となる圧縮ガス（圧縮アセチレンガスを除く。）は、常用の温度における圧力が１メガパスカル未満であっても高圧ガスである。

⑴　イ　　⑵　ハ　　⑶　イ、ロ　　⑷　ロ、ハ　　⑸　イ、ロ、ハ

問２　次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

イ．冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者は、高圧ガスの製造を開始し、又は廃止したときは、遅滞なく、その旨を都道府県知事等に届け出なければならない。

ロ．冷媒ガスの補充用の高圧ガスの販売の事業を営もうとする者は、特に定められた場合を除き、販売所ごとに、事業の開始後遅滞なく、その旨を都道府県知事等に届け出なければならない。

ハ．冷凍保安規則に定められている高圧ガスの廃棄に係る技術上の基準に従うべき高圧ガスは、可燃性ガス、毒性ガス及び特定不活性ガスに限られる。

⑴　イ　　⑵　イ、ロ　　⑶　イ、ハ　　⑷　ロ、ハ　　⑸　イ、ロ、ハ

問３　次のイ、ロ、ハの記述のうち、正しいものはどれか。

イ．１日の冷凍能力が３トン未満の冷凍設備内における高圧ガスは、そのガスの種類にかかわらず、高圧ガス保安法の適用を受けない。

ロ．冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者がその高圧ガスの製造の事業の全部を譲り渡したときは、その事業の全部を譲り受けた者はその第一種製造者の地位を承継する。

ハ．機器製造業者が所定の技術上の基準に従って製造すべき機器は、冷媒ガスの種類にかかわらず、１日の冷凍能力が 20 トン以上の冷凍機に用いられるものに限られる。

⑴　イ　　⑵　イ、ロ　　⑶　イ、ハ　　⑷　ロ、ハ　　⑸　イ、ロ、ハ

問４　次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍に係る製造事業所における冷媒ガスの補充用としての容器による高圧ガス（質量が1.5キログラムを超えるもの）の貯蔵の方法に係る技術上の基準等について一般高圧ガス保安規則上正しいものはどれか。

イ．液化フルオロカーボン134ａの充塡容器を貯蔵するとき、そのガスの質量が５キログラム以下の場合は、貯蔵の方法に係る技術上の基準に従って貯蔵する必要はない。
ロ．液化アンモニアを車両に積載した容器により貯蔵することは、特に定められている場合を除き、禁じられている。
ハ．液化アンモニアの貯蔵は、充塡容器及び残ガス容器にそれぞれ区分して容器置場に置かなければならないが、液化フルオロカーボン134ａの場合は、充塡容器及び残ガス容器に区分する必要はない。

(1)　イ　　(2)　ロ　　(3)　ハ　　(4)　イ、ロ　　(5)　ロ、ハ

問５　次のイ、ロ、ハの記述のうち、車両に積載した容器（内容積が48リットルのもの）による冷凍設備の冷媒ガスの補充用の高圧ガスの移動に係る技術上の基準等について一般高圧ガス保安規則上正しいものはどれか。

イ．液化アンモニアを移動するときは、その車両の見やすい箇所に警戒標を掲げなければならない。
ロ．液化アンモニアを移動するときは、消火設備並びに災害発生防止のための応急の措置に必要な資材及び工具等を携行するほかに、防毒マスク、手袋その他の保護具並びに災害発生防止のための応急措置に必要な資材、薬剤及び工具等も携行しなければならない。
ハ．液化アンモニアを移動するときは、そのガスの名称、性状及び移動中の災害防止のために必要な注意事項を記載した書面を運転者に交付し、移動中携帯させ、これを遵守させなければならない。

(1)　イ　　(2)　イ、ロ　　(3)　イ、ハ　　(4)　ロ、ハ　　(5)　イ、ロ、ハ

問６　次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍設備の冷媒ガスの補充用の高圧ガスを充塡するための容器（再充塡禁止容器を除く。）について正しいものはどれか。

イ．容器に充塡する高圧ガスの種類に応じた塗色を行わなければならない場合、その容器の外面の見やすい箇所に、その表面積の２分の１以上について行わなければならない。
ロ．容器に高圧ガスを充塡することができる条件の一つに、「その容器が容器検査又は容器再検査に合格し、所定の刻印がされた後、所定の期間を経過していないこと。」があるが、その期間は溶接容器にあっては製造後の経過年数に応じて定められている。
ハ．容器の所有者は、容器再検査に合格しなかった容器について、所定の期間内に所定の刻印等がされなかったときは、遅滞なく、この容器を容器として使用することができないように処分すること又はその外面に「使用禁止」である旨の表示をすることと定められている。

(1)　イ　　(2)　イ、ロ　　(3)　イ、ハ　　(4)　ロ、ハ　　(5)　イ、ロ、ハ

問７　次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍能力の算定基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ．遠心式圧縮機を使用する製造設備の１日の冷凍能力の算定に必要な数値の一つに、その圧縮機の原動機の定格出力の数値がある。

ロ．吸収式冷凍設備の１日の冷凍能力の算定に必要な数値の一つに、蒸発器の冷媒ガスに接する側の表面積の数値がある。

ハ．遠心式圧縮機を使用する製造設備以外の製造設備及び吸収式冷凍設備以外の製造設備の１日の冷凍能力の算定に必要な数値の一つに、蒸発器の１時間当たりの入熱量の数値がある。

(1)　イ　　(2)　ハ　　(3)　イ、ロ　　(4)　ロ、ハ　　(5)　イ、ロ、ハ

問８　次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高圧ガスの製造をする第二種製造者について正しいものはどれか。

イ．製造をする高圧ガスの種類に関係なく、１日の冷凍能力が３トン以上50トン未満である冷凍設備を使用して高圧ガスの製造をする者は、第二種製造者である。

ロ．冷凍のための第二種製造者には、製造のための施設を、その位置、構造及び設備が技術上の基準に適合するように維持すべき定めはない。

ハ．第二種製造者の製造施設であっても、定期に、保安のための自主検査を行うべきものがある。

(1)　イ　　(2)　ロ　　(3)　ハ　　(4)　イ、ハ　　(5)　ロ、ハ

問９　次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍保安責任者を選任すべき事業所における冷凍保安責任者及びその代理者について正しいものはどれか。

イ．１日の冷凍能力が100トンである製造施設の冷凍保安責任者には、第三種冷凍機械責任者免状の交付を受け、かつ、高圧ガスの製造に関する所定の経験を有する者を選任することができる。

ロ．冷凍保安責任者の代理者を選任したときは、遅滞なく、その旨を都道府県知事等に届け出なければならないが、これを解任したときは、その旨を都道府県知事等に届け出る必要はない。

ハ．冷凍保安責任者の代理者は、冷凍保安責任者の職務を代行する場合は、高圧ガス保安法の規定の適用については、冷凍保安責任者とみなされる。

(1)　ハ　　(2)　イ、ロ　　(3)　イ、ハ　　(4)　ロ、ハ　　(5)　イ、ロ、ハ

問10 次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者（認定保安検査実施者である者を除く。）の製造施設（認定指定設備を除く。）に係る保安検査について正しいものはどれか。

イ．フルオロカーボン134 a を冷媒ガスとする製造施設は、保安検査を受ける必要はない。
ロ．保安検査は、特定施設についてその位置、構造及び設備が所定の技術上の基準に適合しているかどうかについて行われる。
ハ．保安検査は、３年に１回受けなければならない。ただし、災害その他やむを得ない事由によりその回数で保安検査を受けることが困難であるときは、その事由を勘案して経済産業大臣が定める期間に１回受けなければならない。

(1) ロ　(2) イ、ロ　(3) イ、ハ　(4) ロ、ハ　(5) イ、ロ、ハ

問11 次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者（冷凍保安責任者を選任すべき者に限る。）が行う定期自主検査について正しいものはどれか。

イ．定期自主検査は、製造施設のうち認定指定設備に係る部分については実施する必要はない。
ロ．定期自主検査を行うときは、選任している冷凍保安責任者にその定期自主検査の実施について監督を行わせなければならない。
ハ．定期自主検査は、１年に１回以上行わなければならない。ただし、災害その他やむを得ない事由によりその回数で自主検査を行うことが困難であるときは、その事由を勘案して経済産業大臣が定める期間に１回以上行わなければならない。

(1) ロ　(2) イ、ロ　(3) イ、ハ　(4) ロ、ハ　(5) イ、ロ、ハ

問12 次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者が定めるべき危害予防規程及び保安教育計画について正しいものはどれか。

イ．危害予防規程を守るべき者は、その第一種製造者及びその従業者であると定められている。
ロ．従業者に対する危害予防規程の周知方法及びその危害予防規程に違反した者に対する措置に関することは、危害予防規程に定めるべき事項ではない。
ハ．第一種製造者は、従業者に対する保安教育計画を定め、これを忠実に実行しなければならない。また、その実行結果を都道府県知事等に届け出なければならない。

(1) イ　(2) ロ　(3) ハ　(4) イ、ロ　(5) イ、ハ

問13 次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者について正しいものはどれか。

イ．第一種製造者は、事業所ごとに帳簿を備え、その製造施設に異常があった場合、異常があった年月日及びそれに対してとった措置をその帳簿に記載し、記載の日から５年間保存しなければならない。

ロ．第一種製造者は、その所有する高圧ガスについて災害が発生したときは、遅滞なく、その旨を都道府県知事等又は警察官に届け出なければならないが、占有する容器を盗まれたときは、その届出の必要はない。

ハ．第一種製造者は、その所有又は占有する製造施設が危険な状態になったときは、直ちに、応急の措置を行わなければならないが、その措置を講じることができないときは、従業者又は必要に応じ付近の住民に退避するよう警告しなければならない。

(1) イ　(2) ロ　(3) ハ　(4) イ、ハ　(5) ロ、ハ

問14 次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍のため高圧ガスの製造をする第一種製造者（認定完成検査実施者である者を除く。）の製造施設について正しいものはどれか。

イ．アンモニアを冷媒ガスとする圧縮機の取替えの工事は、冷媒設備に係る切断、溶接を伴わない工事であって、冷凍能力の変更を伴わないものであっても、定められた軽微な変更の工事には該当しない。

ロ．第一種製造者からその高圧ガスの製造施設の全部の引渡しを受け都道府県知事等の高圧ガスの製造に係る許可を受けた者は、その第一種製造者がその施設について既に完成検査を受け、所定の技術上の基準に適合していると認められている場合にあっては、所定の完成検査を受けることなくその施設を使用することができる。

ハ．第一種製造者は、特定変更工事を完成しその工事に係る施設について都道府県知事等が行う完成検査を受けた場合は、その都道府県知事等に技術上の基準に適合していると認められた後でなければその施設を使用してはならない。

(1) イ　(2) ハ　(3) イ、ロ　(4) ロ、ハ　(5) イ、ロ、ハ

問15 次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備がアンモニアを冷媒ガスとする定置式製造設備（吸収式アンモニア冷凍機であるものを除く。）である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ．圧縮機、油分離器、凝縮器若しくは受液器又はこれらの間の配管を設置する室は、冷媒ガスが漏えいしたとき滞留しないような構造としなければならない。
ロ．冷媒設備に設けた安全弁に放出管を設けた場合は、製造設備には冷媒ガスが漏えいしたときに安全に、かつ、速やかに除害するための措置を講じる必要はない。
ハ．製造施設には、その施設から漏えいする冷媒ガスが滞留するおそれのある場所に、その冷媒ガスの漏えいを検知し、かつ、警報するための設備を設けなければならない。

(1) イ　(2) ロ　(3) イ、ハ　(4) ロ、ハ　(5) イ、ロ、ハ

問16 次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備がアンモニアを冷媒ガスとする定置式製造設備（吸収式アンモニア冷凍機であるものを除く。）である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ．製造施設には、その施設の規模に応じて、適切な消火設備を適切な箇所に設けなければならない。
ロ．冷媒設備に係る電気設備は、その設置場所及び冷媒ガスの種類に応じた防爆性能を有する構造のものとすべきものに該当しない。
ハ．内容積が4000リットルの受液器は、その周囲に液状の冷媒ガスが漏えいした場合にその流出を防止するための措置を講じるべきものに該当する。

(1) イ　(2) ロ　(3) イ、ロ　(4) イ、ハ　(5) イ、ロ、ハ

問17 次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ．圧縮機、油分離器、凝縮器及び受液器並びにこれらの間の配管は、火気に対して安全な措置を講じた場合を除き、引火性又は発火性の物（作業に必要なものを除く。）をたい積した場所及び火気（その製造設備内のものを除く。）の付近にあってはならない。
ロ．冷媒設備の配管の変更の工事の完成検査において気密試験を行うときは、許容圧力以上の圧力で行わなければならない。
ハ．製造設備に設けたバルブ又はコックを操作ボタン等により開閉する場合にあっては、その操作ボタン等には、作業員がその操作ボタン等を適切に操作することができるような措置を講じなければならない。

(1) ハ　(2) イ、ロ　(3) イ、ハ　(4) ロ、ハ　(5) イ、ロ、ハ

問18　次のイ、ロ、ハの記述のうち、製造設備が定置式製造設備である第一種製造者の製造施設に係る技術上の基準について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ．凝縮器には、所定の耐震に関する性能を有すべきものがあるが、凝縮器が横置円筒形で胴部の長さが５メートルのものは、それに該当しない。
ロ．配管以外の冷媒設備について耐圧試験を行うときは、水その他の安全な液体を使用する場合、許容圧力の1.5倍以上の圧力で行わなければならない。
ハ．冷媒設備の圧縮機が強制潤滑方式であり、かつ、潤滑油圧力に対する保護装置を有しているものである場合は、その圧縮機の油圧系統には圧力計を設けなくてもよいが、その油圧系統を除く冷媒設備には圧力計を設けなければならない。

(1)　イ　　(2)　ロ　　(3)　ハ　　(4)　イ、ロ　　(5)　イ、ロ、ハ

問19　次のイ、ロ、ハの記述のうち、冷凍保安規則に定める第一種製造者の製造の方法に係る技術上の基準に適合しているものはどれか。

イ．冷媒設備の安全弁に付帯して設けた止め弁を、その製造設備の運転終了時から運転開始時までの間、閉止している。
ロ．製造設備とブラインを共通にする認定指定設備による高圧ガスの製造は、認定指定設備に自動制御装置が設けられているため、その認定指定設備の部分については１か月に１回、異常の有無を点検して行っている。
ハ．冷媒設備の修理は、あらかじめ修理の作業計画及び作業の責任者を定め、その計画に従って、異常があったときに直ちにその旨をその責任者に通報するための措置を講じて行うこととした。

(1)　イ　　(2)　ロ　　(3)　ハ　　(4)　ロ、ハ　　(5)　イ、ロ、ハ

問20　次のイ、ロ、ハの記述のうち、認定指定設備について冷凍保安規則上正しいものはどれか。

イ．認定指定設備である条件の一つに、「冷媒設備は、その設備の製造業者の事業所において試運転を行い、使用場所に分割されずに搬入されるものであること。」がある。
ロ．製造設備の日常の運転操作に必要となる冷媒ガスの止め弁には、手動式のものを使用することができる。
ハ．製造設備に変更の工事を施したとき、その工事が同等の部品への交換のみである場合は、指定設備認定証は無効にならないと定められている。

(1)　イ　　(2)　ハ　　(3)　イ、ロ　　(4)　イ、ハ　　(5)　イ、ロ、ハ