

令和 6 年度 ガス主任技術者試験問題

マークシート（丙種）

試験時間 10：00～12：00

試験問題は、監督員の開始の指示があるまで一切開かないで下さい。

〈試験中の注意〉

- 携帯電話等は、必ず電源を切り（マナーモードも不可。）カバンの中にしまってください。また、時計としての使用もできません。
- 電卓や携帯電話等の通信機器の使用、他人の答案を見るなどの不正行為を行った場合は、退出を命じ試験は無効となります。
- 机の上に置ける物は①受験票、②黒鉛筆又はシャープペンシル、③消しゴム、④ハンカチ、⑤ティッシュ、⑥通信機能の無い時計です。ボールペンは使用できません。筆箱などは、すべてカバンにしまい、足もとに置いて下さい。机の中には入れないで下さい。
- 答案用紙は、氏名・受験番号等を記入し、白紙であっても必ず提出して下さい。
- 体の具合が悪くなった場合は、手をあげて監督員の指示に従ってください。

〈問題についての注意〉

- 試験問題の内容に関する質問には一切応じません（印刷不良については除きます。）。

■出題数、選択、解答数

法令は、16問出題されます。全問解答して下さい。

基礎は、15問出題されます。10問を選択して解答して下さい。

（10問を超えて解答した場合は、解答した問題番号の若い順から10問を採点します。それ以上は採点しません。）

ガス技術は、27問出題されます。20問を選択して解答して下さい。

（20問を超えて解答した場合は、解答した問題番号の若い順から20問を採点します。それ以上は採点しません。）

- 1つの問に解答を2つ以上マークした場合は、その問題は0点になります。
- 配点は、すべて1問5点です。



* 各科目について、問のはじめに次のとおり明記しています。

法 令 → (法)

基 礎 → (基)

ガス技術 → (ガ)

1. 法 令

(注意事項)

16 問すべて解答して下さい。

注 1	問題文中の「法令」	「ガス事業関係法令(ガス事業法及びこれに基づく政令、省令等)」のことである。
注 2	問題文中の「技術基準」	「ガス工作物の技術上の基準を定める省令」及び「ガス工作物の技術上の基準の細目を定める告示」のことである。
注 3	問題文中の 「消費機器の技術上の基準」	「ガス事業法施行規則第 202 条の消費機器の技術上の基準」のことである。
注 4	問題文中の「圧力」	「ゲージ圧力」のことである。
注 5	ガス事業法における認定高度保安実施事業者制度にもとづき規定された特例を除いて回答すること。	

(法)問 1 法令で規定されている用語の定義及び事業の届出等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 「ガス事業」とは、ガス小売事業、一般ガス導管事業、特定ガス導管事業及びガス製造事業をいう。
- (2) ガス小売事業を営もうとする者は、経済産業大臣の許可を受けなければならない。
- (3) 「小売供給」とは、一般の需要に応じ導管によりガスを供給すること(特定ガス発生設備においてガスを発生させ、導管によりこれを供給するものにあつては、一の団地内におけるガスの供給地点の数が 70 以上のものに限る。)をいう。
- (4) 12A 及び 13A のガスグループ以外のガスグループに属するガスを供給する導管を用いて託送供給を行う事業は、一般ガス導管事業に該当しない。
- (5) 「ガス製造事業」とは、自らが維持し、及び運用する液化ガス貯蔵設備等を用いてガスを製造する事業であつて、その事業の用に供する液化ガス貯蔵設備が経済産業省令で定める要件に該当するものをいう。

(法)問2 法令で規定されているガス小売事業者が行う供給条件の説明事項に関する次の記述について、の中の(イ)～(ホ)にあてはまる語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

- ① 供給するガスの熱量の (イ) 及び標準値その他のガスの (ロ) に関する事項
- ② (ハ) の出口におけるガスの圧力の最高値及び最低値
- ③ 導管、 (ニ)、機械その他の設備に関する一般ガス導管事業者、特定ガス導管事業者、当該ガス小売事業者及び当該小売供給の相手方の (ホ) に関する事項

(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
(1) 最低値	燃焼性	整圧器	器具	保安上の責任
(2) 最低値	燃焼性	ガス栓	ガスメーター	所有区分
(3) 最高値	燃焼性	整圧器	器具	所有区分
(4) 最低値	成分	ガス栓	器具	保安上の責任
(5) 最高値	成分	ガス栓	ガスメーター	保安上の責任

(法)問3 法令で規定されているガス工作物及び保安規程に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 経済産業大臣は、ガス小売事業の用に供するガス工作物が経済産業省令で定める技術上の基準に適合していないと認めるときは、ガス主任技術者に対し、その技術上の基準に適合するようにガス工作物を修理し、改造し、若しくは移転し、若しくはその使用を一時停止すべきことを命じ、又はその使用を制限することができる。
- (2) ガス小売事業者は、ガス小売事業の用に供するガス工作物の工事、維持及び運用に関する保安を確保するため、経済産業省令で定めるところにより、保安規程を定め、遅滞なく、経済産業大臣に届け出なければならない。
- (3) 経済産業大臣は、公共の利益の増進を図るため必要があると認めるときは、ガス小売事業者に対し、保安規程を変更すべきことを命ずることができる。
- (4) 保安規程には、消費機器に関する周知及び調査の方法に関することを定めなければならない。
- (5) ガス小売事業の用に供するガス工作物のうちガス小売事業者以外の者が所有し、又は占有するガス工作物についてガス小売事業者が経済産業省令で定める技術上の基準に適合するように維持するため必要な措置を講じようとするときは、当該ガス工作物の所有者又は占有者はその措置の実施に協力するよう努めなければならない。

(法)問4 次のガス事故のうち、ガス事故速報を報告することが法令で規定されていないものの組合せはどれか。ただし、台風、高潮、洪水、津波、地震その他の自然災害又は火災による広範囲の地域にわたるガス工作物の損壊事故、製造支障事故又は供給支障事故であって、経済産業大臣が指定するものではない。

- イ ガス工作物(ガス栓を除く。)を操作することにより人が酸素欠乏症となった事故
- ロ ガスの供給に支障を及ぼした事故であって、供給支障戸数が20のもの
- ハ ガスの製造に支障を及ぼした事故であって、製造支障時間が10時間のもの
- ニ ガス工作物(ガス栓を除く。)からのガスの漏えいによる火災事故
- ホ 消費機器から漏えいしたガスに引火することにより、発生した消費機器が損傷した物損事故であって、人が死亡せず、又は負傷しないもの

- (1) イ, ロ (2) イ, ハ (3) ロ, ホ (4) ハ, ニ (5) ニ, ホ

(法)問5 法令で規定されているガス主任技術者に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) ガス小売事業者は、経済産業省令で定めるところにより、ガス主任技術者免状の交付を受けている者、又は経済産業省令で定める実務の経験を有するもののいずれかのうちから、ガス主任技術者を選任し、ガス小売事業の用に供するガス工作物の工事、維持及び運用に関する保安の監督をさせなければならない。
- (2) ガス小売事業者は、ガス主任技術者を選任しようとするときは、あらかじめ、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。これを解任するときも、同様とする。
- (3) ガス主任技術者免状は、ガス主任技術者試験に合格した者、又はその者と同等以上の知識及び技能を有しているとガス事業者が認定した者に交付される。
- (4) 経済産業大臣は、ガス事業法に違反し、罰金以上の刑に処せられ、その執行を終わり、又は執行を受けることがなくなった日から1年を経過しない者に対しては、ガス主任技術者免状の交付を行わないことができる。
- (5) 経済産業大臣は、ガス主任技術者免状の交付を受けている者がガス事業法若しくはガス事業法に基づく命令又はこれらに基づく処分に違反したときは、そのガス主任技術者免状の返納を命ずることができる。

(法)問6 法令で規定されている工事計画及び使用前検査に関する次の記述について、 の中の(イ)～(ホ)にあてはまる語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

ガス小売事業者は、ガス小売事業の用に供するガス工作物の (イ) の工事であって、経済産業省令で定めるものをしようとするときは、その工事の計画を経済産業大臣に届け出なければならない。

工事計画の届出をした者は、その届出が (ロ) された日から (ハ) 日を経過した後でなければ、その届出に係る工事を開始してはならない。ただし、経済産業大臣が認めるときは、工事を開始するまでの期間を短縮することができる。

ガス小売事業者は、工事計画の届出をした工事を行うガス工作物であって、経済産業省令で定めるものの工事について (ニ) を行わなければならない。

経済産業省令で定める使用前検査の対象のガス工作物であっても、 (ホ) のために使用する場合は、使用前検査なしでそのガス工作物を使用することができる。

	(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
(1) 設置		受理	30	自主検査	緊急
(2) 設置又は変更		受理	10	完成検査	緊急
(3) 設置又は変更		受理	30	自主検査	試験
(4) 設置		提出	10	自主検査	試験
(5) 設置又は変更		提出	30	完成検査	緊急

(法)問7 技術基準で規定されているガス工作物に関する次の記述について、の中の(イ)～(ホ)にあてはまる語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

特定製造所に設置するガス又は液化ガスを通ずるガス工作物の付近に設置する電気設備は、その設置場所の状況及び当該ガス又は液化ガスの (イ) に応じた (ロ) 性能を有するものでなければならない。

液化ガス用貯槽(不活性の液化ガス用のもの、貯蔵能力が3t未満のもの及び地盤面下に全部埋設されたものを除く。)の相互間は、液化ガスが漏えいした場合の災害の発生を防止するために、 (ハ) を有しなければならない。

特定ガス発生設備に係る容器であって液化ガスを通ずるものは、その (ニ) から保安物件に対し告示で定める距離を有しなければならない。

ガス又は液化ガスを通ずるガス工作物を設置する室(製造所及び供給所に存するものに限る。)は、これらのガス又は液化ガスが漏えいしたとき (ホ) しない構造でなければならない。

(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
(1) 種類	耐食	防護壁	特定製造所の境界線	室外に流出
(2) 種類	耐食	防護壁	外面	滞留
(3) 種類	防爆	保安上必要な距離	外面	滞留
(4) 成分	防爆	防護壁	外面	室外に流出
(5) 成分	耐食	保安上必要な距離	特定製造所の境界線	滞留

(法)問 8 技術基準で規定されているガス工作物に関する次の記述について、 の中の(イ)～(ホ)にあてはまる語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

集合装置及び連結配管の主要材料は、最高使用温度及び最低使用温度において材料に及ぼす(イ)的及び物理的影響に対し、設備の種類、(ロ)に応じて安全な機械的性質を有するものでなければならない。

また、集合装置及び連結配管のうち、液化ガスを通ずるものであって内面に(ハ)を超える圧力を受ける部分又はガスを通ずるものであって内面に(ニ)以上の圧力を受ける部分の構造は、供用中の(ホ)並びに最高使用温度及び最低使用温度における最高使用圧力に対し、設備の種類、(ロ)に応じて適切な構造でなければならない。

(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
(1) 電気	設置場所	0 Pa	0.2 MPa	荷重
(2) 化学	設置場所	供給する圧力	0.1 MPa	流量
(3) 電気	規模	供給する圧力	0.2 MPa	流量
(4) 化学	規模	0 Pa	0.2 MPa	荷重
(5) 化学	規模	供給する圧力	0.1 MPa	荷重

(法)問9 技術基準で規定されているガス工作物に関する次の記述のうち、いずれも誤っているものの組合せはどれか。

- イ 液化ガスを通ずるガス発生設備のうち、過圧が生ずるおそれのあるものには、その圧力を逃すために適切なインターロック機構を設けなければならない。
- ロ 製造設備を安全に停止させるのに必要な装置その他の製造所及び供給所の保安上重要な設備には、停電等により当該設備の機能が失われることのないよう適切な措置を講じなければならない。
- ハ 特定ガス発生設備には、液化ガスを通ずる設備の損傷を防止するため使用の状態を計測又は確認できる適切な装置を設けなければならない。
- ニ 液化ガス用貯槽(不活性の液化ガス用のものを除く。)又はこれらの付近には、その外部から見やすいようにガス小売事業者の名称及び連絡先の表示をしなければならない。
- ホ 液化ガス用貯槽(埋設された液化ガス用貯槽にあつては、その埋設された部分を除く。)及びこれらの支持物は、当該設備が受けるおそれのある熱に対し十分に耐えるものとし、又は適切な冷却装置を設置しなければならない。ただし、不活性の液化ガス用貯槽であつて、可燃性の液化ガス用貯槽の周辺にないものは、この限りでない。

- (1) イ, ニ (2) イ, ホ (3) ロ, ハ (4) ロ, ニ (5) ハ, ホ

(法)問10 技術基準で規定されている特定ガス発生設備に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 容器の腐食及び転倒並びに容器のバルブの損傷を防止する適切な措置を講じなければならない。
- (2) 特定ガス発生設備(容器に附属する気化装置内においてガスを発生させるものを除く。)の集合装置の部分には一の系統の容器から発生するガスの温度が供給に支障のある温度以下に低下した場合、自動的に他の系統の容器からガスが発生する装置を設けること。
- (3) 容器に附属する気化装置内においてガスを発生させる特定ガス発生設備の容器の部分には、当該容器内の液化ガスの圧力を確認することができる装置を設けなければならない。
- (4) 容器に附属する気化装置内においてガスを発生させる特定ガス発生設備であって当該気化装置を電源によって操作するものは、自家発電機その他の操作用電源が停止した際にガスの供給を遮断するための装置を設けなければならない。
- (5) 容器又は容器の設置場所には、容器内の圧力が異常に低下しないよう適切な温度に維持できる適切な措置を講じなければならない。

(法)問11 技術基準で規定されているガス工作物に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。ただし、(4)及び(5)のガスメーターは、ガス事業者がガスの使用者との取引のために使用するものであり、使用最大流量が毎時 16 m³ 以下、使用最大圧力が 4 kPa 以下及び口径 250 mm 以下のものとする。

- (1) 水のたまるおそれのある導管には、適切な勾配を設けなければならない。
- (2) 道路に埋設される本支管(最高使用圧力が 10 kPa 以上のポリエチレン管に限る。)には、掘削等による損傷を防止するための適切な措置を講じなければならない。
- (3) ガスの使用場所である地下室等にガスを供給する導管には、その地下室等から十分離れた適切な場所に、危急の場合に当該地下室等へのガスの供給を地上から速やかに遮断することができる適切な装置を設けなければならない。
- (4) ガスメーターは、ガスが流入している状態において、異常なガス圧力の上昇を検知した場合に、ガスを速やかに遮断する機能を有するものでなければならない。
- (5) ガスメーターは、ガスが流入している状態において、災害の発生するおそれのある大きさの地震動を検知した場合に、ガスを速やかに遮断する機能を有するものでなければならない。ただし、一の団地内における供給地点の数が 300 未満の団地であって、当該団地にガスを供給する特定製造所に、250 ガルを超える地震動を継続して検知したときに、当該団地に対するガスの供給を速やかに遮断する設備を設置した場合は、この限りでない。

(法)問12 技術基準で規定されている漏えい検査及び導管の設置場所に関する次の記述のうち、いずれも正しいものの組合せはどれか。ただし、イ、ロ及びハについては、この導管は特定地下街等又は特定地下室等にガスを供給するものではなく、漏えい検査を行う区間に漏えい検知装置は設置されておらず、検査にあたって導管等が設置されている場所に立ち入ることができるものとする。

イ 道路に埋設されている導管(ポリエチレン管を使用している部分を除く。)で最高使用圧力が低圧のものは、埋設の日以後6年に1回以上、適切な方法により検査を行い、漏えいが認められなかったものでなければならない。

ロ 道路に埋設されている導管からガス栓までに設置されている導管は、屋外において、埋設されていない部分にあっては、設置の日以後4年に1回以上、適切な方法により検査を行い、漏えいが認められなかったものでなければならない。

ハ 導管の漏えい検査を、前回の検査の日から省令で定める期間を経過した日(以下、基準日という。)前4月以内の期間に行った場合にあっては、基準日において当該検査を行ったものとみなす。

ニ 最高使用圧力が中圧の導管であって、工場に設置される建物にガスを供給するものは、適切な自動ガス遮断装置又は適切なガス漏れ警報器の検知区域において、当該建物の外壁を貫通するように設置しなければならない。

ホ 特定ガス発生設備により発生させたガスを供給するための導管を地盤面上に設置する場合においてその周辺に危害を及ぼすおそれのあるときは、その見やすい箇所に当該導管により供給するガスの種類、当該導管に異常を認めたときの連絡先その他必要な事項を明瞭に記載した危険標識を設けること。

- (1) イ、ロ (2) イ、ニ (3) ロ、ハ (4) ハ、ホ (5) ニ、ホ

(法)問13 技術基準で規定されている導管及び整圧器に関する次の記述について、 の中の(イ)～(ホ)にあてはまる語句の組合せとして最も適切なものはどれか。

ガス事業者の掘削により周囲が露出することとなった導管の露出している部分の

(イ) は、地くずれのおそれがない地中に支持されていなければならない。

また、露出している部分がガスの供給の用に供されている場合にあっては、直管以外の管の接合部であって、溶接、フランジ接合、融着若しくはねじ接合又は告示で定める規格に適合する接合以外の方法によって接合されているものには、 (ロ) する適切な措置を講じなければならない。

整圧器の入口には、 (ハ) を設けなければならない。また、ガス中の水分の (ニ) により整圧機能を損なうおそれのある整圧器には、 (ニ) を防止するための措置を講じなければならない。

整圧器の制御用配管、補助整圧器その他の附属設備は、 (ホ) に対し耐えるよう支持されていなければならない。

(イ)	(ロ)	(ハ)	(ニ)	(ホ)
(1) 両端	拔出しを防止	ガス遮断装置	凍結	地震
(2) 両端	漏えいを防止	漏えい検知装置	凝縮	浸水
(3) 片端	漏えいを防止	ガス遮断装置	凝縮	地震
(4) 両端	拔出しを防止	漏えい検知装置	凝縮	地震
(5) 片端	拔出しを防止	漏えい検知装置	凍結	浸水

(法)問14 法令で規定されているガス用品及び「特定ガス消費機器の設置工事の監督に関する法律」に関する次の記述のうち、いずれも正しいものの組合せはどれか。

イ 「ガス用品」とは、主として一般消費者等がガスを消費する場合に用いられるすべての機械、器具及び材料(液化石油ガス器具等を除く。)をいう。

ロ 「特定ガス用品」とは、構造、使用条件、使用状況等からみて特にガスによる災害の発生のおそれが多いと認められるガス用品であって、密閉燃焼式のガス瞬間湯沸器等がある。

ハ ガス用品の製造、輸入又は販売の事業を行う者は、経済産業省令で定める技術上の基準に対する適合性についての表示が付されているものでなければ、ガス用品を販売し、又は販売の目的で陳列してはならない。

ニ 「特定工事」とは、特定ガス用品の設置又は変更の工事(経済産業省令で定める軽微なものを除く。)をいう。

ホ 液化石油ガス設備士である者は、ガス消費機器設置工事監督者の資格を有する者に該当する。

- (1) イ, ロ (2) イ, ニ (3) ロ, ハ (4) ハ, ホ (5) ニ, ホ

(法)問15 法令で規定されている消費機器に関する周知及び調査、保安業務規程に関する次の記述のうち、正しいものはいくつあるか。

イ ガス小売事業者は、その供給するガスに係る消費機器が経済産業省令で定める技術上の基準に適合しているかどうかを調査しなければならない。ただし、その消費機器を設置し、又は使用する場所に立ち入ることにつき、その所有者又は占有者の承諾を得ることができないときは、この限りでない。

ロ ガス小売事業者は、その供給に係るガスによる災害が発生し、又は発生するおそれがある場合において、その供給に係るガスの使用者からその事実を通知され、これに対する措置をとることを求められたときは、速やかにその措置をとらなければならない。

ハ 経済産業大臣は、消費機器が経済産業省令で定める技術上の基準に適合していないと認めるときは、ガス小売事業者に対し、その技術上の基準に適合するように消費機器を修理し、改造し、又は移転すべきことを命ずることができる。

ニ ガス小売事業者は、保安業務規程を変更しようとするときは、あらかじめ、その旨を経済産業大臣に届け出なければならない。

ホ ガス小売事業者及びガスの使用者は、保安業務規程を守らなければならない。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

(法)問16 消費機器の技術上の基準で規定されている次の記述のうち、いずれも正しいものの組合せはどれか。

- イ ガスの消費量が12 kW を超える屋内に設置するガス瞬間湯沸器であって、密閉燃焼式以外のものには、当該燃焼器に接続して排気筒を設けること。ただし、当該燃焼器の構造上その他の理由によりこれによることが困難な場合において、当該燃焼器のための排気フードを設けるときは、この限りでない。
- ロ 自然排気式の燃焼器の排気筒の天井裏、床裏等にある部分は、燃焼器出口の排気ガスの温度が100℃ を超える場合は、金属材料で覆われていなければならない。
- ハ 自然排気式の燃焼器の排気筒に接続する排気扇には、これが停止した場合に当該燃焼器を安全に制御し、燃焼を継続する装置を設けること。
- ニ 燃焼器であって、建物区分のうち特定地下室等に設置するものには、告示で定める規格に適合する自動ガス遮断装置を告示で定める方法により設けること。
- ホ 燃焼器は、供給されるガスに適応したものであること。

- (1) イ, ニ (2) イ, ホ (3) ロ, ハ (4) ロ, ニ (5) ハ, ホ

2. 基礎

(注意事項)

15 問出題中 10 問を選択し、解答して下さい。

注	問題文中の「圧力」	指定がない限り「絶対圧力」のことである。
---	-----------	----------------------

(基)問 1 質量 30 g のエタンの中に含まれる炭素原子の数として、最も近い値はどれか。

- (1) 1.2×10^{23}
- (2) 6.0×10^{23}
- (3) 1.2×10^{24}
- (4) 2.4×10^{24}
- (5) 3.6×10^{24}

(基)問 2 次の物質のうち、1 g 中に含まれる分子の個数が最も多いものはどれか。

- (1) 酸素
- (2) 水素
- (3) メタン
- (4) プロパン
- (5) ブタン

(基)問3 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) モルは国際単位系(SI)の基本単位の一つである。
- (2) 二酸化炭素 1 モルとプロパン 1 モルは標準状態(0℃、0.1 MPa)において質量、体積ともほぼ同じである。
- (3) メタンやプロパンの分子は化合物というが、酸素や水素の分子は化合物とはいわない。
- (4) 窒素分子は窒素原子同士が三重結合している。
- (5) 一酸化炭素とメタンでは、一酸化炭素の分子量の方が小さい。

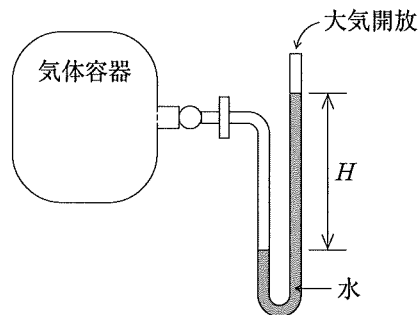
(基)問4 標準状態(0℃、0.1 MPa)におけるブタン 8.7 kg の体積(m^3)として、最も近い値はどれか。

- (1) 1.68 (2) 3.36 (3) 6.72 (4) 11.2 (5) 22.4

(基)問5 水槽の水面が常に深さ 5 m に保たれている。水槽の底面に直径 10 cm の小穴をあけたとき、小穴から噴出する水の流量(m^3/s)として、最も近い値はどれか。ただし、 g を重力加速度 10 m/s^2 、 Z を深さ(m)としたとき、小穴から噴出する水の流速 $u = \sqrt{2gZ}$ (m/s)であり、摩擦による損失等は考慮しないものとする。

- (1) 0.025 (2) 0.075 (3) 0.15 (4) 1 (5) 10

(基)問6 気体容器内の圧力を測定するため、水を注入したマンノメーターの一端を気体容器に接続し、別的一端を大気開放した。水位の差 H は 200 mm であった。気体容器内のゲージ圧力 (kPa) として、最も近い値はどれか。ただし、水の密度は 1000 kg/m^3 、重力加速度は 10 m/s^2 とする。



- (1) 0.02 (2) 0.2 (3) 2 (4) 20 (5) 200

(基)問7 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 仕事率とは、単位時間内にどれだけのエネルギーが使われているかを表す物理量であり、単位はジュール(J)である。
- (2) 完全な真空を0点とした測定圧力を、絶対圧力という。
- (3) 1 MPa は 1 Pa の 1000000 倍である。
- (4) 液化ガスが容積一定の密閉容器に充てんされている場合、充てん量にかかわらず、液化ガスの組成と温度により決まる飽和蒸気圧を示す。
- (5) 一般に流動水の場合の熱伝達係数は、流動空気の場合より大きい。

(基)問8 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ある物質の温度は、その物質の持つ熱エネルギーの量によって定まる。
- (2) ふく射伝熱は、熱媒体を介しない伝熱過程である。
- (3) 対流伝熱では、移動する流体と共に熱も移動する。
- (4) 理想気体の体積は、一定圧力のもとで温度 1°C の上昇につき 0°C における体積のおよそ $\frac{1}{273}$ ずつ増加する。
- (5) 理想気体を等温条件下で体積が $\frac{1}{100}$ になるまで圧縮すると、ゲージ圧力は 100 倍になる。

(基)問9 温度 27°C 、圧力 0.6 MPa の理想気体を体積一定のもとで加熱し、温度 127°C としたときの圧力(MPa)として、最も近い値はどれか。

- (1) 0.5 (2) 0.6 (3) 0.7 (4) 0.8 (5) 0.9

(基)問10 ガスの付臭剤として要求される性質に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 水に溶けやすい物質であること。
- (2) 土壌に対する透過性が大きいこと。
- (3) 毒性のないこと。
- (4) 完全に燃焼し、燃焼後に有害な、あるいは臭気を有する物質を残さないこと。
- (5) 嗅覚疲労を起こしにくいこと。

(基)問11 ガスの燃焼に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 燃焼範囲は、通常、空気と可燃性ガスとの混合気体中の可燃性ガスの体積パーセントで表される。
- (2) 可燃性成分だけからなる混合ガスの燃焼範囲は、ルシャトリエの式から近似的に求められる。
- (3) 燃焼範囲は、温度が高い場合は広くなり、温度が低くなると狭くなる。
- (4) 燃焼範囲内のガスでも、容器が小さいと器壁の冷却効果の影響を受けて燃焼が維持できなくなる場合がある。
- (5) 同一の温度、圧力において、水素の最大燃焼速度は、メタン、プロパン、ブタンの燃焼速度より小さい。

(基)問12 メタン 160 kg を完全燃焼させたときに生成する二酸化炭素の質量(kg)として、最も近い値はどれか。

- (1) 220 (2) 360 (3) 440 (4) 620 (5) 800

(基)問13 液化ガスの気化に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 液体の表面から気化する現象を沸とう、液体の内部から気化する現象を蒸発という。
- (2) 温度上昇のみに費やされる熱量は顕熱である。
- (3) 相変化のみに費やされる熱量は潜熱である。
- (4) 温度上昇を伴わずに気化させる際に必要な熱量を気化熱という。
- (5) 気化方式には、人為的に熱量を加える強制気化方式と液化ガス自身の保有する熱量や容器壁等を通じ大気から得られる熱量でまかなわれる自然気化方式がある。

(基)問14 次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 密度の逆数、即ち単位質量あたりの容積を比容積という。
- (2) ガスの質量をそのガスと同温度、同圧力及び同容積の空気の質量と比較した値を、ガスの比重という。
- (3) ラウールの法則によれば、混合液体の全蒸気圧は、溶液中の混合分子が単独で存在するときの圧力に、混合液中のそれぞれのモル分率を乗じて得られた積の和に等しい。
- (4) 液化ガス(プロパン)の蒸気圧は、温度が上昇すれば低くなり、温度が降下すれば高くなる。
- (5) 液の密度と、4℃の水の密度との比を、液比重という。

(基)問15 同一体積のプロパンとブタンをそれぞれ完全燃焼させた場合、ブタンの理論空気量(m^3)はプロパンの理論空気量(m^3)の何倍になるか。ただし、気体はいずれも標準状態(0℃、0.1 MPa)とする。

- (1) 0.6 (2) 0.7 (3) 1.3 (4) 1.6 (5) 1.9

3. ガス技術

(注意事項)

27 問出題中 20 問を選択し、解答して下さい。

注	(ガ)問 1～(ガ)問 9	製造分野の問題
	(ガ)問 10～(ガ)問 18	供給分野の問題
	(ガ)問 19～(ガ)問 27	消費分野の問題

(ガ)問 1 ガス発生方式に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) バルク貯槽を用いた自然気化方式では、ガス発生能力が外気温に左右されない。
- (2) バルク貯槽を用いた特定ガス発生設備では、容器交換作業が不要であり、維持管理上の省力化が可能である。
- (3) ガス小売事業におけるガスの製造は、一般の需要に応じ、政令で定める簡易なガス発生設備(特定ガス発生設備)において、LP ガスを気化させて地点群に供給する方法が認められている。
- (4) 需要量が比較的少ない地点群においては、自然気化方式を採用することが多い。
- (5) 一般的に、強制気化方式は、設置面積が自然気化方式に比べ少なくて済むという特長がある。

(ガ)問2 一般の地点群における特定ガス発生設備の調整装置の能力は、①～④のとおり計算できる。以下の条件における調整装置の必要最低能力(kg/時)として、最も近い値はどれか。

条件

供給地点数	150(地点)
ピーク月1地点あたり平均ガス需要量	50(kg/月・地点)
ピーク日率、調整装置の能力算定安全率	一般の地点群におけるピーク日率、調整装置の能力算定安全率を用いること。

- ① ピーク月1日平均ガス需要量
 $= 150(\text{地点}) \times 50(\text{kg/月} \cdot \text{地点}) \div 30(\text{日}) = 250(\text{kg/日})$
- ② ピーク日ガス需要量(kg/日)
 $= 250(\text{kg/日}) \times \text{ピーク日率}$
- ③ 最高ピーク時ガス需要量(kg/時)
 $= \text{ピーク日ガス需要量}(\text{kg/日}) \times 0.25(\text{最高ピーク時率})$
- ④ 調整装置の必要最低能力(kg/時)
 $= \text{最高ピーク時ガス需要量}(\text{kg/時}) \times \text{調整装置の能力算定安全率}$

- (1) 49 (2) 62 (3) 98 (4) 113 (5) 195

(ガ)問3 特定製造所の離隔距離及び障壁に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 貯蔵能力 50 kg の容器を 29 本×2 系列で設置し、障壁を設けたので保安物件との離隔距離を確保しなかった。
- (2) 貯蔵能力 990 kg のバルク貯槽を 3 基設置し、障壁を設けたので保安物件との離隔距離を確保しなかった。
- (3) バルク貯槽と火気設備の離隔距離が確保できなかったため、高さ 1.8 m の防火壁を設けて火気設備との水平迂回距離を離隔距離以上とした。
- (4) 障壁を厚さ 15 cm、高さ 1.8 m のコンクリートブロック(空洞部にコンクリートモルタルを充てんし、かつ、直径 9 mm の鉄筋を縦横 40 cm の間隔に配筋したもの)で設けた。
- (5) 第 1 種保安物件から 15 m 以上離れた場所に従来型バルクローリー^{*}を停車して充てんを行った。

*従来型バルクローリー：「高圧ガス保安法 液化石油ガス保安規則」第 9 条の移動式製造設備に係る技術上の基準に適合したもの。

(ガ)問4 バルク貯槽に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 液面計には一般にフロート式や超音波式のものが用いられる。
- (2) バルク貯槽本体が直接地盤面下に埋設されている場合は、新たに静電気除去措置を講ずる必要がある。
- (3) バルク貯槽の液取出弁から LP ガスを送り出すための液配管には、ガス漏えいの拡大防止をはかるため、緊急遮断装置を設ける。
- (4) 緊急遮断装置は、緊急遮断弁及びこれを操作する機構をいい、当該バルク貯槽の元弁の外側であって元弁にできる限り近い位置に設ける。
- (5) 地上設置式のバルク貯槽の安全弁に設ける放出管は、安全弁の出口口径と同じ大きさ以上のものとする。

(ガ)問5 気化装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 間接加熱方式は、大気温利用方式に比べ、小型でも比較的大きな気化能力を得ることができる。
- (2) 加温－減圧方式は、消費量の増大に伴い、気化装置内の LP ガスの液面が下降し、有効熱交換面積が大きくなり、蒸発量が増大する。
- (3) 減圧－加温方式は、液状 LP ガスを気化圧力調整弁又は膨張弁等を通して減圧し、液温を下げて熱交換器に導入し、大気温又は温水等で加温して気化を行う方式である。
- (4) 減圧－加温方式で温水により加温する場合、消費を急に停止したときに熱交換器内に液状 LP ガスが残っていると圧力が急上昇することがある。
- (5) 大気温利用方式は、人為的な加熱源は不要であるが、使用条件(原料 LP ガス組成、外気温度湿度等)により、性能に大きな影響を受け、熱交換器も大型になる。

(ガ)問6 調整装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 自動切替式一体型調整器の出口圧力の下限值は、本支管での圧力損失を考慮して 3.30 kPa に設定されている。
- (2) 一般に用いられる表示機構は、自動切替式調整器中圧部の出口圧力により作動する。
- (3) 単段式調整器は、二段式調整器の予備用として多く使用される。
- (4) 二段式二次用調整器は、単段式調整器の代わりに使用することはできない。
- (5) 二段式二次用調整器には、安全装置(安全弁)が設けられている。

(ガ)問7 バルク貯槽への LP ガスの充てん作業に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) バルク貯槽と充てんホースを接続する前に、バルクローリーの緊急遮断弁を開く。
- (2) バルク貯槽のカップリング用液流出防止装置からキャップを取り外すときは、ブリーダー弁を開けカップリング内に LP ガスの内圧がないことを確認してから行う。
- (3) バルク貯槽とバルクローリーの圧力差が大きい状態で充てんポンプを運転すると、充てんポンプが空転状態となり安全装置が作動して停止することがある。
- (4) 充てん作業後、カップリング用液流出防止装置からガス漏えいのないことを確認してから、キャップを装着し、ブリーダー弁を閉じる。
- (5) 液封防止のためバルク貯槽の元弁(液取入弁)を閉止した後、充てんホースを切り離す。

(ガ)問8 災害対策に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 事故発生時、需要家その他第三者からの通報を受けるために、特定製造所の見やすい場所に事業者の電話番号等を表示しておく。
- (2) 災害その他非常時の場合の措置について、当該措置に携わる職員に対し、応急処置、通報等に関する教育、訓練を実施する。
- (3) 二次災害防止のために、防災関連行政機関との連絡方法、需要家に対する広報活動方法、関連工事会社との協力体制を確認、整備しておく。
- (4) 特定ガス工作物の損傷その他の原因により、ガス漏えいが発生した場合には、必要に応じてガスを遮断し、漏えいしたガスに引火しないように注意し、漏えいガスの拡散を防止する。
- (5) 特定製造所外での火災発生時、貯槽が設置してある場合は、状況により散水又は水噴霧を行い貯槽を冷却する。

(ガ)問9 特定ガス工作物等の維持管理に関する次の記述について、誤っているものはどれか。ただし、定期自主検査を除く。

- (1) バルク貯槽の検査は、6ヶ月に1回以上行う。
- (2) 気化装置の検査は、1年に1回以上行う。
- (3) 調整装置等の検査は、1年に1回以上行う。
- (4) 防消火設備の検査は、1年に1回以上行う。
- (5) 使用前自主検査の記録は、5年間保存する。

(ガ)問10 ガスの供給方式に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 導管とは、特定製造所の最終バルブの出側から各需要家のガス栓の入側までをいう。
- (2) 一般に、道路に平行して敷設する導管を本支管という。
- (3) 本支管から分岐し、使用者が所有又は占有する土地と道路との境界線に至るまでの導管を供給管という。
- (4) 使用者が所有又は占有する土地と道路との境界線から、ガス栓の入側までの導管を内管という。
- (5) メーターガス栓の出側からガス栓の入側までの導管を灯外内管という。

(ガ)問11 低圧ガスを通ずる導管において、導管の内径、圧力損失、ガス比重がすべて同じで、導管延長を0.5倍とすると、輸送能力(ガス流量)はX倍となった。Xの値として最も近い値はどれか。ただし、計算には次式を用いる。

$$Q = 0.707 \sqrt{\frac{HD^5}{9.80665 \times SL}}$$

ここで、 Q：ガス流量(m³/h)
D：導管の内径(cm)
H：圧力損失(Pa)
S：ガス比重(空気を1とする)
L：導管延長(m)

- (1) 0.5 (2) 1.4 (3) 2 (4) 4 (5) 8

(ガ)問12 LP ガス用整圧器に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 整圧器の附属装置には、遮断装置、不純物除去装置、自記圧力計、昇圧防止装置がある。
- (2) 分解点検等により整圧器を停止することがあるので、個別に作動できる整圧器を2基並列に設置した。
- (3) 整圧器は、整圧器出口で2.3～3.3 kPaの圧力を保持できるものを選定した。
- (4) 整圧器には、入口圧力を記録できる自記圧力計を取り付けなければならない。
- (5) 7 kPa ± 1.4 kPa で作動する安全装置が整圧器に内蔵されているので、昇圧防止装置は設置しなかった。

(ガ)問13 LP ガス用ガスメーターに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 膜式ガスメーターは、120 m³/h 以下の計量に使用されている。
- (2) 超音波式ガスメーターは、膜式ガスメーターと比較して小型・軽量化が実現され、ガス遮断後の復帰安全確認時間も短縮されている。
- (3) 簡易ガス用マイコンメーターには、マイコン制御部、表示装置、流量センサー、圧力センサー、感震器、遮断弁等が組み込まれている。
- (4) 回転子式ガスメーターは、設置後の維持管理が不要である。
- (5) 回転子式ガスメーターは、大流量では膜式ガスメーターに比べて設置スペースが小さい。

(ガ)問14 導管の材料と接合に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ポリエチレン管のエレクトロフュージョン接合の種類には、ソケット融着とバット融着がある。
- (2) 鋼管用の機械的接合は、主として口径 100 A 以下の接合方法として用いられ、抜け出し防止機能を有しているため耐震性能が高い。
- (3) フレキ管の材質はステンレスであり、耐食耐久性に優れている。
- (4) ダクタイル鋳鉄管(球状黒鉛鋳鉄管)は、ねずみ鋳鉄管(片状黒鉛鋳鉄管)に比べて高い強度を有する。
- (5) 露出配管として使用する塩化ビニル被覆鋼管は、耐候性に優れている。

(ガ)問15 低圧導管の気密試験に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 管内の試験圧力を最高使用圧力で行った。
- (2) 管内圧力を試験圧力に保ち、発泡液を継手部に塗布し、泡が認められないことを確認した。
- (3) 管内圧力を試験圧力に保ち、試験に用いるガス濃度が2.0 % 以下で作動するガス検知器を使用して当該検知器が作動しないことを確認した。
- (4) 被試験部分の容積が1 m³ 未満であったので、電気式ダイヤフラム型圧力計を用いて気密保持時間を2分間とした。
- (5) なるべく気温や室温の変化の影響を受けないよう気密試験を実施した。

(ガ)問16 埋設ガス導管の腐食に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 土中のガス導管の腐食は、土中の水分を媒介として生じる電気化学反応が主な原因である。
- (2) 土中のガス導管は、陽極部から陰極部に向かって電流が流出し、腐食することがある。
- (3) ミクロセル腐食は、ガス導管の表面に比較的均一な腐食を引き起こす。
- (4) コンクリート／土壌マクロセル腐食は、土中のガス導管が陽極部となり、腐食を引き起こす。
- (5) 電食は、土壌中に自然に流れている電流の一部がガス導管の表面から流入し、再び土壌中に流出する部分で激しい腐食を引き起こす。

(ガ)問17 導管等の維持管理に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) サンドブラスト現象が発生すると、土砂まじりの噴流がガス導管の管壁を貫通して管内へ多量の水が浸入することがある。
- (2) 通風が不十分な場所であったため、排風機で完全に換気を行って酸素濃度が18 % 以上であることを確認したうえで作業にかかった。
- (3) センサー式の携帯用ガス識別器は、センサーの選択によりメタン、LP ガス等のガス識別ができる。
- (4) せん孔、プラグの取外し、バグの挿入、取出し工事等を行う場合は、ブロー工法を採用する等、せん孔口等から噴出するガスを最小限にするように努める。
- (5) マイコンメーターからガス栓までの漏えい検査として、マイコンメーターの微少漏えい警告表示の有無を確認した。

(ガ)問18 地震対策に関する次の記述のうち、正しいものはいくつあるか。

- イ 新設本支管については、鋼管(機械的接合・溶接接合)、ポリエチレン管等の耐震性を有するものを使用する。
- ロ 管理用導管図は、平常時より整備しておく。
- ハ 地震発生時に、被害状況に応じた災害対策本部を設置し、緊急措置活動を行う。
- ニ ガス供給が停止した場合は、供給停止需要家に対し供給停止等の広報を行う。
- ホ 災害対策本部は、被害調査等の結果から、救援要請の検討、復旧作業組織の編成、資機材の調達・輸送等の復旧計画を策定する。

(1) 1 (2) 2 (3) 3 (4) 4 (5) 5

(ガ)問19 ガスの性質及び燃焼に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 一般に、二酸化炭素や窒素等の不活性ガスを可燃性ガスに混入していくと、燃焼範囲は広がる。
- (2) 円形ノズルからのガス噴出量は、供給圧の平方根に比例し、ノズル口径の2乗に比例する。
- (3) ブタン(C_4H_{10}) 1 m^3_N が完全燃焼した時、燃焼生成物として、 CO_2 が 4 m^3_N 、 H_2O が 5 m^3_N 発生する。
- (4) LPガスのウォッベ指数は、都市ガス13Aのウォッベ指数より大きい。
- (5) 不完全燃焼の原因には、必要空気量の不足や排気の排出不良の他に、炎が低温度の物に接触することが考えられる。

(ガ)問20 ガスの性質、燃焼及び伝熱に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ガスが高温、高圧で燃焼すると、空気中の窒素と酸素が反応して NO_x を生成する。
- (2) 一般に、空気と混合しているプロパンの燃焼範囲は、約2%～約10%の範囲である。
- (3) ガスの燃焼時に空気比を変え燃焼速度を速めると、燃焼音は大きくなる。
- (4) ガス機器の熱効率の値は、真発熱量を基準にした場合より、総発熱量を基準にした場合の方が大きくなる。
- (5) 熱伝導率は、物質に固有の値であり、常温付近では、水や空気よりも鉄の方が大きい。

(ガ)問21 家庭用ガス機器に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 現在販売されているSiセンサーこんろは、複数あるこんろバーナーのいずれか一つに調理油過熱防止装置が装着されている安全機能の高いこんろである。
- (2) 給湯器に採用されている低 NO_x バーナーは、ブンゼンバーナーと希薄予混合バーナーとを組合わせたものである。
- (3) エネファームは、主に燃料処理装置、燃料電池スタック、インバータ、熱回収装置、貯湯槽及びバックアップ熱源機で構成されている。
- (4) 回転ドラム式の衣類乾燥機は、燃焼排気を加熱空気とともにファンにより強制的に吸入し、ドラムの中の衣類等を乾燥させるものである。
- (5) ファンヒーターは、ガスを燃焼させ温風を強制対流させる開放式の暖房機器である。

(ガ)問22 ガス機器及び関連法規に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ガス瞬間湯沸器は、燃焼装置、点火装置、伝熱(熱交換)装置、安全装置、制御装置及び給排気装置等で構成されている。
- (2) 給湯能力1号とは、水温を25℃上昇させたお湯を1分間に1L供給する能力である。
- (3) 瞬間湯沸器や常圧貯蔵湯沸器は、給水装置に係る器具等として、水道法の対象となっている。
- (4) ガス機器の中にも電気用品安全法の対象となっているものがある。
- (5) 液化石油ガスのガス消費量が70kW以下の密閉燃焼式瞬間湯沸器は、液石法^{*}の特定液化石油ガス器具等に指定されている。

^{*}液石法とは、「液化石油ガスの保安の確保及び取引の適正化に関する法律」のことである。

(ガ)問23 業務用ガス機器、ガス冷暖房及びガスコージェネレーションシステムに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 蒸し器(スチーマー)は、直火ではなく蒸気を利用して加熱しているため、加熱速度は大きい。
- (2) 浸管式フライヤーは、熱交換器の伝熱面積を大きくとれるので、昇温速度が大きく、熱効率も高い。
- (3) 複数台の瞬間湯沸器で構成し、給湯量に応じた制御を行うマルチ温水機を運転するためには、小型ボイラーの取扱い資格が必要である。
- (4) ガスエンジンヒートポンプ(GHP)の冷房と暖房の切替は、一般に四方(切替)弁で冷媒の流れを変えて行われる。
- (5) 一般に燃料電池システムは、水素と酸素の電気化学反応を利用したコージェネレーションシステムである。

(ガ)問24 換気及び一酸化炭素(CO)に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 換気を大別すると、自然換気と機械換気があり、自然換気は風圧や温度差によって行われる。
- (2) 換気に必要な条件は、空気の排出口と流入口があること及び空気の流れを起こす力があることである。
- (3) 室内の空気が 30 分に 1 回外気と入れ替わる場合、換気回数は 0.5 回となる。
- (4) ガスの不完全燃焼によって CO が発生している場合の室内 CO 濃度は、時間の経過とともに次第に大きくなり、一定時間経過後平衡濃度に達する。
- (5) CO 中毒の症状は、空気中の CO 濃度と吸入時間によって異なり、CO 濃度が 0.16 % の場合、20 分間で頭痛やめまい、2 時間で死亡すると言われている。

(ガ)問25 ガス機器の給排気に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 合計ガス消費量が 6 kW を超える開放式ガス機器を、調理室以外の部屋に設置する場合、その部屋には機械換気を設ける必要がある。
- (2) 開放式の小型湯沸器は、有効な防護措置なく、こんろ直上へ設置してはならない。
- (3) CF 式機器の排気筒は、適切な高さを有し、屋根上まで立ち上げる必要がある。
- (4) 既存の BF 式機器の給排気筒トップ穴を利用して、壁貫通部に設置するタイプの RF 式機器がある。
- (5) FE 式機器は、排気筒トップを風圧帯外に出す必要がある。

(ガ)問26 ガス機器の安全装置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) こんろの調理油過熱防止装置では、天ぷら油等が入った鍋底の温度をサーミスターで検知している。
- (2) 開放式瞬間湯沸器の消し忘れ防止装置には、燃焼状態の悪化を検知し事故を未然に防止する効果がある。
- (3) 不完全燃焼防止装置には、熱電対式、フレイムロッド式、サーミスター式及び CO センサー式がある。
- (4) 空だき防止装置には、水位スイッチ、水流スイッチ又は水量センサーが使われている。
- (5) 点火時安全装置とは、燃焼室を持つガス機器の残留未燃ガスによる爆発点火を防止するためのものである。

(ガ)問27 ガス栓、接続具及び警報器に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ヒューズガス栓は、設定流量以上のガスが流れると自動的に過流出安全機構が作動してガスを止める構造となっている。
- (2) 接続具ロック安全機構が搭載されているガス栓は、ガスコンセントソケットを取り付けると開栓可能となる。
- (3) 機器接続ガス栓は、常設形ガス機器のガス接続口にねじによって直接接続される。
- (4) LP ガス用ガス機器の設置場所の床に 10 cm の段差があり、低い床面にそのガス機器が設置されている場合、高い床面の区域内に LP ガス用警報器を設置してはならない。
- (5) 業務用換気警報器は、給気口、排気口、エアコンの吹き出し口から 1.5 m 以内の場所に設置してはならない。

〈合格者の発表について〉

- 試験の合否結果についてのお問い合わせは受付けません。
- 合格発表は、令和6年12月20日の予定です。
- 合格者は、官報及び日本ガス機器検査協会のホームページ(<https://www.jia-page.or.jp>)に受験番号を掲載するとともに別途合格通知書で通知します。不合格者には通知しません。
- 住所変更された方は、日本ガス機器検査協会へご連絡下さい。

