

ガス溶接作業主任者試験

(平成14年7月～平成14年12月 実施分)

問1 (ガス溶接等の業務に関する知識)

ガス容器等の取扱いに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) フォークリフト等に酸素容器を横積みにする場合は、歯止めをする。
- (2) 溶解アセチレンの消費速度は、容器1本あたり1時間につき1500リットル以下とする。
- (3) 容器用のハンドルは、1容器1個とし、容器弁に取り付けたまま使用する。
- (4) 容器の移動、積込み等をクレーンで行う場合は、「容器かご」等で行い、1本づりでは行わない。
- (5) 溶解アセチレン容器の弁は、1.5回転以上開けて使用しない。

問2 吹管の取扱いに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 吹管にホースを取り付ける場合は、まず酸素用ホースを取り付け、次に可燃性ガス用ホースを取り付ける。
- (2) 作業を中断するときは、圧力調整器内のガス抜きをしておく。
- (3) 消火の方法としては、火炎を適当に小さくしてから、吹管の可燃性ガスバルブを閉じ、次いで酸素用のバルブをただちに閉じる。
- (4) 空吹きが終了した後、吹管のバルブを閉め、容器弁、圧力調整器等を開放し、石けん水をバルブ部、接続部等に注水または塗布して、各部のガス漏れを点検する。
- (5) 吹管に着火する場合は、可燃性ガスバルブを1回ほど開いて、ただちに所定のライターで点火する。

問3 下文中の [] 内に入れるA, B, Cの組合せとして正しいものは、(1)～(5)のうちどれか。

「圧力調整器の取り付けが終了したら、容器弁を [A]、次に調整ハンド

ルを [B] に回して作業に必要な圧力にし、放出弁を [C] 器内のゴミを吹き払う。」

A	B	C
(1) 閉じ	左	閉じて
(2) 閉じ	右	開いて
(3) 閉じ	右	閉じて
(4) 開き	左	開いて
(5) 開き	右	開いて

問4 ガス溶接作業等の災害防止に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) ガス溶断用酸素は、鉄の燃焼に必要な量よりも過剰に噴出され、周囲の

酸素濃度が高くなるので、可燃物の発火温度が低下し、発火の危険が高くなる。

(2) 硫酸など酸を貯蔵したタンク内で作業を行う場合は、水素の発生を予測

して作業前にタンク内のガス検知を行う。

(3) アセチレンは、分解爆発を避けるため、150kPa {1.5 kgf/cm²} を

超えて使用してはならない。

(4) タンク内の可燃物の除去が困難な場合は、窒素、二酸化炭素などで内部

の空気を十分に置換してから作業を行う。

(5) 換気が困難であったり、不十分なところで構造物等の解体作業を行う場

合は、送気マスクや防じんマスクなど有害物の種類や濃度に適合した呼吸

用保護具を用いる。

問5 ガス溶接器やガス切断器において、酸素が導管内に逆流する原因として誤っているものは次のうちどれか。

(1) 酸素圧力が異常に低下したとき。

(2) 吹管が故障したとき。

(3) 火口が過熱したとき。

(4) 火口にスラッグなどが付着したとき。

(5) 可燃ガスの供給が不足したとき。

問6 (関係法令)

ガス集合溶接装置を用いて金属の溶接、溶断又は加熱の作業を行うときのガス溶接作業主任者の職務のうち、法令で定められていないものはどれか。

- (1) 安全器は、作業中、その機能を容易に確かめることができる箇所に置き、かつ、1日1回以上これを点検する。
- (2) 作業を行うときは、ガス溶接作業主任者免許証を携帯する。
- (3) 作業に従事する労働者の保護眼鏡及び保護手袋の使用状況を監視する。
- (4) ガスの容器の取替えの作業を行う。
- (5) 作業の方法を決定し、作業を指揮する。

問7 ガス集合溶接装置の管理等に関する次の記述のうち、法令に定められていないものはどれか。

- (1) バルブ、コック等の操作要領及び点検要領をガス装置室の見やすい箇所に掲示すること。
- (2) ガス装置室には、係員のほかみだりに立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を見やすい箇所に掲示すること。
- (3) ガス集合装置の設置場所に適当な消火設備を設けること。
- (4) 導管には、酸素用とガス用との混同を防止するための措置を講ずること。
- (5) ガス集合溶接装置の種類、及び製作所名をガス装置室の見やすい箇所に掲示すること。

問8 ガス集合溶接装置の定期自主検査を行ったときの記録事項として、法令に定められていないものは次のうちどれか。

- (1) 検査を実施した者の氏名
- (2) 当該装置にかかるガス溶接作業主任者の氏名
- (3) 検査年月日及び検査の方法
- (4) 検査箇所
- (5) 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

問9 化学設備の配管又は附属設備などの修理等の作業を行う場合に関する次の記述のうち、法令に定められていないものはどれか。

- (1) バルブ、コック又は閉止板等に施錠し、これを開放してはならない旨を
表示し、又は監視人をおくこと。
- (2) 作業の方法及び順序を決定し、あらかじめ、これを関係労働者に周知
させること。
- (3) ガス溶接作業主任者の中から指揮者を定め、その者に当該作業を指揮
させること。
- (4) 作業箇所に危険物等が漏えいし、又は高温の水蒸気等が逸出しないよ
う
に、バルブ若しくはコックを二重に閉止し、又はバルブ若しくはコック
を
閉止するとともに閉止板等を施すこと。
- (5) 閉止板等を取り外す場合において、危険物等又は高温の水蒸気等が流
出
するおそれのあるときは、あらかじめ、当該閉止板等とそれに最も近接
し
たバルブ又はコックとの間の危険物等又は高温の水蒸気等の有無を確認
す
る等の措置を講ずること。

問 1 0 ガス溶接作業主任者免許の取り消し、又は効力の停止事由に該当し
ないものは、次のうちどれか。

- (1) 当該免許証を他人に譲渡したとき。
- (2) 当該免許試験の受験についての不正その他の不正の行為があったと
き。
- (3) 当該免許証を他人に貸与したとき。
- (4) 重大な過失により、ガス溶接等の業務について重大な事故を発生させ
た
とき。
- (5) 当該免許証を紛失し、再交付を受けずに 1 年以上経過したとき。

問 1 1 (免除者は、以下問 1 1～2 0 は解答しないで下さい。)

(アセチレン溶接装置及びガス集合溶接装置に関する知識)

圧力調整器に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 圧力調整器は、ガスの減圧及び圧力保持のために用いられる。
- (2) 酸素容器用調整器の容器との取付け部は、容器弁の種類によっておす
ネ

ジとめすネジがあるが、ネジはいずれも右ネジである。

(3) 酸素容器用調整器で最も重要なことは、脱油処理が行われていることである。

(4) アセチレン容器用調整器を容器に接続する場合は、通常、鉄棒、万力状ガットまたは馬とも呼ばれる特殊な取付け金具を使う。

(5) アセチレン容器用調整器の内部のダイヤフラム、シート部等には、耐油性ゴムが使用される。

問12 安全器の取扱いに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 中圧用水封式安全器の破裂板は、状況に応じて少なくとも年1回以上は定期的に取り替えることが望ましい。

(2) 水封式安全器の水封部の水がしばしば氷結する場合には、エチレングリコールやグリセリンなどのような不凍液を添加する。

(3) 乾式安全器は、みだりに分解したり、修理したりしてはならない。

(4) 安全器は、2年以内ごとに1回、定期的に、損傷、変形、腐食等の有無について自主検査を行わなければならない。

(5) 水封式安全器は、地面に対して垂直に取り付ける。

問13 ガス容器に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 酸素容器の容器用弁には、容器の耐圧試験圧力の60%以下の圧力で作動する安全弁が設けられている。

(2) 水素容器は、継目なし容器で、溶解アセチレン容器は、ほとんど溶接容器である。

(3) アセチレンとLPガスの混合ガスの容器は、溶接容器で、塗色はねずみ色である。

(4) 内容積117.5リットルのLPガス容器には、充てん定数が2.35である液化プロパンを50kg充てんすることができる。

(5) 容器には、刻印（または標章）および塗色等のほかに、容器所有者の

氏

名等を容器の外面に明示しなければならない。

問14 ガス集合装置に関する次のAからEまでの記述について、正しいものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

A アセチレン、LPガス容器の連結方式にマニホールド方式を採用するの

は、これらの容器は横にできないからである。

B ガス集合装置は、ガス集合部と減圧部に分けられ、安全器はガス集合部

に設けられる。

C 酸素集合装置の容器連結方式には、カードル方式とマニホールド方式の

両者が使用されているが、月間消費量が比較的少ない場合にはマニホー

ルド方式が採用される。

D 溶解アセチレンのガス集合装置においては、銅又は銅を70%以上含有

する金属で作られた器具、配管等を用いてはならない。

E ガス集合装置の設置場所は、火気を使用する設備から3m以上離れてい

なければならない。

(1) A, B, C

(2) A, C, D

(3) B, C, E

(4) B, D, E

(5) A, D, E

問15 吹管に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 低圧用溶接器は、インゼクタ部の構造によって二つに分類され、インゼ

クタノズル内に針弁のあるものはB形（フランス式）、針弁のないものは

A形（ドイツ式）と呼ばれている。

(2) LPガス用切断器は、予熱用酸素を多量に要するので、インゼクタノズ

ルの口径がアセチレン用にくらべて大きく作られている。

(3) B形溶接器の火口番号は、A形との比較ではB形の1番がA形の100

番に、10番は1000番にそれぞれ対応すると考えてよい。

(4) 低圧用の溶接器は、中圧アセチレンでもまったく変わりなく使用するこ
とができるが、中圧用溶接器を低圧アセチレンで使うと、酸素がアセチ
レン
ン通路に逆流して、逆火などの原因になる。

(5) アセチレン用 1 形切断器（低圧用溶断器）の切断火口は、中心に切断
酸
素孔があり、その周囲にリング状に予熱炎孔が配置されている。

問 1 6 （アセチレンその他の可燃性ガス、カーバイド及び酸素に関する知識）

ガス溶接に使用される可燃性ガスの性状等に関する次の記述のうち、誤っ
て
いるものはどれか。

(1) カーバイドを原料として製造したアセチレンは、不純物を含有してい
る
ので不快な臭いをもっている。

(2) 空気より比重が大きい可燃性ガスは、拡散しにくく、少量漏れただけ
で
も、低い所に流れて滞留し爆発性の混合ガスを形成する危険性がある。

(3) 可燃性ガスそのものは、人体に対して全く無害である。

(4) 燃料用 L P ガスには漏れると気がつきやすいように、臭いをつけるこ
と
が義務づけられている。

(5) アセチレンおよびエチレン以外の炭化水素ガスは、油脂を用いたペン
キ、
グリース、天然ゴムおよび塩化ビニル管などを溶解したり透過する。

問 1 7 燃焼と爆発に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 吹管の予混合炎は、炎が消える時、爆発音を伴うことがあるが、これ
は
予混合されたガスの火炎伝ば速度より、ガスの流出速度が早くなったた
め
に生ずる現象である。

(2) 爆発による火炎の伝ば速度は音速以下であるが、音速を超える激しい爆
発を爆ごうといい、圧力の上昇は初圧の数 1 0 倍に達することがある。

(3) ガス溶接等に伴って生ずるガス爆発現象は、主として化学的爆発によ
る
ものであり、主として酸化反応によるものと分解反応によるものがある。

(4) 爆発範囲は、可燃性ガスが空気との混合よりも、酸素と混合した場合の

ほうが広くなり、爆発の危険性が増大する。

(5) 理論混合比と呼ばれる濃度付近の可燃性ガスと空気中の酸素との混合気

に着火すると、混合気全体にわたって火炎が急速に伝ばする。

問18 酸素の性状等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 酸素は、地球を取りまく大気層から地殻の中まで広範囲に存在している。

(2) 植物は昼間の光合成により酸素を大気に放出する。

(3) 酸素自身は燃えないが、可燃物の燃焼を支える性質があり、空気より1.1倍重いガスである。

(4) 酸素は、大気中に18%（容積比）含まれ、生物の存在に欠かせない。

(5) 酸素は、無色のガスで臭いや味がない。

問19 アセチレンに関する次のAからEまでの記述について、正しいものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

A 純粋なアセチレンは、毒性がなく単純な窒息性ガスである。

B アセチレンは、酸素がなければ、爆発を起こすことはない。

C アセチレンは、水その他の溶媒によく溶ける。

D アセチレンの空気中の爆発範囲は、2.5 vol%～100 vol%まで非常に広く、発火温度は約500℃である。

E 純粋なアセチレンは、無色で芳香を有する気体である。

(1) A, B, C

(2) A, C, E

(3) A, D, E

(4) B, C, D

(5) B, C, E

問20 溶解アセチレンに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 溶解アセチレン容器に詰めた多孔性物質（マス）は、けい酸カルシウム

を主成分とする粉粒または固形で、多孔度90～92%の軽量なものが使

用される。

(2) アセチレンが溶解すると発熱するので、水冷することもある。充てん

終

了後24時間静置したのち出荷される。

(3) 溶剤に対するアセチレンの溶解割合は、アセチレンを溶解させるときの

の
温度と圧力などによって異なる。

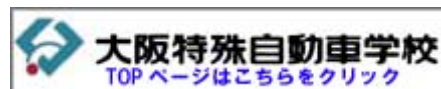
(4) 温度が低くなると、アセチレンのアセトンへの溶解度が減少するので
圧

力は低下する。

(5) 溶解したアセチレン1kgからは、約0.86m³のアセチレンガスが発
生

する。

(終わり)



Copyrights(C) All Rights Reserved. 禁無断複製、無断転載
このホームページに掲載されている記事・写真・図表などの無断転載を禁じます。