

ガス溶接作業主任者試験

(平成15年7月～平成15年12月 実施分)

問1 (ガス溶接等の業務に関する知識)

ガス容器の使用上の留意事項に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 地下室等通風、換気の不十分な場所に持ち込んで使用しない。
- (2) 寒冷地等においてガスの発生が悪く加温を必要とするときは、約60℃の温水を用いて加温する。
- (3) 酸素容器の弁は、使用中全開にする。
- (4) 容器用ハンドルは1容器1個とし、使用中は容器弁に取付けたままとする。
- (5) アセチレンの消費速度は、容器1本当たり1時間につき1000リットル以下とする。

問2 可燃性ガス集合装置の取扱い上の留意事項に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 容器を取付けの際には、パッキンを点検し不良品を取替え、また、締枠を完全に取付ける。
- (2) ガス容器の取替え時には、マニホールド内のガスと空気との混合ガスを放出した後、マニホールド両側の容器弁をすべて開ける。
- (3) 昼食時、終業時等、溶接の作業を長く休止するときは、ガス供給停止の措置を行う。
- (4) バルブ又はコックの開閉は、常に静かに手で行い、ハンマーなどの工具の使用は禁止する。
- (5) ガス供給を停止しているときは、圧力調整器ハンドルを左に回し緩めておく。

問3 導管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、可燃性ガス、酸素容器などのガス供給源から吹管までガスを送る管のことであり、通常、鋼管とゴムホースが使用されている。
- (2) ガスの種類が判別できるように、可燃性ガスは黒系又は青系ゴムホース、酸素用は赤系のゴムホースが使用されている。
- (3) 高圧酸素が流れる配管には、銅管やステンレス管も使用されている。
- (4) 通常アセチレンの配管には亜鉛メッキした鋼管が用いられる。
- (5) 配管ヘッダーや圧力調整器から吹管までの導管は、ゴムホースが使用されている。

問4 ガス溶接・溶断作業における火災、爆発及び中毒等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) ガス溶断やガウジングなどの作業で発生する火花は、わずかな隙間から装置や壁の裏側へ入り、各種可燃物の着火源となり出火することがある。
- (2) 狭い場所で、放置された吹管から酸素が漏れ過剰酸素雰囲気になった場合、着火源があれば瞬時に作業衣は炎上する。
- (3) 鉄、ニッケル、錫、アルミニウム、亜鉛などの金属は、酸と反応して水素を発生するので、酸を貯蔵したタンクでは作業前にタンク内のガス検知を行う必要がある。
- (4) タンク内の可燃物の除去が困難な場合には、窒素、二酸化炭素などの不活性ガスで内部の空気を置換しながら作業を行う。
- (5) 密閉性の高い自動車内に酸素やアセチレンボンベを持ち込むときは、窓を開けボンベ保護キャップを取り付けて振動により弁が緩まないようにする。

問5 逆火の原因とその処置に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 火口にスラッグなどが付着、あるいは火口内面にキズが生じたりした場合

- 合に逆火が起きる。
- (2) 火口が過熱したとき逆火が起きる。
 - (3) 可燃性ガスの圧力が高すぎる、あるいは酸素の圧力が低すぎたとき逆火
火
が起きる。
 - (4) 切断作業中に逆火が起きたら、直ちに切断酸素、予熱酸素、燃料ガスの
の
順に吹管のバルブを閉じる。
 - (5) 逆火したホースは十分点検した後、損傷程度により全部または部分的
に
取替える。

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事項として、法令上、誤っているものは次のうち
ど
れか。

- (1) 作業の方法を決定し、作業を指揮すること。
- (2) ガスの容器の取替えを行ったときは、当該容器の口金及び配管の取付
け
口の部分のガス漏れを点検し、かつ、配管内の当該ガスと空気との混合
ガ
スを排除すること。
- (3) 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、
一週間に1回これを点検すること。
- (4) 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
こ
と。
- (5) ガス溶接作業主任者免許証を携帯すること。

問7 ガス集合溶接装置の定期自主検査に関する記述のうち、法令上、誤つ
ている
ものは次のうちどれか。

- (1) 1年をこえる期間使用しない場合でも、自主検査を行わなければなら
な
い。
- (2) 地下に埋設された配管は、自主検査を行わなくてもよい。
- (3) 自主検査の結果、異常を認めたときは補修等の措置を講じた後でなけ

れ

ば、使用してはならない。

(4) 自主検査結果の記録は、3年間保存しなければならない。

(5) 自主検査結果の記録事項には、自主検査を実施した者の氏名も記載する。

問8 ガス集合装置の設置等に関する記述のうち、法令に、定められていないものは次のうちどれか。

(1) ガス集合装置は、火気を使用する設備から5m以上離れた場所に設けて
いること。

(2) ガス装置室は、ガスが漏えいしていても、そのガスが室外へ流れ出ない
構造になっていること。

(3) ガス装置室の屋根及び天井の材料は、軽い不燃性の物であること。

(4) ガス装置室の壁の材料は、不燃性の物であること。

(5) ガス装置室の壁とガス集合装置との間隔については、当該装置の取扱い、
ガスの容器の取替え等をするために十分な距離を保つこと。

問9 ガス集合溶接装置の管理等に関する記述のうち、法令に定められていないものは次のうちどれか。

(1) 使用するガスの名称及び最大ガス貯蔵量を、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) 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。

(4) ガスの容器を取り替えるときは、安全管理者に立ち合わせること。

(5) 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。

問10 次の文中の()内AからDに該当する数字の組合せとして、法令上、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

「ガス集合装置とは（ A ）以上の法令に定める可燃性ガス（以下同じ）の容器を導管により連結した装置または（ B ）以下の可燃性ガスの容器を導管により連結した装置で、当該容器の内容積の合計が水素若しくは溶解アセチレンの容器にあつては（ C ）リットル以上、その他の可燃性ガスの容器にあつては（ D ）リットル以上のものをいう。」

	A	B	C	D
(1)	5	4	200	500
(2)	6	5	300	600
(3)	7	6	400	700
(4)	8	7	500	800
(5)	10	9	400	1000

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）

安全器の構造と機能に関する次の 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 低圧用水封式安全器は、常に水が適正な量だけ入っていることが必要であ

り、0.25kPa（有効水柱25mm）以上なければならない。

B 中圧用水封式安全器は、低圧用と同じく水封排気管を用いることができる

ので多く使われている。

C 乾式安全器は、ガスが逆火爆発したときに、水によることなく火炎の逸走

を阻止する構造となっている。

D 乾式安全器は、厚生労働省告示で定める性能（逆火阻止、酸素の逆流及び

逆火時のガスを遮断する性能等）は、備えていなくてもよい。

E 乾式安全器で、現在最も多く使われているものは、焼結金属の細かい隙間

を利用して、火炎を冷却し消炎する方式のものである。

(1) A, B, C

(2) A, C, E

(3) B, C, D

(4) B, D, E

(5) C, D, E

問12 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) 酸素容器用圧力調整器と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、いずれも右ネジである。

(2) 圧力調整器の本体は、通常、黒色、緑色、黄銅ミガキ、メッキ等の色彩

が用いられ、容器のように色別で対象ガスを判断することはできない。

(3) アセチレン容器用圧力調整器と容器との接続は、通常、鉄枠、万力状ガ

ットまたは馬とも呼ばれる特殊な金具が使用される。

(4) LPガス容器用圧力調整器は、内部のダイヤフラム、シート部等のゴム

材として耐アセトン性のものを使用している。

(5) 圧力調整器には、普通、入口圧力（一次）と出口圧力（二次）を示す

2個の圧力計が取り付けられている。

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) 容器の製造時に法定の容器検査が行われ、合格容器には肩部の厚肉部分

の見やすいところに、所定項目が刻印されている。

(2) 容器の外表面は、一部を除いて充てんする高圧ガスの種類に応じた塗色が

なされている。

(3) 容器には、容器所有者の氏名等が、容器の外表面に明示されている。

(4) 酸素容器用弁には、耐圧試験圧力×0.8以下で作動する安全弁が設けられている。

(5) 溶解アセチレン容器には、安全装置として融点が110℃の可溶合金が

封入されている。

問14 吹管の種類、構造及び機能に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

(1) 低圧用溶接器の特徴は、溶接器内部にインゼクタ機構があることで、そ

の構造により A 形と B 形に分類される。

(2) A 形溶接器は、一度ガス圧を調整していても、再点火の場合には炎の調整をする必要があるが、火口が軽いという利点がある。

(3) B 形溶接器は、インゼクタノズル内に針弁がある溶接器であり、一般に

は、溶接吹管の本体に組み込まれている。

(4) 低圧用溶接器は、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

とができる。

(5) 1 形切断器は、酸素ホース継手から導入された酸素が、本体の内部で

2 つの通路に分けられ、一方は予熱炎に、他方は切断酸素として使われる。

問 1 5 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 容器の連結方法には 2 通りのものがあり、そのうち 1 つは一定数の容器を

枠組みし運搬、交換するもので酸素、水素ガス等の比較的圧力の高いものに

用いられる。

B アセチレンや L P ガス等に用いられる連結方法は、カードルと呼ばれる。

C 機械的には、減圧部及び配管から構成されるガス集合部と減圧部とが、直

結して同一箇所に設置される。

D ガス集合部は、ガス容器連結管、連絡用バルブ、配管及び仕切弁から構成

され、必要に応じてブローバルブなどが取り付けられている。

E 溶解アセチレンのガス集合装置においては、銅を 8 0 % 以上含有する金属

でつくられた器具、配管などを用いてはならない。

(1) A, B, C

(2) A, C, D

(3) A, C, E

(4) B, C, D

(5) B, D, E

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)

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) アセチレンは、その不安定性により、条件によっては分解を起こし、爆発する性質がある。
- (2) 工業用のアセチレンは、天然ガス（メタン）、ナフサ、原油などの熱分解によって製造される。
- (3) アセチレンは、水その他の溶媒に溶けにくい性質がある。
- (4) 純粋なアセチレンには毒性がなく、単純な窒息性ガスである。
- (5) 空気中の爆発範囲は、2.5～100 vol%までで非常に爆発範囲が広く、発火温度は約300℃と低い。

問17 酸素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、空気中に約21%含まれ、残りの大部分は窒素である。
- (2) 液体空気分離により純度の高い酸素が作られる。
- (3) 酸素は、無色のガスで無味無臭である。
- (4) 酸素は、可燃物の燃焼を支える性質があり、これを支燃性という。
- (5) 酸素中では、可燃性ガスの爆発限界は空気中より狭く、最小発火エネルギーも、空気中よりはるかに大きくなる。

問18 常温、常圧において、空気より重いAからCの可燃性ガスの組合せとして、正しいものは次の(1)～(5)のうちどれか。

A	B	C
(1) プロパン	プロピレン	ブチレン
(2) 水素	メタン	エチレン
(3) プロパン	メタン	エチレン
(4) エチレン	水素	プロパン
(5) イソブタン	アセチレン	プロピレン

問19 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) 燃焼とは、可燃物が空気や酸素と反応して、熱と光を発生することをいい、その形態は、拡散燃焼、蒸発燃焼、分解燃焼及び表面燃焼のいずれかである。

(2) 爆発とは、一般に、圧力の急激な発生または開放の結果として、爆音を

伴う気体の膨張等が起こる現象をいう。

(3) ガス爆発とは、可燃性ガスが空気や酸素と混合して、爆発性混合ガスが

形成され、何らかの着火源が存在すると爆発することをいう。

(4) 爆ごうとは、爆発による火炎の伝ば速度が音速を超える激しい爆発をい

う。

(5) 分解爆発を生ずる代表的なガスはプロパンであり、低圧下で起こりやす

い。

問20 液化プロパン（LPガス）を、内容積106リットルの容器に充てんする場

合の最大充てん質量は、次のうちどれか。

ただし、小数点以下は切り捨てるものとする。

(1) 45 kg

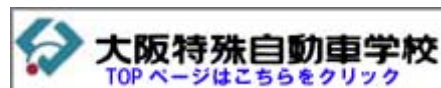
(2) 53 kg

(3) 90 kg

(4) 106 kg

(5) 249 kg

(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。