

高圧室内作業主任者試験 A

(平成15年7月～平成15年12月 実施分)

問1 (圧気工法)

圧気工法の特徴に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 圧気工法は井筒工法と比べた場合、小規模工事における設備費の経済的負担は少額である。
- (2) くい基礎等に比較し上部からの大きな荷重を支持層に確実に伝達できる。
- (3) 高気圧作業のため、作業者と作業時間に制限がある。
- (4) 低振動、低騒音で施工できる。
- (5) 井筒工法と比べた場合、沈下中の位置の変異や傾斜に対して補正が容易で、かつ、精度が高い。

問2 圧気工法の種類等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 潜鐘の構造は、水中で移動しやすいことを第1条件として作製され、鋼製、木製等が多い。
- (2) 水中に潜函を沈める場合、築島による陸上潜函か、浮き潜函によるかの判断は水深により、その境目は10mが目安である。
- (3) 潜函の躯体は、一種の函体構造であり、上下2室に区分され、下部は圧縮空気が送られ掘削作業を行う室になっている。
- (4) 木製や鋼製の潜函は、作業室及び躯体部分のコンクリートを打ち、沈めた後、上部の躯体コンクリートを継ぎ足しながら掘削沈設する。
- (5) 陸上潜函は、その沈設位置で型枠を組み、コンクリートを打設する。

問3 圧気シールド工法等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 圧気圧は、切羽を安定させるためには高いほどよいが、シールド掘進中の漏気、噴発の危険性回避や作業者の健康管理面等からは低いほどよい。
- (2) 粘土層における圧気シールド工事では圧気効果が大きく、N値が高いときは圧気を用いなくても良い場合もある。
- (3) 海底などの横断におけるシールド掘進の場合には、静水下の地盤の弛緩及びすり鉢状くぼみの形成に対処するために、土かぶり厚さは一定限度を下まわらないようにする必要がある。
- (4) 大断面のトンネルにおける圧気圧は、シールド機の基礎面からシールド外径の1/3の高さにおける地下水圧に対応して設定する。
- (5) 圧気方式は、ロックの通過方法により水平方式と立形方式に分けられるが、立形方式は、施工能率が高く多用される。

問4 圧気ずい道工法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 圧気圧は、通常のずい道における切羽作業ができる程度の圧力とし、必要以上に圧力を上げてはならない。
- (2) 坑道が長いため、仕切壁を2箇所にした場合は、中間坑道の気圧を坑口側及び切羽側の坑道の気圧より低くする。
- (3) 圧気シールド工事において一般に空気消費が大きいのは、切羽から地山への漏気である。
- (4) 空気圧縮機の動力源が電力である場合には、2系統の電力供給を受けるか、又は他の動力による空気圧縮機を予備として設ける。
- (5) 坑内は、圧縮された空気の充満により、酸素の絶対量が圧力に比例して多く、燃焼し易い。

問5 圧気ずい道の設備等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 気閘室は、一般にボイラー形又は隔壁形と称する形状のものが用いられ、ボイラー形は鋼板製、隔壁形はコンクリート製である。
- (2) 気閘室は、ずい道断面が小さいシールド工事でロックを設置できない時は、ロックに代わるものとして圧気扉を設置することがある。
- (3) 送気管は、圧気工法用の低圧管と、さく岩機その他の工具用高圧管に区別して設ける。
- (4) 排水管は、ずりなどで閉塞しやすいので、予備管を設置して切替えができるようにする。
- (5) 材料用気閘室は、人用気閘室の上方に設置するのが普通であるが、下方に設置する場合には排水管を設ける。

問6 圧気工法に用いる設備の取扱い等について記述した次のAからDのうち、誤っているものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A マッチ、ライター等発火のおそれがある物の持ち込みを禁止し、この旨を気閘室の外部の見やすい場所に掲示する。
- B 保護ガードを取り付けていない照明器具は、耐圧式又は安全増防爆構造の屋外式のものを使用する。
- C 照明母線は、キャブタイヤケーブル等の絶縁耐力のあるものを使用し、金属製の送気管等にそって配線するのがよい。
- D 連絡設備として電話やインターホン等の通話設備を設けた場合でも、故障等に備えて信号の手段や方法を定め、かつ、それを関係者の見やすい場所に掲示する。

- (1) A, B
- (2) A, D

- (3) B, C
- (4) B, D
- (5) C, D

問7 圧気工法に用いる送気設備に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 送気本管は、漏気しないように確実に接続し、勾配をもたせて地上に敷設し、最も低い箇所にドレーン用バルブを設ける。
- (2) 空気圧縮機は、潜函の規模、地質、函内作業数等を考慮してその容量を決定し、かつ、これに予備台数を見込んで設置する。
- (3) 空気槽は、圧縮空気を貯えておく槽で、空気圧縮機の種類によっては、脈動緩和の役目も果たしている。
- (4) 異常温度自動警報装置は、冷却水の不足等によって空気圧縮機から吐出される空気が異常に過熱した場合等に警報を発する装置である。
- (5) 送気設備は、空気圧縮機、空気冷却装置、空気清浄装置、空気槽、送気本管などで構成される。

問8 空気清浄装置に関する次の記述のうち、正しいものはどれか。

- (1) 空気清浄装置は、デミスタとセラミック部から成り、オイルミスト類はセラミックフィルターを通過することにより分離除去される。
- (2) 大型の空気清浄装置は、圧縮空気の脈動を緩和する役目も果たしている。
- (3) 空気清浄装置は、通常、空気槽と送気本管の間に設置する。
- (4) 空気清浄装置は、空気の冷却を行う機能を有するので、これを取り付ければ、空気冷却装置は設けなくてもよい。
- (5) 空気清浄装置は、大型のものを設置すれば工事期間中点検をする必要がない。

問9 加圧及び減圧に必要な計器に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 耐圧防水式腕時計は、作業の最高圧力に応じたものを使えばよい。
- (2) 修正時間用計算尺には、体内ガス圧係数、ガス圧減少時間、修正時間、次の作業圧力が目盛ってある。
- (3) 高圧下の潜函内部及び潜函外部の両箇所で、通常、ブルドン管式圧力計が使用される。
- (4) 携帯式圧力計には、気密圧力計のほか、ガラス管の一方を閉じ、これに水銀を封じ込んだものがある。
- (5) 減圧早見表は、高圧下の時間に応じた減圧方法、体内ガス圧係数、業務

間ガス圧減少時間及び業務終了後ガス圧減少時間が見られるようになって
いる。

問 1 0 潜函内の所要圧力に関する次の記述のうち、誤っているものはどれ
か。

- (1) 所要圧力は、一般に周囲の水面から作業中の地面すなわち、潜函では刃
口、ずい道ではその断面の中心までの深さで決まる。
- (2) 所要圧力は、水面から掘削中の地面までの深さに相当する圧力以上にな
ることはない。
- (3) 理想的な圧力は、刃口が水に完全に没入するかしないかの状態の圧力で
ある。
- (4) 所要圧力は、一般に地表から刃口が深く入って行くに従って高くなる
が、
掘削深さが一定以上になると深さが増しても理論気圧より幾分低目の圧力
で間に合うようになる。
- (5) 所要圧力は、地層や水脈によって影響を受けることがある。

問 1 1 (送気及び排気)

潜函工事における送気に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 陸上潜函において、空掘りで刃口が 1 m 程度沈下しないのに地下水が浸
入するときは、刃口が地下水の中に 1 m 以上突っ込むまでポンプで排水し
ながら掘削し、潜函を沈下させた後送気を開始する。
- (2) 水中潜函では、刃口を全長にわたって土の中に押し込むように潜函の沈
下を行ってから、送気を開始する。
- (3) 沈設途中の断気は極力避けるが、やむをえず断気する場合は、潜函の沈
下が起こらないよう十分なサンドル支保工などを行う。
- (4) 断気後送気を再開するときは、作業室の水をできるだけ早く刃先から押
し出すようにした方がよい。
- (5) 通常、送気管の他に函内の圧力を見るために別の管が設けられているの
で、送気用のホースが故障した場合に、いつでも切り換えて送気できるよ
うにしておく。

問 1 2 気閘室における加圧や高压室内における作業圧力等に関する次の記述
のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 加圧の速度は、耳や副鼻腔の障害を防ぐため毎分 0.08 MPa 以内とさ
れている。
- (2) 加圧し始めてから 0.03 ~ 0.05 MPa 位まではゆっくり圧力を上げ、
異常がなければそれ以後は制限速度内で加圧する。

- (3) 作業中に圧力が変わるときは、その間の最も高い圧力を作業圧力とする。
- (4) 作業圧力は、作業者の位置で測ることが大切である。
- (5) 作業室からの空気のもれ（ブロー）が多いと送気管の抵抗が小さくなり、
地上の送気管の圧力計が作業室より低い圧力を示すことがある。

問 1 3 圧気工法における減圧等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 高圧室内業務は、作業回数が多くなるほど減圧症にかかりやすくなる。
- (2) 適切な減圧を行うためには正確な圧力計の使用が不可欠である。
- (3) 段階式減圧法は、漸降式減圧法に比べ技術的にみて減圧症の予防には有利である。
- (4) 段階式減圧法では、減圧を停止する圧力と時間を勝手に入れかえたり、短くしたりしてはならない。
- (5) 減圧速度をできるだけゆっくりすると、減圧症の予防になる。

問 1 4 緊急時の減圧法に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 血液に溶けている窒素ガスは、脂肪に溶けている窒素ガスより排出が早いことを利用して緊急時の減圧が行われる。
- (2) 再圧室を使って再加圧後、標準の方法で減圧の各段階でできるだけ3～5分の圧停止を行うことが望ましい。
- (3) 作業者が怪我をしたときは、血液溶解分の窒素ガスが気泡を形成しない程度のスピードで減圧し、常圧に戻ったら酸素吸入をさせながら治療したのち再圧室で再加圧する。
- (4) 緊急時に減圧を行うときは、必要な限度で減圧速度を速めることができる。
- (5) 再加圧前もしくは再加圧中に減圧症の症状が発生したときは、直ちに救急再圧もしくは再圧治療をする。

問 1 5 潜函工法における掘削及び土砂あげ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) シルト・粘土質などの軟弱地盤では、原則として刃口から作業室中央に向かって対称的に掘削する。
- (2) 湧水のある砂質地盤では、原則として刃口より中央部に向って掘削を行い、刃口掘削により潜函を沈下させてから土砂の搬出を行う。
- (3) 掘削土砂は、土砂バケットに入れクレーン等の巻上げ機により作業室からシャフト、材料ロックを通過して搬出するが、目視できないので決められ

た信号・合図と作業手順を守らなければならない。

- (4) 作業室にバケットを留め置くときは、シャフトの中心からはずれたところに止めてワイヤロープをはずしておく。
- (5) 非常用の縄梯子は、シャフトの梯子に取り付け、下端は作業室の天井に吊るしてすぐにはずせるようにしておくといよい。

問16 有害ガス等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 空気中にメタンが増加すると、酸素濃度を低下させ酸素欠乏による障害を起こすとともに爆発の危険が生ずる。
- (2) 硫化水素は、特有の臭いがあり、これを吸入すると嘔吐、めまい、意識障害等をおこす。
- (3) 酸化窒素（ N_2O 、 NO 、 NO_2 等）は、眼、鼻及び呼吸器官を強く刺激し、ときには肺水腫をおこすことがある。
- (4) 二酸化炭素（炭酸ガス）は、血液中の血色素（ヘモグロビン）と結合しやすいため、中毒性窒息をおこすことがある。
- (5) 酸素欠乏の原因としては、潜函内等での酸化作用の継続、泥土中の細菌による酸素の消費、炭酸ガスの充満などがある。

問17 ガス測定に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 硫化水素の濃度は、検知管法で測定することができる。
- (2) 高圧下における空気中の酸素濃度測定値は、常圧下のそれよりも低い値を示す。
- (3) 光学式干渉計法では、メタン、二酸化炭素（炭酸ガス）は測定できるが、一酸化炭素は測定できない。
- (4) 検知管の被検ガスの採取法には真空法、吸引法、送大法があるが、真空法がもっとも多く用いられている。
- (5) 真空式ガス採取器を使用する検知管法では、ガス採取器を操作するときの個人差が測定結果に与える影響は比較的少ない。

問18 1日2回の高圧室内業務を1回目0.17MPa、2回目0.20MPaの圧力で

行うこととし、1回目の高圧下の時間を120分とした場合、2回目の高圧下の時間の限度は、次のうちどれか。（本問及び問19、問20では業務間ガス圧減少時間等について別表(1)、(2)を用いて算定すること。）

- (1) 195分
- (2) 200分
- (3) 210分

- (4) 2 1 5分
- (5) 2 2 5分

問19 問18に関して、2回目の作業を限度一ぱい行った場合の減圧停止の圧力と時間は、次のうちどれか。

- (1) 0.06 MPaで7分、0.03 MPaで15分
- (2) 0.06 MPaで11分、0.03 MPaで30分
- (3) 0.06 MPaで15分、0.03 MPaで35分
- (4) 0.06 MPaで20分、0.03 MPaで40分
- (5) 0.06 MPaで25分、0.03 MPaで45分

問20 問18に関して、2回目の作業を限度一ぱい行った場合の高圧室内業務に要した時間の合計は、次のうちどれか。

ただし、第1回、第2回の減圧停止時間を除いた途中の減圧時間は、それぞれ3分を要したものとする。

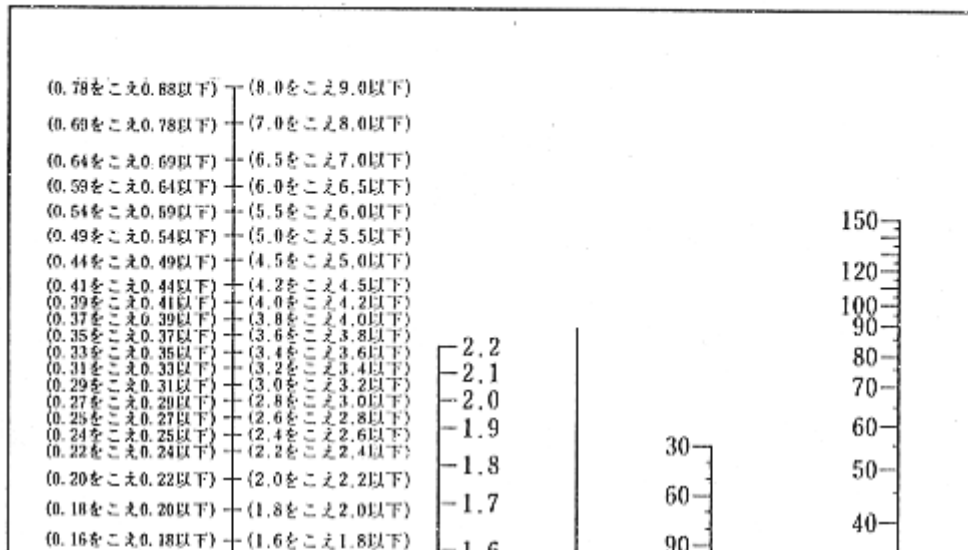
- (1) 461分
- (2) 479分
- (3) 509分
- (4) 530分
- (5) 572分

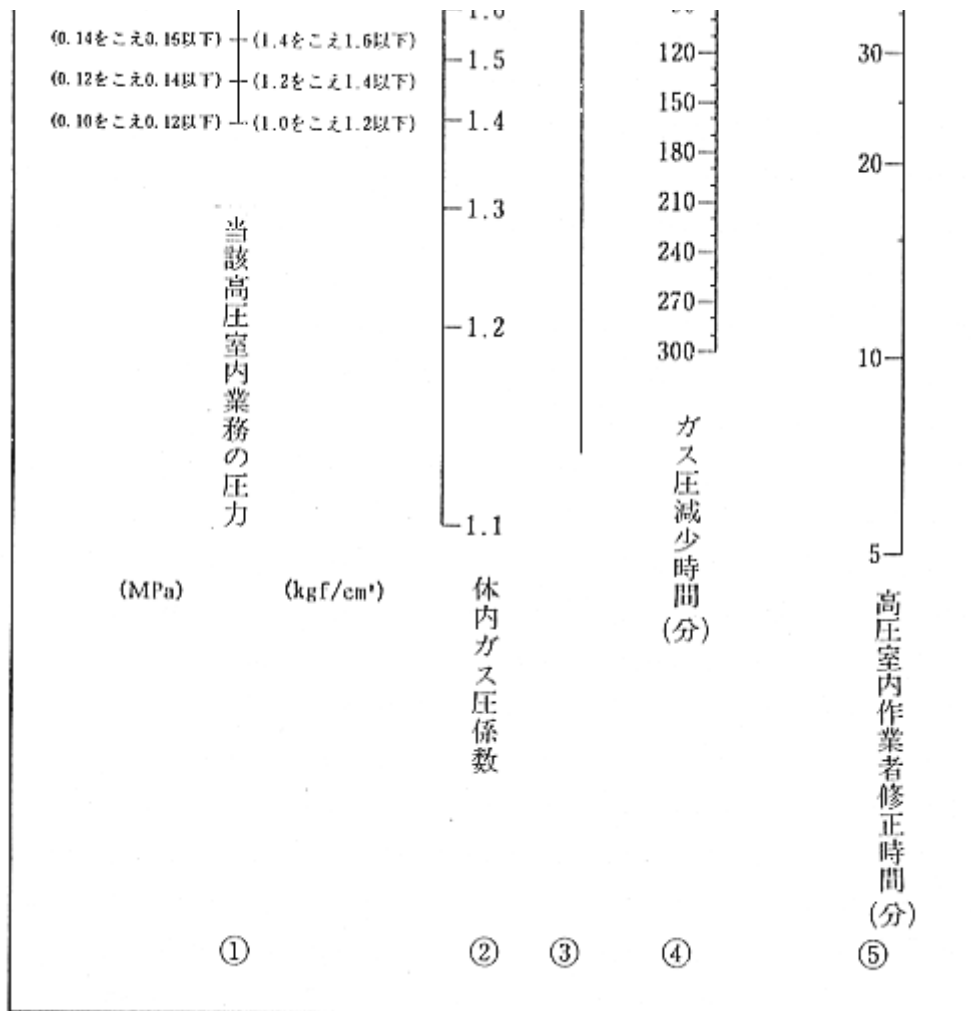
(午前終了)

別表(1)

圧力		高圧下の時間	減圧(分)					体内ガス 圧係数	業務間 ガス圧 減少時間 (分)	業務終了 後ガス圧 減少時間 (分)	第2回の 高圧下の 時間(分)		
			0.15MPa 1.5kgf/cm ²	0.12MPa 1.2kgf/cm ²	0.09MPa 0.9kgf/cm ²	0.06MPa 0.6kgf/cm ²	0.03MPa 0.3kgf/cm ²						
0.16を超え 0.18以下	1.6を超え 1.8以下	30分以下					1	1.3	30	30	275		
		30分を超え 60分以下					5	1.6	30	30	245		
		60分を超え 90分以下					9	1.8	60	30	235		
		90分を超え 120分以下					13	1.9	60	30	225		
		120分を超え 150分以下				2	15	2.0	60	30	215		
		150分を超え 180分以下				5	20	2.1	90	45	205		
		180分を超え 210分以下				8	25	2.1	90	45	170		
		210分を超え 240分以下				9	30	2.2	150	45	110		
		240分を超え 270分以下				10	35	2.2	150	45	75		
		270分を超え 300分以下				17	35	2.2	150	45	50		
0.18を超え 0.20以下	1.8を超え 2.0以下	30分以下					1	1.4	30	30	240		
		30分を超え 60分以下					8	1.6	30	30	220		
		60分を超え 90分以下					16	1.8	60	30	215		
		90分を超え 120分以下				7	15	2.0	60	30	195		
		120分を超え 150分以下				9	20	2.1	90	45	200		
		150分を超え 180分以下				11	30	2.1	90	45	170		
		180分を超え 210分以下				15	35	2.2	150	45	100		
		210分を超え 240分以下				20	40	2.2	150	45	85		
		240分を超え 270分以下				25	45	2.2	150	45	50		
		0.20を超え 0.22以下	2.0を超え 2.2以下	30分以下					1	1.4	30	30	240
30分を超え 60分以下							11	1.7	60	30	225		
60分を超え 90分以下						8	15	1.9	60	30	210		
90分を超え 120分以下						12	20	2.0	90	30	210		
120分を超え 150分以下						15	30	2.1	90	45	180		
150分を超え 180分以下						23	40	2.1	90	45	145		
180分を超え 210分以下						25	45	2.2	150	45	90		
210分を超え 240分以下						30	50	2.2	150	45	60		
240分を超え 270分以下						31	60	2.2	150	45	30		
0.22を超え 0.24以下	2.2を超え 2.4以下			30分以下					1	1.4	30	30	215
		30分を超え 60分以下					14	1.7	60	30	200		
		60分を超え 90分以下				9	20	1.9	60	30	185		
		90分を超え 120分以下				18	30	2.0	90	30	180		
		120分を超え 150分以下				26	35	2.1	120	45	135		
		150分を超え 180分以下			5	30	40	2.2	150	45	95		
		180分を超え 210分以下			10	30	50	2.2	150	45	85		
		210分を超え 240分以下			14	30	60	2.2	150	45	40		
		0.24を超え 0.25以下	2.4を超え 2.6以下	30分以下					1	1.5	30	30	210
				30分を超え 60分以下					20	1.8	60	30	195
60分を超え 90分以下						13	25	2.0	90	30	180		
90分を超え 120分以下						19	35	2.1	120	45	150		
120分を超え 150分以下						33	45	2.1	120	45	110		
150分を超え 180分以下					6	35	50	2.2	150	45	70		
180分を超え 210分以下					15	35	65	2.2	150	45	50		
210分を超え 240分以下					18	35	65	2.2	150	45	20		
0.25を超え 0.27以下	2.6を超え 2.8以下			30分以下					2	1.5	30	30	180
				30分を超え 60分以下				10	15	1.8	60	30	170
		60分を超え 90分以下				17	30	2.0	90	30	150		
		90分を超え 120分以下				9	25	2.1	120	45	120		
		120分を超え 150分以下				15	30	2.2	150	45	85		
		150分を超え 180分以下				16	35	2.2	150	45	55		
		180分を超え 210分以下				21	40	2.2	150	45	30		
		0.27を超え 0.29以下	2.8を超え 3.0以下	15分以下					2	1.3	30	30	195
				15分を超え 30分以下					5	1.5	30	30	180
				30分を超え 45分以下				3	15	1.7	60	45	165
45分を超え 60分以下						13	20	1.9	60	45	150		
60分を超え 75分以下						18	30	2.0	90	45	135		
75分を超え 90分以下						20	40	2.0	90	45	120		
90分を超え 105分以下					4	11	25	40	2.1	120	45	105	
105分を超え 120分以下						13	30	45	2.1	120	45	90	
120分を超え 135分以下						15	35	45	2.2	150	60	75	
135分を超え 150分以下						18	35	50	2.2	150	60	60	
150分を超え 165分以下						23	35	55	2.2	150	60	45	
165分を超え 180分以下						20	40	60	2.2	150	60	30	
180分を超え 195分以下						24	40	65	2.2	150	60	15	
195分を超え 210分以下						26	40	75	2.2	60	60	0	

別表(2)





高圧室内作業主任者試験 B

問1 (高気圧障害)

気体の物理的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) 温度が一定のとき、気体の体積は、これに加わる圧力に反比例する。
- (2) 混合気体のそれぞれの成分気体の圧力を分圧といい、一般に分圧が高くなるほど人体に及ぼす作用が強まる。
- (3) 容器内に密閉した静止流体の一点に圧力を加えると加えた方向にのみ圧力が伝達する。
- (4) 気体が液体に接しているとき、気体が液体に溶け込む溶解度は、温度が一定であれば、気体の分圧に比例する。
- (5) 同一圧力に保った気体の体積は、温度が上昇すると増加し、温度が降下すると減少する。

問2 高気圧下における人体の生理的変化に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 常圧下では、肺胞内の窒素分圧と血中の窒素分圧は平衡しているため、両者間の窒素の出入はない。
- (2) 高気圧下に入ると、肺胞気中の窒素分圧は血中の窒素分圧より低くなる。
- (3) 高気圧下の作業では、空気圧の増加に応じて空気中の酸素分圧が増加するので、酸素過剰状態になる。
- (4) 吸気中の二酸化炭素（炭酸ガス）分圧が上昇すると、肺胞気中の二酸化炭素分圧も上昇するので、肺毛細血管から肺胞への二酸化炭素の排泄は阻害される。
- (5) 作業気圧が高くなるにつれて、肺の換気能力は低下し、労作能力もおちる。

問3 次の器官系のうち、高気圧の影響を受けやすく障害を起こすおそれの大きいものはどれか。

- (1) 神経系
- (2) 感覚系
- (3) 運動系
- (4) 消化系
- (5) 内分泌系

問4 酸素中毒に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 高い圧力下で純酸素を吸入すると中枢神経系統が侵され、意識を失うなどの重い障害を起こすことがある。
- (2) 酸素中毒に耐えられる圧力と吸入時間の関係は、各人で大きな差があり、同一人でも日によってかなり違う。
- (3) 一般に吸入する酸素の分圧が高くなるほど、吸入可能な時間は短くなる。
- (4) 酸素中毒は、暑いとき又は寒いときに起こり易いといわれている。
- (5) 二酸化炭素（炭酸ガス）が多いときには、酸素中毒を起こしにくい。

問5 窒素酔いに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 敏感な人は空気圧が0.3 MPaぐらいでかかり、0.6 MPaになると誰でもかかるといわれている。
- (2) 吸入空気中に二酸化炭素（炭酸ガス）が多いと起こりやすい。
- (3) 胸をしめつけられるような痛みがある。
- (4) 感覚が異常に敏感になったり、手足がもつれるようになる。

(5) 症状が起きたときは、直ちに減圧すれば、通常、短時間で症状は消える。

問6 二酸化炭素（炭酸ガス）中毒に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 作業圧力が0.15 MPaになると、気道抵抗が増え、二酸化炭素の蓄積をおこす。
- (2) 作業室の圧力が高い場合は、二酸化炭素の濃度が低い場合でも油断は禁物である。
- (3) 高压室内の炭酸ガス分圧が上昇すると、まず呼吸が深くなり回数が増す。
- (4) 息が切れ、顔がほてり、冷汗をかく状態は中毒の疑いがある。
- (5) 中毒にかかった場合は、直ちに新鮮な空気のある場所に移す。

問7 肺の破裂に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) この傷害は、0.03 MPa程度の環境圧からの減圧でも起こり、放置すれば死亡する危険がある。
- (2) 気管支喘息や肺嚢胞のある人は、この種の障害を起こしやすい。
- (3) 咳込むときは、減圧を一時中止することも予防法の一つである。
- (4) 症状が起きたら、頭を高くし、また右胸を下にして寝かせる。
- (5) この症状を認めたときは、できるだけ早く医師の手当を受け再圧治療を開始しないと、重大な結果を招くことがある。

問8 高気圧による耳、副鼻腔及び歯の障害に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 加圧のはじめにはゆっくりと行うことで、耳の障害を予防することができる。
- (2) 副鼻腔の障害は、耳抜きをすれば、空洞から鼻腔へ通じる管が開いてその発生を予防できる。
- (3) 急激に加圧すると、鼓膜は破れずに内耳が損傷することがある。
- (4) 耳抜きは、唾をのみ込むか、鼻をつまんで強くかめばよい。
- (5) 耳、副鼻腔及び歯の障害に共通する症状として、疼痛がある。

問9 減圧症に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 体内で窒素の気泡が流血中に生じれば血液循環を阻害し、血管外の気泡は組織の変形や圧迫を招いて減圧症を起こす。
- (2) 減圧症は、一般に作業圧力が0.1 MPa以下では発生しないといわれて

いる。

- (3) 呼吸循環系の障害（チョークスとショック症状）は、減圧症として最も普通にみられる症状で、減圧症全体の過半数を占めている。
- (4) 中枢神経系の減圧症は、症状の程度と潜伏時間の間にはあまり関係がないといわれている。
- (5) 体がかゆい等の皮ふ型の症状でも、ベンズ等の、より重い症状の前ぶれとなることがある。

問10 救急そ生法等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 人工呼吸として現在広く採用されているのは、口対口法である。
- (2) 呼気そ生法は、呼気中になお5%ぐらい残っている酸素を利用する方法で、呼吸量は他の方法に比べはるかに少ない。
- (3) 呼吸が回復しても、再び停止することがあるので、被災者のそばから離れないようにする。
- (4) 心肺そ生法の連続動作は、最低1時間は続けられるように技術・体力の両面から訓練しておく。
- (5) 呼吸のほかに心臓も停止している場合は、人工呼吸と心マッサージを併用する。

問11（関係法令）

高压室内作業主任者の選任等に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 大気圧を超える気圧下の気閘室の内部における作業は、作業主任者を選任する必要がある。
- (2) 高压室内作業主任者は、高压室内作業主任者免許を受けた者であることが必要である。
- (3) 作業主任者は、作業室ごとに選任することが必要である。
- (4) 作業主任者を選任したときは、その者に行わせる職務を掲示する等により関係労働者に周知させなければならない。
- (5) 同一の場所で、作業主任者を2人以上選任したときは、それぞれの作業主任者の職務の分担を定めなければならない。

問12 圧力計に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 作業室への送気調節用のバルブ又はコックを操作する場所を潜函等の外部に設けたときは、その場所に作業室内のゲージ圧力を表示する圧力計を設けなければならない。
- (2) 作業室への送気調節用のバルブ又はコックを操作する場所を潜函等の内部に設けたときは、操作を行う者に携帯式の圧力計を携行させなければならない。

- (3) 高圧室内作業者に加圧・減圧を行うための送排気調節用のバルブ又はコックの操作を行う場所を気閘室の外部に設けた時は、当該場所に、気閘室内の圧力を表示する圧力計を設けなければならない。
- (4) 圧力計は、一目盛りが0.05 MPa以下のものでなければならない。
- (5) 圧力計は、1月ごとに1回以上点検し、その概要を記録して、これを3年間保存しなければならない。

問13 労働者を次に示す業務に就かせる際に、法令で定める特別の教育を行わなくともよいものはどれか。

- (1) 作業室及び気閘室へ送気するための空気圧縮機を運転する業務
- (2) 作業室への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務
- (3) 作業室からの排気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する業務
- (4) 再圧室を操作する業務
- (5) 高圧室内業務

問14 高圧室内作業主任者の職務として法令で規定されていないものは、次のうちどれか。

- (1) 作業の方法を決定し、高圧室内作業者を直接指揮する。
- (2) 二酸化炭素（炭酸ガス）及び有害ガスの濃度を測定する。
- (3) 高圧室内作業者を作業室に入室させ、又は作業室から退室させる時に、その人数を点検する。
- (4) 作業室への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを操作する者と連絡して、作業室内の圧力を適正な状態に保つ。
- (5) 作業室及び気閘室において高圧室内作業者が健康に異常を生じたときは、必要な措置を講ずる。

問15 高圧室内業務の設備等に関する次の記述のうち、法令に違反するものはどれか。

- (1) 作業室で12人が作業するので、その気積を最低50 m³とした。
- (2) 気閘室の床面積が4 m²、気積が7.5 m³であるので、加圧又は減圧を受ける高圧室内作業者を12人とした。
- (3) 空気圧縮機と作業室との間に、作業室へ送気する空気を清浄にするための空気清浄装置を設けた。
- (4) 作業室までの配管が長くなるので、三方コックを用い、気閘室と作業室兼用の排気管を設けた。

(5) 潜かんの気閘室内の高圧室内作業者に減圧を行うための排気管について、
内径を53mmとした。

問16 気閘室において、高圧室内作業者に減圧を行うときの措置等についての次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 気閘室の床面の照度は、20ルクス以上とする。
- (2) 気閘室内の温度が10度以下である場合には、高圧室内作業者に毛布その他の適当な保温用具を使用させる。
- (3) 減圧に要する時間が1時間を超える場合には、高圧室内作業者に椅子その他の休息用具を使用させる。
- (4) ゲージ圧力0.1MPa以上の気圧下における高圧室内業務を行うときは、気閘室に自記記録圧力計を備え、減圧の都度、その状況を記載した書類を作成する。
- (5) 減圧の状況等の記録は、これを3年間保存する。

問17 高圧室内業務の管理に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 必要のある者以外の者が気閘室及び作業室に立ち入ることを禁止しなければならない。
- (2) 気閘室において高圧室内作業者に加圧を行うときは、毎分0.08MPa以下の速度で行わなければならない。
- (3) 作業室及び気閘室における二酸化炭素（炭酸ガス）の分圧が5kPaを超えないように換気その他必要な措置を講じなければならない。
- (4) 気閘室で減圧を行うときは、あらかじめ減圧に要する時間を高圧室内作業者に周知させなければならない。
- (5) 高圧室内業務を行うときは、気閘室の付近に、高圧室内作業員及び空気圧縮機の運転を行う者との連絡その他必要な措置を講ずるための者を常時配置しなければならない。

問18 潜函からの退避等に関する次の記述のうち、法令に規定されていないものはどれか。

- (1) 送気設備の故障により高圧室内作業員に危険又は健康障害の生ずるおそれがあるときは、その作業員を潜函等の外部へ退避させなければならない。
- (2) 潜函の刃口の下方を掘り下げて潜函を沈下させるときは、高圧室内作業

者を作業室内から退避させなければならない。

- (3) 出水事故により高圧室内作業者に危険の生ずるおそれのあるときは、その作業者を潜函等の外部へ退避させなければならない。
- (4) 作業室内を排気して潜函を沈下させるときは、高圧室内作業者を潜函の外部へ退避させなければならない。
- (5) 作業室内において発破を行ったときは、作業室内の空気が発破前の状態に回復するまで高圧室内作業者を入室させてはならない。

問19 高圧室内業務に常時従事する労働者について健康診断を行った結果、医師が必要と認めた者については、健康診断項目を追加するが、法令上、必要のない項目は、次の記述のうちどれか。

- (1) 作業条件調査
- (2) 神経系の検査
- (3) 肺換気機能検査
- (4) 心電図検査
- (5) 関節部のエックス線直接撮影による検査

問20 再圧室の設置・使用に関する次の記述のうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 再圧室については、設置時及びその後3月を超えない期間ごとに、一定の事項について点検しなければならない。
- (2) 再圧室を設置した場所及び再圧室を操作する場所には、必要のある者以外の者が立ち入ることを禁止し、かつ、その旨を表示しなければならない。
- (3) 圧力0.1 MPa以上の気圧下の高圧室内業務を行うときは、再圧室を設置し又は利用できるように措置を講じなければならない。
- (4) 加圧を行うときは、純酸素を使用してはならない。
- (5) 再圧室を使用したときは、その都度、加圧及び減圧の状況を記録しておくなければならない。

(終わり)

