

受験番号	
------	--

潜水士免許試験 A

指示があるまで、試験問題を開かないでください。

〔注意事項〕

- 1 本紙左上の「受験番号」欄に受験番号を記入してください。
- 2 解答方法
 - (1) 解答は、別の解答用紙に記入(マーク)してください。
 - (2) 使用できる鉛筆(シャープペンシル可)は、「HB」又は「B」です。
ボールペン、サインペンなどは使用できません。
 - (3) 解答用紙は、機械で採点しますので、折ったり、曲げたり、汚したりしないでください。
 - (4) 解答を訂正するときは、消しゴムできれいに消してから書き直してください。
 - (5) 問題は、五肢択一式で、正答は一問につき一つだけです。二つ以上に記入(マーク)したもの、判読が困難なものは、得点としません。
 - (6) 計算、メモなどは、解答用紙に書かずに試験問題の余白を利用してください。
- 3 受験票には、何も記入しないでください。
- 4 試験時間は2時間で、試験問題は問1～問20です。
- 5 試験開始後、1時間以内は退室できません。(午後の試験では、開始後、30分以内は退室できません。)
試験時間終了前に退室するときは、着席のまま無言で手を上げてください。
試験監督員が席まで伺います。
なお、退室した後は、再び試験室に入ることはできません。
- 6 試験問題は、持ち出すことはできません。
受験票は、持って退室して、午後の試験にお持ちください。

〔潜水業務〕

- 問 1 圧力又は浮力に関し、誤っているものは次のうちどれか。
- (1) 圧力は、単位面積当たりの面に垂直方向に作用する力である。
 - (2) 2種類以上の気体により構成される混合気体の圧力は、それぞれの気体の分圧の和に等しい。
 - (3) 一定量の気体の圧力は、気体の絶対温度に比例し、体積に反比例する。
 - (4) 水中にある物体は、これと同体積の水の重量に等しい浮力を受ける。
 - (5) 海水中にある物体が受ける浮力は、同一の物体が淡水中で受ける浮力より小さい。

- 問 2 大気圧下で10Lの空気を注入したゴム風船がある。このゴム風船を深さ15mの水中に沈めたとき、ゴム風船の体積を10Lに維持するために、大気圧下で更に注入しなければならない空気の体積として最も近いものは次のうちどれか。
- ただし、ゴム風船のゴムによる圧力は考えないものとする。
- (1) 5 L
 - (2) 10 L
 - (3) 15 L
 - (4) 20 L
 - (5) 25 L

問 3 気体の性質に関し、正しいものは次のうちどれか。

- (1) ヘリウムは、密度が極めて大きく、他の元素と化合しにくい気体で、呼吸抵抗は少ない。
- (2) 窒素は、化学的に安定した不活性の気体で、高圧下でも麻酔性などの問題は生じない。
- (3) 二酸化炭素は、空気中に0.03~0.04%程度の割合で含まれている無色・無臭の気体で、人の呼吸の維持には、血液中に微量含まれていることが必要である。
- (4) 酸素は、無色・無臭の気体で、生命維持に必要な不可欠なものであり、空気中の酸素濃度が高いほど人体に良い。
- (5) 一酸化炭素は、物質の不完全燃焼などによって生じ、無色の有毒な気体で、物が焦げたような異臭がある。

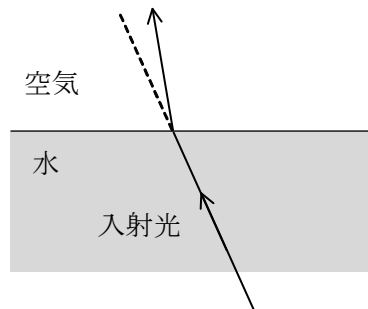
問 4 20℃、1 Lの水に接している0.2MPa(ゲージ圧力)の空気がある。これを0.1MPa(絶対圧力)まで減圧し、水中の窒素が空気中に放出されるための十分な時間が経過したとき、窒素の放出量(0.1MPa(絶対圧力)時の体積)に最も近いものは次のうちどれか。

ただし、空気中に含まれる窒素の割合は80%とし、0.1MPa(絶対圧力)の窒素100%の気体に接している20℃の水1 Lには17cm³の窒素が溶解するものとする。

- (1) 14 cm³
- (2) 17 cm³
- (3) 22 cm³
- (4) 27 cm³
- (5) 34 cm³

問 5 水中における光や音に関し、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 水中では、物が青のフィルターを通したときのように見えるが、これは青い色が水に最も吸収されやすいからである。
- (2) 水中では、音に対する両耳効果が減少し、音源の方向探知が困難になる。
- (3) 光は、水と空気の境界では下の図のように屈折し、顔マスクを通して水中の物体を見た場合、実際よりも大きく見える。



- (4) 澄んだ水中で顔マスクを通して近距離にある物を見た場合、物体の位置は実際より遠く見える。
- (5) 水は、空気と比べ密度が大きいので、水中では音は長い距離を伝播することができない。

問 6 潜水の種類及び方式に関し、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 硬式潜水は、潜水作業者が潜水深度に応じた水圧を直接受けて潜水する方法であり、送気方法により送気式と自給気式に分類される。
- (2) ヘルメット式潜水は、金属製のヘルメットとゴム製の潜水服により構成された潜水器を使用し、操作は比較的簡単で、複雑な浮力調整が必要ない。
- (3) ヘルメット式潜水は、定量送気式の潜水で、一般に船上のコンプレッサーによって送気し、比較的長時間の水中作業が可能である。
- (4) 自給気式潜水で最も多く用いられている潜水器は、閉鎖循環式潜水器である。
- (5) スクーバ式潜水は、機動性に最も優れた潜水方式であるので、潜水者はさがり綱(潜降索)を使用する必要はない。

問 7 潜水業務の危険性に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 潮流のある場所における水中作業で潜水作業者が潮流によって受ける抵抗は、スクーバ式潜水が最も小さく、全面マスク式潜水、ヘルメット式潜水の順に大きくなる。
- (2) 水中作業による事故には、潜水ホースが潜水作業船のスクリューへ接触したり、巻き込まれることなどがある。
- (3) 水中でのガス溶断作業では、作業時に発生したガスが滞留してガス爆発を起こし、鼓膜を損傷することがある。
- (4) サメは海中に流れた僅かな血に対して敏感に反応するので、けがをしたまま、又は血を流している魚を持ったまま潜水することは非常に危険である。
- (5) 海中の生物による危険には、サンゴ、フジツボなどによる切り傷、タコ、ウツボなどによる刺し傷のほか、イモガイ類、ガンガゼなどによるかみ傷がある。

問 8 潜水墜落又は吹き上げに関し、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 潜水墜落は、潜水服内部の圧力と水圧の平衡が崩れ、内部の圧力が水圧より高くなったときに起こる。
- (2) ヘルメット式潜水では、潜水作業者が頭部を胴体より下にする姿勢をとり、逆立ちの状態になってしまったときに潜水墜落を起こすことがある。
- (3) スクーバ式潜水は、送気式ではないので、潜水服としてウエットスーツ又はドライスーツのいずれを使用する場合も、吹き上げの危険性はない。
- (4) 流れの速い場所でのヘルメット式潜水においては、送気ホースや信号索をたるませず、まっすぐに張るようにして潜水すると吹き上げになりにくい。
- (5) 吹き上げ時の対応を誤ると、逆に潜水墜落を起こすことがある。

問 9 水中拘束又は溺れに関し、正しいものは次のうちどれか。

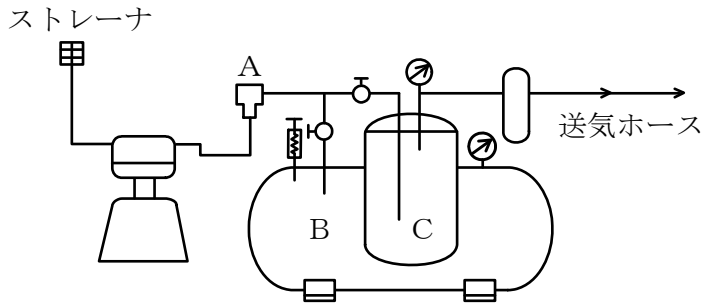
- (1) 水中拘束によって水中滞在時間が延長した場合であっても、当初の減圧時間をきちんと守って浮上する。
- (2) 送気ホースを使用しないスクーバ式潜水では、ロープなどに絡まる水中拘束のおそれはない。
- (3) 沈船、洞窟などの狭いところに入る場合、ガイドロープは、潜水器に絡みつき水中拘束になるおそれがあるので、使わないようにする。
- (4) 気管支や肺にまで水が入ってしまい窒息状態になって溺れる場合だけでなく、水が気道に入っただけで呼吸が止まって溺れる場合がある。
- (5) ヘルメット式潜水では、溺れを予防するため、救命胴衣又はBCを必ず着用する。

問 10 特殊な環境下における潜水に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 汚染のひどい水域では、スクーバ式潜水は不適當である。
- (2) 冷水域での潜水では、潜水呼吸器のデマンドバルブ部分が凍結することがある。
- (3) 流れの速い河川での潜水では、命綱を使用したり、装着するウエイト重量を増やす必要がある。
- (4) 暗渠内潜水は、非常に危険であるので、潜水作業者には豊富な潜水経験、高度な潜水技術及び精神的な強さが必要とされる。
- (5) 山岳部のダムなど高所域での潜水では、環境圧は低いのが、減圧症の予防のため、通常の潜水と同じ減圧時間で減圧する必要がある。

〔送気、潜降及び浮上〕

問 1 1 ヘルメット式潜水の送気系統を示した下の図において、AからCの設備の名称の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。



A

B

C

- | | | |
|-----------|--------|--------|
| (1) 安全弁 | 調節用空気槽 | 空気清浄装置 |
| (2) 安全弁 | 予備空気槽 | 空気清浄装置 |
| (3) 安全弁 | 空気清浄装置 | 予備空気槽 |
| (4) 逆止弁 | 調節用空気槽 | 予備空気槽 |
| ○ (5) 逆止弁 | 予備空気槽 | 調節用空気槽 |

問 1 2 毎分20Lの呼吸を行う潜水作業者が、水深10mにおいて、内容積12L、空気圧力19MPa(ゲージ圧力)の空気ボンベを使用してスクーバ式潜水により潜水業務を行う場合の潜水可能時間に最も近いものは次のうちどれか。

ただし、空気ボンベの残圧が5MPa(ゲージ圧力)になったら浮上するものとする。

- (1) 20分
- (2) 40分
- (3) 60分
- (4) 80分
- (5) 120分

- 問13 送気式潜水に使用する設備又は器具に関し、正しいものは次のうちどれか。
- (1) 全面マスク式潜水では、通常、送気ホースは、呼び径が13mmのものが使われている。
 - (2) 潜水前には、予備空気槽の圧力がその日の最高潜水深度の圧力の1.5倍以上となっていることを確認する。
 - (3) 流量計は、コンプレッサーと調節用空気槽の間に取り付けて、潜水作業者に送られる空気量を測る計器である。
 - (4) フェルトを使用した空気清浄装置は、潜水作業者に送る圧縮空気に含まれる水分と油分のほか、二酸化炭素と一酸化炭素を除去する。
 - (5) 潜水業務終了後、調節用空気槽は、内部に0.1MPa(ゲージ圧力)程度の空気を残すようにしておく。

- 問14 スクーバ式潜水における潜降の方法などに関し、誤っているものは次のうちどれか。
- (1) 船の舷から水面までの高さが1～1.5m程度であれば、片手でマスクを押さえ、足を先にして水中に飛び込んでも支障はない。
 - (2) 潜降の際は、口にくわえたレギュレーターのマウスピースに空気を吹き込み、セカンドステージの低圧室とマウスピース内の水を押し出してから、呼吸を開始する。
 - (3) BCを装着している場合、インフレーターを肩より上に上げて、給気ボタンを押して潜降を始める。
 - (4) 潜水中の遊泳は、通常は両腕を伸ばして体側につけて行うが、視界のきかないときは、腕を前方に伸ばして障害物の有無を確認しながら行う。
 - (5) マスクの中に水が入ってきたときは、深く息を吸い込んでマスクの上端を顔に押し付け、鼻から強く息を吹き出してマスクの下端から水を排出する。

問15 スクーバ式潜水における浮上の方法に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 無停止減圧の範囲内の潜水の場合でも、水深3m前後で約5分、安全のため浮上停止を行うようにする。
- (2) 水深が浅い場合は、救命胴衣によって速度を調節しながら浮上するようにする。
- (3) 浮上開始の予定時間になったとき又は残圧計の針が警戒領域に入ったときは、浮上を開始する。
- (4) 自分が排気した気泡を見ながら、その気泡を追い越さないような速度を目安として、浮上する。
- (5) バディブリージングは緊急避難の手段であり、多くの危険が伴うので、実際に行うには十分な訓練が必須であり、完全に技術を習得しておかなければならない。

問16 生体の組織をいくつかの半飽和組織に分類して不活性ガスの分圧の計算を行うビュールマンのZ_H-L16モデルにおけるM値及び不活性ガス分圧の計算に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) M値とは、ある環境圧力に対して身体が許容できる最大の体内不活性ガス分圧をいう。
- (2) M値は、半飽和時間が長い組織ほど小さく、潜水者が潜っている深度が深くなるほど大きい。
- (3) 半飽和組織は、理論上の概念として考える組織(生体の構成要素)であり、特定の個々の組織を示すものではない。
- (4) 減圧計算において、ある浮上停止深度で、不活性ガス分圧がM値を上回る時は、直前の浮上停止深度での浮上停止時間を増加させて、不活性ガス分圧がM値より小さくなるようにする。
- (5) 繰り返し潜水において、作業終了後、次の作業まで水上で休息する時間を十分に設けなかった場合には、次の作業における減圧時間がより短くなる。

問17 ヘルメット式潜水器などに関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) ヘルメットの側面窓には、金属製格子などが取り付けられて窓ガラスを保護している。
- (2) ドレインコックは、潜水作業者が送気中の水分や油分をヘルメットの外へ排出するときに使用する。
- (3) ヘルメット式潜水器は、ヘルメット本体とシコロで構成され、使用時には、着用した潜水服の襟ゴム部分にシコロを取り付け、押え金と蝶ねじちょうで固定する。
- (4) 腰バルブは、潜水作業者自身が送気ホースからヘルメットに入る空気量の調節を行うときに使用する。
- (5) 排気弁は、これを操作して潜水服内の余剰空気や潜水作業者の呼気を排出する。

問18 スクーバ式潜水に用いられるボンベ、圧力調整器(レギュレーター)などに関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) ボンベには、クロムモリブデン鋼などの鋼合金で製造されたスチールボンベと、アルミ合金で製造されたアルミボンベがある。
- (2) 残圧計には、圧力調整器のセカンドステージ(第2段減圧部)からボンベの高圧空気がホースを通して送られ、ボンベ内の圧力が表示される。
- (3) ボンベを取り扱うときは、炎天下に放置しないようにするとともに、使用後は水洗いする
- (4) ボンベは、耐圧、衝撃、気密などの検査が行われ、最高充填圧力などが刻印されている。
- (5) 圧力調整器は、始業前に、ボンベから送気した空気の漏れがないか、呼吸がスムーズに行えるか、などについて点検する。

問19 全面マスク式潜水器に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 全面マスク式潜水器では、ヘルメット式潜水器に比べて多くの送気量が必要となる。
- (2) 全面マスク式潜水器には、全面マスクにスクーバ用のセカンドステージレギュレーターを取り付ける簡易なタイプがある。
- (3) 混合ガス潜水に使われる全面マスク式潜水器には、バンドマスクタイプとヘルメットタイプがある。
- (4) 全面マスク式潜水器のマスク内には、口と鼻を覆う口鼻マスクが取り付けられており、潜水作業者はこの口鼻マスクを介して給気を受ける。
- (5) 全面マスク式潜水器では、水中電話機のマイクロホンは口鼻マスク部に取り付けられ、イヤホンは耳の後ろ付近にストラップを利用して固定される。

問20 潜水業務に使用する器具に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) BCは、これに備えられた液化炭酸ガスボンベから入れるガスにより、10～20kgの浮力が得られる。
- (2) ドライスーツは、防水性能を高めるため、首部・手首部が伸縮性に富んだゴム材で作られ、また、ブーツが一体となっている。
- (3) スクーバ式潜水用ドライスーツには、レギュレーターのファーストステージから空気を入れることができる給気弁及びドライスーツ内の余剰空気を逃がす排気弁が取り付けられている。
- (4) スクーバ式潜水で使用するオープンヒルタイプの足ヒレは、爪先だけを差し込み、踵かかとをストラップで固定する方式である。
- (5) ヘルメット式潜水の場合、潜水靴は、姿勢を安定させるため、重量のあるものを使用する。

(午前終り)

受験番号	
------	--

潜水士免許試験 B

指示があるまで、試験問題を開かないでください。

〔注意事項〕

- 1 本紙左上の「受験番号」欄に受験番号を記入してください。
- 2 解答方法
 - (1) 解答は、別の解答用紙に記入(マーク)してください。
 - (2) 使用できる鉛筆(シャープペンシル可)は、「HB」又は「B」です。
ボールペン、サインペンなどは使用できません。
 - (3) 解答用紙は、機械で採点しますので、折ったり、曲げたり、汚したりしないでください。
 - (4) 解答を訂正するときは、消しゴムできれいに消してから書き直してください。
 - (5) 問題は、五肢択一式で、正答は一問につき一つだけです。二つ以上に記入(マーク)したもの、判読が困難なものは、得点としません。
 - (6) 計算、メモなどは、解答用紙に書かずに試験問題の余白を利用してください。
- 3 受験票には、何も記入しないでください。
- 4 試験時間は2時間で、試験問題は問1～問20です。
- 5 試験開始後、30分以内は退室できません。
試験時間終了前に退室するときは、着席のまま無言で手を上げてください。
試験監督員が席まで伺います。
なお、退室した後は、再び試験室に入ることはできません。
- 6 試験問題は、持ち帰ることはできません。受験票は、お持ち帰りください。

〔高気圧障害〕

問 1 肺の換気機能と潜水による肺の障害に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 肺の中で行われる、空気と血液の間での酸素と二酸化炭素の交換は、肺胞及び呼吸細気管支でのみ行われている。
- (2) 肺の表面と胸郭内側の面は、胸膜で覆われており、両者間の空間を胸膜腔という。
- (3) 肺は、筋肉活動による胸郭の拡張に伴って膨らむ。
- (4) 胸膜腔は、通常、密閉状態になっているが、胸膜腔に気体が侵入し、気胸を生じると、胸郭が広がっても肺が膨らまなくなる。
- (5) 潜水によって生じる肺の過膨張は、潜降時に起こりやすい。

問 2 人体の循環器系に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 心臓は左右の心室及び心房、すなわち四つの部屋に分かれており、血液は左心室から体全体に送り出される。
- (2) 末梢組織から二酸化炭素を受け取った血液は、毛細血管から静脈、大静脈を通過して心臓の右心房に戻る。
- (3) 大動脈及び肺動脈を流れる血液は、酸素に富む動脈血である。
- (4) 心臓の左右の心房の間が卵円孔開存で通じていると、減圧障害を引き起こすおそれがある。
- (5) 大動脈の根元から出た冠動脈は、心臓の表面を取り巻き、心筋に酸素と栄養を供給する。

問 3 人体の神経系に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 神経系は、身体を環境に順応させたり動かしたりするために、身体の一部の動きや連携の統制をつかさどる。
- (2) 神経系は、中枢神経系と末梢^{しやう}神経系とに大別される。
- (3) 中枢神経系は、脳及び脊髄から成っている。
- (4) 末梢神経系は、体性神経及び自律神経から成っている。
- (5) 自律神経は、感覚神経及び運動神経から成っている。

問 4 人体に及ぼす水温の作用などに関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 体温は、代謝によって生じる産熱と、人体と外部環境の温度差に基づく放熱とのバランスによって保たれる。
- (2) ドライスーツは、ウエットスーツに比べ保温力があり、低水温環境でも長時間潜水を行うことができる。
- (3) 水の比熱は空気に比べてはるかに大きい、熱伝導度は空気より小さい。
- (4) 水中で体温が低下すると、震え、意識の混濁や消失などを起こし、死に至ることもある。
- (5) 一般に、体温が35℃以下の状態を低体温症という。

問 5 次のAからEの高気圧障害について、圧外傷又は圧外傷によって引き起こされる障害に該当するものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A 減圧症
- B スクィーズ
- C 骨壊死^え
- D 空気塞栓症
- E チョークス

- (1) A, C
- (2) A, D
- (3) B, D
- (4) B, E
- (5) C, E

問 6 潜水によって生じる空気塞栓症に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 空気塞栓症は、急浮上などによる肺の過膨張が原因となって発症する。
- (2) 空気塞栓症は、肺胞の毛細血管に侵入した空気が、動脈系の末梢^{しゅう}血管を閉塞することにより起こる。
- (3) 空気塞栓症は、脳においてはほとんど認められず、ほぼ全てが心臓において発症する。
- (4) 空気塞栓症は、一般的には浮上してすぐに意識障害、痙攣^{けいれん}発作などの重篤な症状を示す。
- (5) 空気塞栓症を予防するには、浮上速度を守り、常に呼吸を続けながら浮上する。

問 7 潜水業務における二酸化炭素中毒に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 二酸化炭素中毒は、空気の送気量の不足によって肺でのガス交換が不十分となり、体内に二酸化炭素が蓄積して起きることがある。
- (2) 二酸化炭素中毒の症状には、頭痛、めまい、体のほてり、意識障害などがある。
- (3) 二酸化炭素が体内にたまると、酸素中毒、窒素酔い及び減圧症にかかりやすくなる。
- (4) スクーバ式潜水では、呼気は水中に排出するので二酸化炭素中毒にかかることはない。
- (5) 全面マスク式潜水では、口鼻マスクの装着が不完全な場合、漏れ出た呼気ガスを再呼吸し、二酸化炭素中毒にかかることがある。

問 8 減圧症に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 減圧症は、通常、浮上後24時間以内に発症するが、飽和潜水では24時間以上経過した後でも発症することがある。
- (2) 減圧症は、皮膚の痒み、関節の痛みなどを呈する比較的軽症な減圧症と、脳、肺などが冒される比較的重症な減圧症とがある。
- (3) チョークスは、血液中に発生した気泡が肺毛細血管を塞栓する重篤な肺減圧症である。
- (4) 規定の浮上速度や浮上停止時間を順守した場合に減圧症にかかることはない。
- (5) 減圧症は、潜水後に航空機に搭乗したり、高所への移動などによって低圧にばく露されたときに発症することがある。

問 9 潜水作業者の健康管理に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 潜水作業者に対する健康診断では、四肢の運動機能検査、鼓膜・聴力の検査、肺活量の測定などのほか、必要な場合は、作業条件調査などを行う。
- (2) 胃炎は、医師が必要と認める期間、潜水業務に就業することが禁止される疾病に該当しない。
- (3) 貧血症は、医師が必要と認める期間、潜水業務に就業することが禁止される疾病に該当しない。
- (4) アルコール中毒は、医師が必要と認める期間、潜水業務に就業することが禁止される疾病に該当する。
- (5) 減圧症の再圧治療が終了した後しばらくは、体内にまだ余分な窒素が残っているため、そのまま再び潜水すると減圧症を再発するおそれがある。

問 10 一次救命処置に関し、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 気道を確保するためには、仰向けにした傷病者のそばにしゃがみ、後頭部を軽く上げ、あごを下方に押さえる。
- (2) 傷病者に普段どおりの息がない場合は、人工呼吸をまず1回行い、その後30秒間は様子を見て、呼吸、咳、^{せき}体の動きなどがみられない場合に、胸骨圧迫を行う。
- (3) 胸骨圧迫と人工呼吸を行う場合は、胸骨圧迫10回に人工呼吸1回を繰り返す。
- (4) 胸骨圧迫は、胸が約5cm沈む強さで胸骨の下半分を圧迫し、1分間に100～120回のテンポで行う。
- (5) AED(自動体外式除細動器)を用いて救命処置を行う場合には、胸骨圧迫や人工呼吸は、一切行う必要がない。

〔関係法令〕

問 1 1 空気圧縮機によって送気を行い、潜水作業者に圧力調整器を使用させて、最高深度が20mの潜水業務を行わせる場合に、最小限必要な予備空気槽の内容積 $V(L)$ に最も近いものは、法令上、次のうちどれか。

ただし、イ又はロのうち適切な式を用いて算定すること。

なお、 D は最高の潜水深度(m)であり、 P は予備空気槽内の空気圧力(MPa、ゲージ圧力)で0.7MPa(ゲージ圧力)とする。

$$\text{イ } V = \frac{40(0.03D + 0.4)}{P}$$

$$\text{ロ } V = \frac{60(0.03D + 0.4)}{P}$$

- (1) 50 L
- (2) 58 L
- (3) 67 L
- (4) 75 L
- (5) 86 L

問 1 2 安全衛生教育に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 労働者を雇い入れたときは、その労働者に対し、原則として、従事する業務に関する一定の事項について、安全又は衛生のための教育を行わなければならない。
- (2) 労働者の作業内容を変更したときは、その労働者に対し、原則として、従事する業務に関する一定の事項について、安全又は衛生のための教育を行わなければならない。
- (3) 特定の危険又は有害な業務に労働者をつかせるときは、原則として、従事する業務に関する安全又は衛生のための特別の教育を行わなければならない。
- (4) 安全又は衛生のための特別の教育の科目の全部又は一部について十分な知識及び技能を有していると認められる労働者については、その科目についての安全又は衛生のための特別の教育を省略することができる。
- (5) 潜水業務を行うときには、「潜水作業員への送気の調節を行うためのバルブ又はコックを点検する業務」に従事する労働者に対して特別の教育を行わなければならない。

問 1 3 潜水業務における潜降、浮上等に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 潜水作業者の潜降速度については、制限速度の定めがない。
- (2) 潜水作業者の浮上速度は、事故のため緊急浮上させる場合を除き、毎分10 m以下としなければならない。
- (3) 圧力 1 MPa(ゲージ圧力)以上の気体を充填したボンベからの給気を受けさせるときは、2 段以上の減圧方式による圧力調整器を潜水作業者に使用させなければならない。
- (4) 緊急浮上後、潜水作業者を再圧室に入れて加圧するときは、毎分 0.1 MPa 以下の速度で行わなければならない。
- (5) さがり綱(潜降索)には、3 m ごとに水深を表示する木札又は布等を取り付けておかななければならない。

問 1 4 潜水業務に関し、法令に基づき記録することが義務付けられている記録、書類等とその保存年限との次の組合せのうち、法令上、誤っているものはどれか。

- (1) 再圧室設置時に行う送気設備等の作動の状況の点検の結果の記録
..... 3 年間
- (2) 再圧室使用時の加圧及び減圧の状況を記録した書類 5 年間
- (3) 潜水前に行う潜水器及び圧力調整器の点検の概要の記録 3 年間
- (4) 潜水業務を行った潜水作業者の氏名及び減圧の日時を記載した書類
..... 3 年間
- (5) 作業計画を記録した書類 5 年間

問 1 5 送気式潜水器を用いる潜水業務における連絡員に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 連絡員については、潜水作業員 2 人以下ごとに 1 人配置する。
- (2) 連絡員は、潜水作業員と連絡して、その者の潜降及び浮上を適正に行わせる。
- (3) 連絡員は、潜水作業員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に従事する者と連絡して、潜水作業員に必要な量の空気を送気させる。
- (4) 連絡員は、送気設備の故障その他の事故により、潜水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、速やかにバルブ又はコックを操作する業務に従事する者に連絡する。
- (5) 連絡員は、ヘルメット式潜水器を用いて行う潜水業務にあつては、潜降直前に潜水作業員のヘルメットがかぶと台に結合されているかどうかを確認する。

問 1 6 潜水作業員の携行物に関する次の文中の 内に入れる A 及び B の語句の組合せとして、法令上、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「空気圧縮機により送気して行う潜水業務を行うときは、潜水作業員に、信号索、水中時計、水深計及び A を携行させなければならない。

ただし、潜水作業員と連絡員とが通話装置により通話することができるようにしたときは、潜水作業員に水中時計、 B を携行させないことができる。」

A

B

- | | |
|-------------|------------|
| (1) コンパス | 水深計及びコンパス |
| (2) コンパス | 信号索及びコンパス |
| (3) 水中ライト | 信号索及び水深計 |
| ○ (4) 鋭利な刃物 | 信号索及び水深計 |
| (5) 鋭利な刃物 | 水深計及び鋭利な刃物 |

問 1 7 潜水業務に常時従事する労働者に対して行う高気圧業務健康診断に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 雇入れの際、潜水業務への配置替えの際及び定期に、一定の項目について、医師による健康診断を行わなければならない。
- (2) 定期の健康診断は、潜水業務についた後 6 か月以内ごとに 1 回行わなければならない。
- (3) 水深10m未満の場所で潜水業務に常時従事する労働者についても、健康診断を行わなければならない。
- (4) 健康診断結果に基づいて、高気圧業務健康診断個人票を作成し、これを 5 年間保存しなければならない。
- (5) 雇入れの際及び潜水業務への配置替えの際の健康診断を行ったときは、遅滞なく、高気圧業務健康診断結果報告書を所轄労働基準監督署長に提出しなければならない。

問 1 8 再圧室に関する次の A から D の記述について、法令上、正しいものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

- A 水深10m以上の場所における潜水業務を行うときは、再圧室を設置し、又は利用できるような措置を講じなければならない。
 - B 再圧室を使用するときは、再圧室の操作を行う者に加圧及び減圧の状態その他異常の有無について常時監視させなければならない。
 - C 再圧室は、出入に必要な場合を除き、主室と副室との間の扉を閉じ、かつ、副室の圧力は主室の圧力よりも低く保たなければならない。
 - D 再圧室については、設置時及びその後 3 か月をこ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。
- (1) A, B
 - (2) A, C
 - (3) A, D
 - (4) B, C
 - (5) C, D

問19 潜水士免許に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 免許証を他人に譲渡し、又は貸与したときは、免許を取り消されることがある。
 - (2) 重大な過失により、潜水業務について重大な事故を発生させたときは、免許を取り消されることがある。
 - (3) 潜水業務に現に就いている者又は就こうとする者が、免許証を滅失し、又は損傷したときは、免許証の再交付を受けなければならない。
 - (4) 免許証の再交付申請書又は書替申請書は、その免許証の交付を受けた都道府県労働局長又は本人の住所を管轄する都道府県労働局長に提出しなければならない。
- (5) 満20歳に満たない者は、免許を受けることができない。

問20 厚生労働大臣が定める規格を具備しなければ、譲渡し、貸与し、又は設置してはならない設備・器具の組合せとして、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 空気清浄装置、潜水器
 - (2) 空気清浄装置、再圧室
 - (3) 再圧室、空気圧縮機
- (4) 潜水器、再圧室
- (5) 潜水器、空気圧縮機

(終り)