

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 圧力の単位に関する次の文中の□内に入れるA及びBの数値の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「圧力計が50barを指している。この指示値をS I単位に換算すると□A MPaとなり、また、この値を気圧の単位に換算するとおおむね□B atmとなる。」

- |       | A   | B   |
|-------|-----|-----|
| (1)   | 0.5 | 0.5 |
| (2)   | 0.5 | 5   |
| (3)   | 5   | 5   |
| ○ (4) | 5   | 50  |
| (5)   | 50  | 50  |

問 2 大気圧下で2 Lの空気は、水深30mでは約何Lになるか。

- (1) 1/2 L
- (2) 1/3 L
- (3) 1/4 L
- (4) 2/3 L
- (5) 2/5 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あり、高圧下でも麻醉性などの問題は生じない。
- (3) 二酸化炭素は、空気中に0.3~0.4%程度の割合で含まれている無色・無臭の気体で、人の呼吸の維持に微量は必要なものである。
- (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、無色・無臭の有毒な気体で、物質の不完全燃焼などによって発生する。

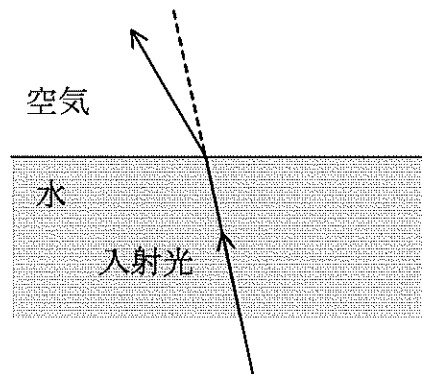
問 4 気体の液体への溶解に関する次の文中の□に入れるA及びBの語句の組合せとして、正しいものは(1)~(5)のうちどれか。

「温度が一定のとき、一定量の液体に溶解する気体の□Aは、その気体の圧力に□B。」

- |       | A  | B          |
|-------|----|------------|
| ○ (1) | 体積 | かかわらず一定である |
| (2)   | 体積 | 反比例する      |
| (3)   | 体積 | 比例する       |
| (4)   | 質量 | かかわらず一定である |
| (5)   | 質量 | 反比例する      |

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増すので、音源の方向探知が容易になる。
- (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。



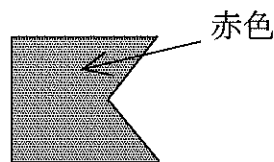
- (4) 水中での音の伝播速度は、毎秒約330mである。
- (5) 水は、空気と比べ密度が大きいので、水中では音は長い距離を伝播することができない。

問 6 混合ガス潜水における温水の供給及び温水ホースに関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) 混合ガス潜水では、深度が深いため水温が低く、潜水時間が長時間に及ぶため、保温用の温水潜水服を着用する。
- (2) 混合ガス潜水において、送気ホースのほか、電話通信線、温水供給ホース、深度計測用ホース、映像・電源ケーブルなど複数のホース及びケーブル類を一体化したホース状のものをアンビリカルという。
- (3) 温水潜水服では、船上の温水供給装置で海水を加温した温水がアンビリカルの温水供給ホースを介して温水潜水服へ一定流量で供給される。
- (4) 温水供給ホースの内径は、潜水深度が浅い場合は1/4インチ、深い場合は3/8インチを用いる。
- (5) 温水潜水服での温水供給量は、通常作業員1名当たり毎分20L以上とし、水温は適宜調整する。

問 7 潜水業務の危険性に関し、正しい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、ヘルメット式潜水が最も小さく、全面マスク式潜水、スクーバ式潜水の順に大きくなる。
- (2) 潮流の速い水域での潜水作業は、減圧症が発生する危険性が高い。
- (3) 視界の良いときより、海水が濁って視界の悪いときの方が、サメやシャチのような海の生物による危険性が低い。
- (4) 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。
- (5) 潜水作業中、海上衝突を予防するため、潜水作業船に下の図に示す国際信号書A旗板を掲揚する。



問 8 潜水墜落又は吹き上げに関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 潜水墜落では、一たび浮力が減少して沈降が始まると、水圧が増して浮力が更に減少するという悪循環を繰り返す。
- (2) ヘルメット式潜水において、潜水服のベルトの締め付けが不足すると浮力が減少し、潜水墜落の原因となる。
- (3) 吹き上げは、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。
- (4) 吹き上げは、ヘルメット式潜水のほか、ドライスーツを使用する潜水においても起こる可能性がある。
- (5) 吹き上げ時の対応を誤ると、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。

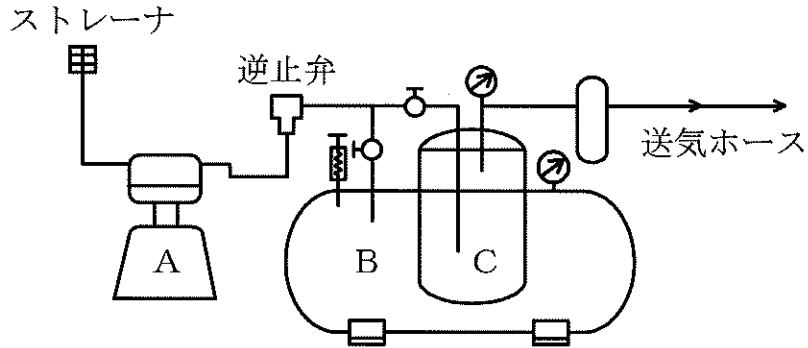
- (1) 水中拘束によって水中滞在時間が延長した場合であっても、当初の減圧時間をきちんと守って浮上する。
- (2) 送気ホースを使用しないスクーバ式潜水では、ロープなどに絡まる水中拘束のおそれはない。
- (3) スクーバ式潜水では、些細なトラブルからパニック状態に陥り、正常な判断ができなくなり、自らくわえている潜水器を外してしまつて溺れることがある。
- (4) 水が気管に入っただけでは呼吸が止まることはないが、気管支や肺に入ってしまうと窒息状態になって溺れることがある。
- (5) ヘルメット式潜水では、溺れを予防するため、救命胴衣又はBCを必ず使用する。

問 10 特殊な環境下における潜水に関し、正しいものは次のうちどれか。

- (1) 河川での潜水では、流れの速さに対応して素早く行動するために、装着する鉛錘(ウエイト)の重さは少なくする。
- (2) 冷水中では、ドライスーツよりウェットスーツの方が体熱の損失が少ない。
- (3) 河口付近の水域は、一般に視界が悪いが、降雨により視界は向上するので、降雨後は潜水に適している。
- (4) 汚染のひどい水域では、スクーバ式潜水は不適當である。
- (5) 山岳部のダムなど高所域での潜水では、海面より環境圧が低いため、通常よりも短い減圧時間で減圧することができる。

[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) 予備空気槽     | 調節用空気槽 | 空気清浄装置 |
| (2) 調節用空気槽    | 予備空気槽  | 空気清浄装置 |
| (3) 調節用空気槽    | 空気清浄装置 | 予備空気槽  |
| (4) コンプレッサー   | 調節用空気槽 | 予備空気槽  |
| ○ (5) コンプレッサー | 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10L、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) 35分
- (2) 40分
- (3) 50分
- (4) 65分
- (5) 70分

問 1 3 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) コンプレッサーの空気取入口は、作業に伴う破損などを避けるため機関室の内部に設置する。
- (2) コンプレッサーの圧縮効率は、圧力の上昇に伴い低下する。
- (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) 終業後、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 1 4 送気式潜水における潜降の方法に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 潜降を始めるときは、潜水はしごを利用して、まず、頭部まで水中に沈んでから潜水器の状態を確認する。
- (2) さがり綱(潜降索)により潜降するときには、さがり綱(潜降索)を両足の間に挟み、片手でさがり綱(潜降索)をつかむようにして徐々に潜降する。
- (3) 熟練者が潜降するときには、さがり綱(潜降索)を用いず排気弁の調節のみで潜降してよいが、潜降速度は毎分10m程度で行うようにする。
- (4) 潮流がある場合には、潮流によってさがり綱(潜降索)から引き離されないように、潮流の方向に背を向けるようにする。
- (5) 潮流や波浪によって送気ホースに突発的な力が加わることがあるので、潜降中は、送気ホースを腕に1回転だけ巻きつけておき、突発的な力が直接潜水器に及ばないようにする。



問 1 5 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) BCを装着したスクーバ式潜水で浮上する場合、インフレーターを肩より上に上げ、いつでも排気ボタンを押せる状態で周囲を確認しながら、浮上する。
- (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) 浮上速度の目安として、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で浮上する。
- (5) 水面近くの障害物による危険を避けるため、上を見ながら両手を頭の上に伸ばして浮上する。

問 1 6 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モデルに基づく減圧方法に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 減圧計算において、半飽和組織のうち一つでも不活性ガス分圧がM値を上回ったら、より深い深度で一定時間浮上停止するものとして再計算を行う。
- (2) 混合ガス潜水の場合は、窒素及びヘリウムについて、それぞれのガスの分圧及びM値を求める。
- (3) 安全率を考慮し、1.1倍安全な減圧を行う場合の換算M値は、

$$\text{換算M値} = \frac{\text{M値}}{1.1}$$

により求める。

- (4) 水面に浮上した後、更に繰り返して潜水を行う場合は、水上においても大気圧下での不活性ガス分圧の計算を継続する。
- (5) 繰り返し潜水を行う場合は、潜水(滞底)時間を実際の倍にして計算するなどの慎重な対応が必要である。

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、潜水作業者が唾などをヘルメットの外に排出するときに使用する。
- (3) 潜水服内の空気が下半身に入り込まないようにするため、腰部をベルトで締め付ける。
- (4) 腰バルブには減圧弁が組み込まれていて、潜水作業者の呼吸量に応じて自動的に送気空気量を調節する。
- (5) ヘルメットの送気ホース取付口には逆止弁が組み込まれていて、この弁で送気の逆流を防ぐ。

問18 スクーバ式潜水器に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 空気専用のボンベは、表面積の2分の1以上がねずみ色で塗色されている。
- (2) ボンベ内の空気残量を把握するため取り付ける残圧計には、ボンベの高圧空気が送られる。
- (3) ボンベは、終業後十分に水洗いを行い、錆の発生、キズ、破損などがないかを確認し、内部に空気を残さないようにして保管する。
- (4) 圧力調整器は、高圧空気を1MPa(ゲージ圧力)前後に減圧するファーストステージ(第1段減圧部)と、更に潜水深度の圧力まで減圧するセカンドステージ(第2段減圧部)で構成される。
- (5) 圧力調整器は、潜水前に、マウスピースをくわえて呼吸し、異常のないことを確認する。

問19 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) スクーバ式潜水で用いるボンベは、一般に、内容積4～18Lで、圧力150～200MPa(ゲージ圧力)の高圧空気が充填されている。
- (2) 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。
- (3) ボンベへの圧力調整器の取付けは、ファーストステージ(第1段減圧部)のヨークをボンベのバルブ上部にはめ込んで、ヨークスクリューで固定する。
- (4) スクーバ式潜水で用いる残圧計は、内部には高圧がかかっているため、表示部の針は顔を近づけないで斜めに見るようにする。
- (5) スクーバ式潜水で用いるボンベは、材質によってスチールボンベとアルミボンベがある。

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) 救命胴衣は、引金を引くと圧力調整器のファーストステージ(第1段減圧部)から高圧空気が出て、膨張するようになっている。
- (2) ドライスーツは、首部・手首部が伸縮性に富んだゴム材で作られた防水シール構造となっており、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) 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。
- (5) さがり綱(潜降索)は、丈夫で耐候性のある素材で作られたロープで、太さ1～2cm程度のものを使用する。

(午前終了)

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 肺換気機能に関し、誤っているものは次のうちどれか。
- (1) 肺呼吸は、空気中の酸素を取り入れ、血液中の二酸化炭素を排出するガス交換である。
  - (2) ガス交換は、肺胞及び呼吸細気管支で行われ、そこから口側の空間は、ガス交換には直接は関与していない。
  - (3) ガス交換に関与しない空間を死腔というが、潜水呼吸器を装着すれば死腔は増加する。
  - (4) 死腔が小さいほど、酸素不足、二酸化炭素蓄積が起こりやすい。
  - (5) 潜水中では、呼吸ガスの密度が高くなり呼吸抵抗が増すので、呼吸運動によって気道内を移動できる呼吸ガスの量は深度が増すに従って減少する。
- 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) 末梢組織から二酸化炭素や老廃物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に戻る。
  - (2) 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。
  - (3) 心臓の右心房に戻った静脈血は、右心室から肺静脈を通過して肺に送られ、そこでガス交換が行われる。
  - (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<sup>しょう</sup>神経系から成る。
- (3) 中枢神経系は、脳と脊髄から成り、脳は特に多くのエネルギーを消費するため、脳への酸素供給が数分間途絶えると修復困難な損傷を受ける。
- (4) 末梢神経系は、体性神経と自律神経から成る。
- (5) 感覚器官からの情報を中枢に伝える神経を体性神経といい、中枢からの命令を運動器官に伝える神経を自律神経という。

問 4 人体に及ぼす水温の作用及び体温に関し、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のバランスによって一定に保たれる。
- (2) 低体温症に陥った者への処置として、濡れた衣服は脱がせて乾いた毛布や衣服で覆う方法がある。
- (3) 水の熱伝導率が空気の約10倍であるので、水中では、体温が奪われやすい。
- (4) 一般に、体温が35℃以下の状態を低体温症という。
- (5) 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。

問 5 潜水によって生じる圧外傷に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 圧外傷は、水圧が身体に不均等に作用することにより生じる。
- (2) 圧外傷は、潜降又は浮上いずれのときでも生じ、潜降時のものをスクイーズ、浮上時のものをブロックと呼ぶことがある。
- (3) 潜降時の圧外傷は、潜降による圧力変化のために体腔内の空気の体積が増えることにより生じ、中耳腔、副鼻腔、面マスクの内部や潜水服と皮膚の間などで生じる。
- (4) 深さ1.8m程度の浅い場所での潜水からの浮上でも圧外傷が生じることがある。
- (5) 虫歯の処置後に再び虫歯になって内部に密閉された空洞ができた場合、その部分で圧外傷が生じることがある。

問 6 潜水による耳の障害に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 中耳腔は、耳管によって咽頭と通じているが、この管は通常は閉じている。
- (2) 耳の障害を防ぐため、耳抜きによって耳管を開き、鼓膜内外の圧調整を行う。
- (3) 耳の障害の症状として、鼓膜の痛みや閉塞感のほか、難聴を起こすこともあり、水中で鼓膜が破裂するとめまいを生じることがある。
- (4) 圧力の不均衡による内耳の損傷を防ぐには、耳抜き動作は強く行うほど効果的である。
- (5) 風邪をひいたときは、炎症のため咽喉や鼻の粘膜が腫れ、耳抜きがしにくくなる。

問 7 潜水業務における酸素中毒に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 酸素中毒は、中枢神経が冒される脳酸素中毒と肺が冒される肺酸素中毒に大きく分けられる。
- (2) 脳酸素中毒の症状には、吐き気、めまい、<sup>けいれん</sup>痙攣発作などがあり、特に痙攣発作が潜水中に起こると、多くの場合致命的になる。
- (3) 肺酸素中毒は、致命的になることは通常は考えられないが、肺機能の低下をもたらす、肺活量が減少することがある。
- (4) 脳酸素中毒は、50kPa程度の酸素分圧の呼吸ガスを長時間呼吸したときに生じ、肺酸素中毒は、140～160kPa程度の酸素分圧の呼吸ガスを短時間呼吸したときに生じる。
- (5) 炭酸ガス(二酸化炭素)中毒に罹患すると、酸素中毒にも罹患しやすくなる。

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、長時間の潜水や飽和潜水では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、関節の痛みなどを呈する比較的軽症な減圧症と、脳・脊髄や肺が冒される重症な減圧症とに大別されるが、この重症な減圧症を特にベンズという。
- (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ても減圧症にかかることがある。
- (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 医師が必要と認める期間、潜水業務への就業が禁止される疾病に該当しないものは、次のうちどれか。

- (1) 貧血症
- (2) 胃炎
- (3) アルコール中毒
- (4) リウマチ
- (5) 肥満症

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) 反応はないが普段どおりの呼吸をしている傷病者で、嘔吐や吐血などがみられる場合は、回復体位をとらせる。
- (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5 cm沈む強さで胸骨の下半分を圧迫し、1分間に少なくとも60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 空気圧縮機により送気する場合の設備に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 送気を調節するための空気槽は、潜水作業者ごとに設けなければならない。
- (2) 予備空気槽内の空気の圧力は、常時、最高の潜水深度に相当する圧力以上でなければならない。
- (3) 送気を調節するための空気槽が予備空気槽の内容積等の基準に適合するものであるときは、予備空気槽を設けることを要しない。
- (4) 予備空気槽の内容積等の基準に適合する予備ポンペを潜水作業者に携行させるときは、予備空気槽を設けることを要しない。
- (5) 潜水作業者に圧力調整器を使用させるときは送気圧を計るための圧力計を、それ以外のときは送気量を計るための流量計を設けなければならない。

」

問 1 2 潜水作業者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就かせる労働者に対して行う特別の教育の教育事項として、法令上、定められていないものは次のうちどれか。

- (1) 潜水業務に関する知識に関すること。
- (2) 送気に関すること。
- (3) 高気圧障害の知識に関すること。
- (4) 救急蘇生法に関すること。
- (5) 送気の調節の実技

問 1 3 潜水業務に係る潜降、浮上等に関し、法令上、定められていないものは次のうちどれか。

- (1) 潜水作業者の潜降速度は、毎分10m以下としなければならない。
- (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10m以下としなければならない。
- (3) 水深が10m未満の場所の潜水業務においても、潜水作業者にさがり綱(潜降索)を使用させなければならない。
- (4) さがり綱(潜降索)には、3m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ければならない。
- (5) 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0.08MPa以下の速度で行わなければならない。

問 1 4 法令上、空気圧縮機により送気して行う潜水業務を行うときは、特定の設備・器具について一定期間ごとに1回以上点検しなければならないと定められているが、次の設備・器具とその期間との組合せのうち、誤っているものはどれか。

- (1) 空気圧縮機 ..... 1 週
- (2) 水深計 ..... 1 か月
- (3) 送気する空気を清浄にするための装置 ..... 3 か月
- (4) 水中時計 ..... 3 か月
- (5) 送気量を計るための流量計 ..... 6 か月

問15 送気式潜水によ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) 事業者は、連絡員を潜水作業員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。
- (3) 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。
- (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、速やかに潜水作業員に連絡する。
- (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16 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、□A□、□B□及び鋭利な刃物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こととしたときは、潜水作業員に信号索、□A□及び□B□を携行させないことができる。」

A

B

- (1) コンパス                      水深計
- (2) コンパス                      浮力調整具
- (3) 救命胴衣                      浮力調整具
- (4) 水中時計                      水深計
- (5) 水中時計                      救命胴衣

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おいて、法令上、実施することが義務付けられていない項目は次のうちどれか。

- (1) 既往歴及び高気圧業務歴の調査
- (2) 四肢の運動機能の検査
- (3) 血圧の測定並びに尿中の糖及び蛋白<sup>たん</sup>の有無の検査
- (4) 視力の測定
- (5) 肺活量の測定

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 再圧室の内部に高温となって可燃物の点火源となるおそれのある物等を持ち込むことを禁止し、その旨を再圧室の入口に掲示しておかなければならない。

B 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、送気設備及び排気設備の作動の状況など一定の事項について点検しなければならない。

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、それぞれの内部の圧力を等しく保たなければならない。

D 再圧室を使用したときは、1週をこえない期間ごとに、使用した日時並びに加圧及び減圧の状況を記録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) 満18歳に満たない者は、免許を受けることができない。
- (2) 免許を受けた者が重大な過失により、潜水業務について重大な事故を発生させたときは、都道府県労働局長は、その免許を取り消し、又は期間を定めてその免許の効力を停止することができる。
- (3) 潜水業務に現に就いている者が、免許証を滅失したときは、その者の住所を管轄する労働基準監督署長から免許証の再交付を受けなければならない。
- (4) 免許を受けた者が免許証を他人に貸与したときは、都道府県労働局長は、その免許を取り消し、又は期間を定めてその免許の効力を停止することができる。
- (5) 免許の取消しの処分を受けた者は、遅滞なく、免許の取消しをした都道府県労働局長に免許証を返還しなければならない。

問20 次の設備・器具のうち、法令上、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ものはどれか。

- (1) 潜水業務用空気圧縮機
- (2) 潜水業務用送気管
- (3) 潜水業務用ポンベの圧力調整器
- (4) 潜水器
- (5) 水深計

(終り)