

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。

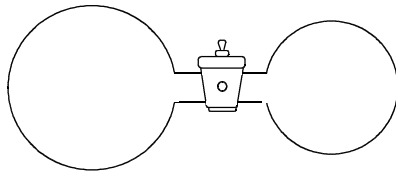
〔注意事項〕

- 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 3 Lの容器Aと2 Lの容器Bが活栓を閉じた状態で配管により連結しており、容器Aには250kPaの酸素が、容器Bには200kPaの窒素が入れているとき、活栓を開いて酸素と窒素を混合させたときの混合気体の圧力として正しいものは次のうちどれか。

ただし、配管部の容積は無視するものとする。



容器A
酸素 3 L

容器B
窒素 2 L

- (1) 220kPa
- (2) 225kPa
- (3) 230kPa
- (4) 254kPa
- (5) 467kPa

問 2 大気圧下で1 Lの空気は、水深20mでは約何Lになるか。

- (1) 1/2 L
- (2) 1/3 L
- (3) 1/4 L
- (4) 1/5 L
- (5) 1/6 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 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、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 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。
- (2) 水は空気に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。
- (3) 水分子による光の吸収の度合いは、光の波長によって異なり、波長の長い赤色は、波長の短い青色より吸収されやすい。
- (4) 濁った水中では、オレンジ色や黄色で蛍光性のものが視認しやすい。
- (5) 澄んだ水中でマスクを通して近距離にある物を見る場合、実際の位置より近く、また大きく見える。

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) 全面マスク式潜水は、送気式潜水であるが、安全性の向上のためにボンベを携行することがある。
- (2) 空気潜水による潜水は、50mの深度まで行うことができる。
- (3) ヘルメット式潜水は、常時、連続的に潜水者に送気が行われる応需送気方式である。
- (4) スクーバ式潜水は、硬式潜水であり、潜水者は、直接人体に水圧を受ける。
- (5) 自給気式潜水で一般的に使用されている潜水器は、閉鎖回路型スクーバ式潜水器である。

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、誤っている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低くなったときに起こる。
- (2) ヘルメット式潜水における潜水墜落の原因の一つに潜水作業者への過剰な送気がある。
- (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。

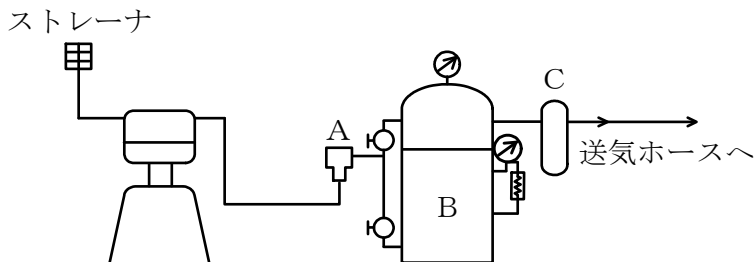
- (1) 水中拘束によって水中滞在時間が延長した場合であっても、当初の減圧時間をきちんと守って浮上する。
- (2) 送気ホースを使用しないスクーバ式潜水では、ロープなどに絡まる水中拘束のおそれはない。
- (3) 送気式潜水では、送気ホースの切断事故による溺れを予防するため、潜水作業船にクラッチ固定装置やスクリュウ覆いを取り付ける。
- (4) 水が気管に入っただけでは呼吸が止まることはないが、気管支や肺に入ってしまうと窒息状態になって溺れることがある。
- (5) ヘルメット式潜水では、溺れを予防するため、救命胴衣又はBCを必ず着用する。

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) 暗渠^{きょ}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。
- (2) 冷水中では、ウェットスーツよりドライスーツの方が体熱の損失が少ない。
- (3) 汚染のひどい水域では、スクーバ式潜水が適している。
- (4) 冷水域での潜水では、呼吸器のデマンドバルブ部分が凍結することがあるので、凍結防止対策が施された潜水器を使用する。
- (5) 山岳部のダムなど高所域での潜水では、通常の海洋での潜水よりも長い減圧浮上時間が必要となる。

〔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 | 予備空気槽 | 調節用空気槽 |
| (2) | 安全弁 | 調節用空気槽 | 予備空気槽 |
| ○ (3) | 逆止弁 | 予備空気槽 | 空気清浄装置 |
| (4) | 逆止弁 | 調節用空気槽 | 空気清浄装置 |
| (5) | 逆止弁 | コンプレッサー | 空気清浄装置 |

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)の空気ポンプ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として正しいものは次のうちどれか。

ただし、空気ポンプの残圧が5MPa(ゲージ圧力)になったら浮上するものとする。

- (1) 17分
- (2) 35分
- (3) 50分
- (4) 70分
- (5) 100分

問 1 3 送気業務に必要な設備に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 流量計は、空気清浄装置と送気ホースの間に取り付けて、潜水作業者に適量の空気が送気されていることを確認する計器である。
- (2) 流量計には、特定の送気圧力による流量が目盛りされており、その圧力以外で送気するには換算が必要である。
- (3) 送気ホースは、始業前に、ホースの最先端を閉じ、最大使用圧力以上の圧力をかけて、耐圧性と空気漏れの有無を点検・確認する。
- (4) 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。
- (5) 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。

問 1 4 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) 体調不良などで耳抜きがうまくできないときは、耳栓を使用して耳を保護し、潜水する。
- (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) BCを装着したスクーバ式潜水で浮上する場合、インフレーターの排気ボタンが押せる状態で顔を上に向け、体の回転を抑えながら真上に浮上する。
- (2) 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。
- (3) 無停止減圧の範囲内の潜水の場合でも、水深3m前後で、5分間程度、安全のため浮上停止を行うようにする。
- (4) 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。
- (5) リザーブバルブ付きボンベ使用時に、いったん空気が止まったときは、リザーブバルブを引いて給気を再開して浮上を開始する。

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値を上回るときは、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、潜水作業者が唾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 スクーバ式潜水に使用する器具に関する次の記述のうち、誤っているものはどれか。

- (1) BCは浮力調整具のことで、レギュレーターファーストステージに接続した高圧ホースを介して空気袋が膨張して、浮力を得るものである。
- (2) BCの浮力を増す方法としては、インフレーター給気ボタンを押して、ボンベから空気を送り込む「パワーインフレーター機能」による方法と、インフレーターに付いているマウスピースをくわえ空気を吹き込む「オーラルインフレーター機能」による方法がある。
- (3) 残圧計の目盛りは最大34MPa程度で、4～5MPa以下の目盛り帯は赤塗りされているものがある。
- (4) ウエットスーツは、スポンジ状で内部に多くの気泡を含んだネオプレンゴムを素材としており、内面もしくは内外両面がナイロン張りとなっている。
- (5) 圧力調整器のファーストステージには、高圧空気の取出し口と中圧まで減圧した空気の取出し口が設けられており、高圧空気の取出し口には「HP」と刻印されている。

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 潜水業務に必要な器具に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) スクーバ式潜水で使用する足ヒレで、爪先だけを差し込み、踵^{かかと}をストラップで固定するものをフルフィットタイプという。
- (2) 信号索は、水中電話があっても故障などに備えて用意しておくことが望ましい。
- (3) 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。
- (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) スクーバ式潜水で使用するマスクは、顔との密着性が重要で、ストラップをかけないで顔に押しつけてみて呼吸を行い、漏れのないものを使用する。

(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くうというが、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) 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) 末梢組織しよう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) 末梢神経^{しやう}は、体性神経と自律神経に分類される。
- (2) 脳神経は、脳から直接出る12対の末梢神経である。
- (3) 自律神経は、交感神経と副交感神経に分類される。
- (4) 交感神経は主として夜になると働きが活発になり、副交感神経は昼になると働きが活発になる。
- (5) 人体の機能は、交感神経と副交感神経の二重支配による調節と平衡の上に成り立っている。

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^{しやう}のバランスによって保たれる。
- (2) 体温が低下しはじめると、筋肉の弛緩^し、酸素摂取量の減少などの症状が現れる。
- (3) 水は空気より熱伝導率や比熱が大きいので、水中では地上より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) 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。

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ィーズ、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、中耳腔、副鼻腔、面マスクの内部、潜水服と皮膚の間などで生じる。
- (4) 浮上時の圧外傷は、浮上による圧力変化のために体腔内の空気の体積が減少することにより生じ、副鼻腔、肺などで生じる。
- (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 潜水による副鼻腔や耳の障害に関し、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 潜降の途中で耳が痛くなるのは、外耳道と中耳腔との間に圧力差が生じるためである。
- (2) 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。
- (3) 耳の障害の症状には、耳の痛み、閉塞感、難聴、めまいなどがある。
- (4) 前頭洞、上顎洞などの副鼻腔は、管によって鼻腔と通じており、耳抜きによってこの管を開いて圧力調整を行う。
- (5) 副鼻腔の障害の症状には、額の周りや目・鼻の根部の痛み、鼻出血などがある。

問 7 潜水業務における二酸化炭素中毒及び一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) ヘルメット式潜水で二酸化炭素中毒を予防するには、十分な送気を行う。
- (2) 二酸化炭素中毒は、二酸化炭素が血液中の赤血球に含まれるヘモグロビンと強く結合し、酸素の運搬ができなくなるために起こる。
- (3) 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。
- (4) エンジンの排気ガスが、空気圧縮機の送気やボンベ内の充填空気に混入した場合は、一酸化炭素中毒を起こすことがある。
- (5) 一酸化炭素中毒の症状には、頭痛、めまい、吐き気、嘔吐などのほか、重い場合には意識障害、昏睡状態などがある。

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・脊髄、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 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) 白内障
- (3) 心臓弁膜症
- (4) アルコール中毒
- (5) バセドー病

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) 胸と腹部の動きを観察し、胸と腹部が上下に動いていない場合、よくわからない場合には、心停止とみなし、心肺蘇生を開始する。
- (3) 胸骨圧迫を行うときは、傷病者を柔らかい布団の上に寝かせて行う。
- (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、電気ショックの後には人工呼吸や胸骨圧迫を行ってはならない。

〔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で0.7 MPa(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) 58L
- (2) 65L
- (3) 75L
- (4) 86L
- (5) 112L

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) 潜水作業員の潜降速度は、毎分10m以下としなければならない。
- (2) 潜水作業員の浮上速度は、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、潜水作業員にさがり綱(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なければならない。
- (5) 緊急浮上後、潜水作業員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 空気圧縮機による送気式の潜水業務を行うとき、法令上、潜水前の点検が義務付けられていない潜水器具は次のうちどれか。

- (1) さがり綱(潜降索)
- (2) 水中時計
- (3) 信号索
- (4) 送気管
- (5) 潜水器

問 1 5 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が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、潜降直後に潜水作業員のヘルメットがかぶと台に結合され、空気漏れがないことを水中の泡により確認する。

問 1 6 潜水作業者と連絡員とが通話することができる通話装置がない場合における、潜水作業者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、潜水作業者に、
□ A □、水中時計、□ B □及び鋭利な刃物を携行させなければならない。」

A

B

- | | |
|-----------|-------|
| (1) コンパス | 水深計 |
| (2) コンパス | 水中ライト |
| (3) 水中ライト | 信号索 |
| ○ (4) 信号索 | 水深計 |
| (5) 水深計 | 残圧計 |

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^{たん}の有無の検査
- (4) 血液中の尿酸の量の検査
- (5) 肺活量の測定

問18 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、出入り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 潜水士免許に関する次のAからDの記述について、誤っているものの組合せは(1)～(5)のうちどれか。

A 水深5m未満での潜水業務については、免許は必要ない。

B 満20歳に満たない者は、免許を受けることができない。

C 故意又は重大な過失により、潜水業務について重大な事故を発生させたときは、免許の取消しの処分を受けることがある。

D 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。

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

問20 潜水業務に用いる次の設備・器具などのうち、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) 送気用空気圧縮機

(2) 流量計

(3) 残圧計

(4) 水深計

- (5) 潜水器

(終り)