

(潜水業務)

問 1 圧力又は浮力に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 圧力は、単位面積あたりに作用する力を意味する。
- (2) 2種類以上のガスにより構成される混合気体の圧力は、それぞれのガスの分圧の和に等しい。
- (3) 1気圧は、国際単位系(SI単位)では約1013hPa又は約0.1013MPaである。
- (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 内容積120のボンベに空気が温度17℃、圧力1.8MPa(ゲージ圧力)で充填されている。このボンベ内の空気の質量に最も近いものは次のうちどれか。

ただし、温度17℃、0.1MPa(絶対圧力)における空気の密度は1.22kg/m<sup>3</sup>とする。

- (1) 1.45kg
- (2) 1.85kg
- (3) 2.25kg
- (4) 2.65kg
- (5) 3.05kg

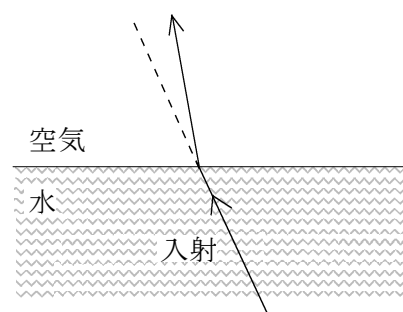
問 3 前問のボンベ内の空気が57℃に熱せられたときのボンベ内の圧力(ゲージ圧力)に最も近いものは次のうちどれか。

ただし、0℃は絶対温度で273Kとする。

- (1) 18.5MPa
- (2) 19.5MPa
- (3) 20.5MPa
- (4) 21.5MPa
- (5) 22.5MPa

問 4 水中における光や音に関し、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 水中では、太陽光線のうち青色が最も吸収されやすいので、物が青のフィルターを通したときのように見える。
- (2) 水中では、音の伝播速度が非常に速いので、両耳での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。



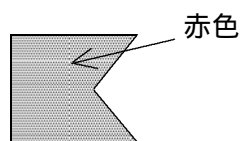
- (4) 澄んだ水中で顔マスクを通して近距離にある物を見た場合、物体の位置は実際より遠く見える。
- (5) 水は空気に比べ密度が大きいため、水中では音は遠くまで伝播する。

問 5 ヘリウムと酸素の混合ガス潜水に用いるヘリウムの特性に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ヘリウムは、窒素と同じく不活性の気体であり、窒素のような麻酔作用を起こすことが少ないが、窒素に比べて呼吸抵抗は大きい。
- (2) ヘリウムは、酸素及び窒素と比べて、熱伝導率が大きい。
- (3) ヘリウムは、無色・無臭で燃焼や爆発の危険性がない。
- (4) ヘリウムは、体内に溶解量が少なく、溶解速度が大きいので、はやく飽和する。
- (5) ヘリウムは、気体密度が小さく、いわゆるドナルドダック・ボイスと呼ばれる現象を生じる。

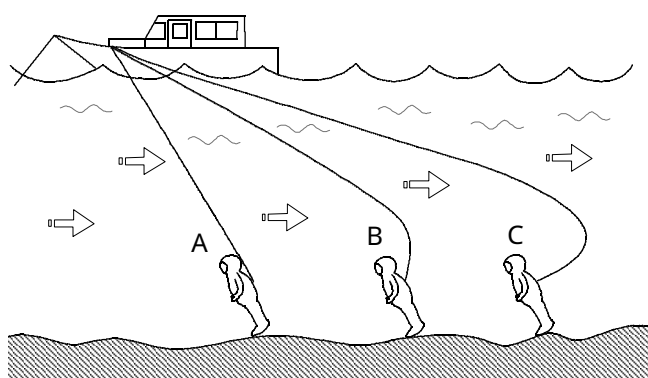
問 6 潜水業務の危険性に関し、次のうち正しいものはどれか。

- (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、ヘルメット式潜水より全面マスク式潜水、全面マスク式潜水よりスクーバ式潜水の方が小さい。
- (2) 水中での溶接・溶断作業では、ガス爆発の危険はないが、感電する危険がある。
- (3) 海水が濁って視界の悪いときの方がサメやしゃちのような海の生物による危険性の度合いが低い。
- (4) 海中の生物による危険には、サンゴ、ふじつぼ等による切り傷、みずたこ、うつぼ等による刺し傷のほか、いもがい類やがんがぜ等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、潜水作業船に下図に示す国際信号書 A 旗を掲揚する。



問 7 潜水業務における潮流による危険性に関し、次のうち正しいものはどれか。

- (1) 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。
- (2) 潮流は、干潮と満潮がそれぞれ 1 日に通常 1 回ずつ起こることによって生じる。
- (3) 大潮の時の潮流は、小潮の時の潮流よりも流れが遅くなる。
- (4) 潮流は、湾口や水道、海峡といった狭く、複雑な海岸線をもつ海域では弱い、開放的な海域では強い。
- (5) 送気式潜水では、潮流による抵抗がなるべく小さくなるよう、下図の A に示すように送気ホースをたるませず、まっすぐに張るようにする。



問 8 潜水墜落又は吹き上げに関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (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) 潜水墜落では、ひと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。
- (3) 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。
- (4) ヘルメット式潜水では、潜水作業者に常に大量の空気が送気されており、排気弁の操作を誤ると吹き上げを起こすことがある。
- (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、次のうち正しいものはどれか。

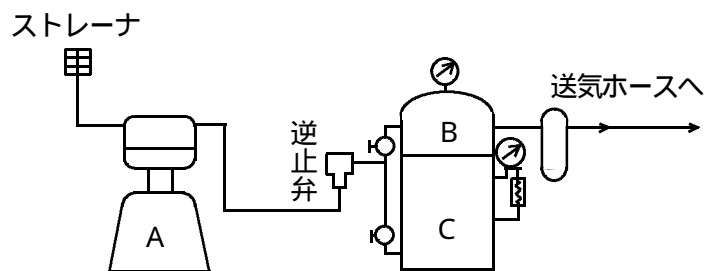
- (1) 水中拘束によって水中滞在時間が延長した場合であっても、当初の減圧時間をきちんと守って浮上する。
- (2) 送気ホースを使用しないスクーバ式潜水では、ロープなどに絡まる水中拘束のおそれはない。
- (3) スクーバ式潜水では、些細なトラブルからパニック状態に陥り、正常な判断ができなくなり、<sup>くわ</sup>えている潜水器をはずしてしまって溺れることがある。
- (4) 水が気管に入っただけでは呼吸が止まることはないが、気管支や肺に入ってしまうと窒息状態になって溺れることがある。
- (5) ヘルメット式潜水では、溺れを予防するため、救命胴衣又は B C を必ず使用する。

問 10 特殊な環境下における潜水に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 汚染のひどい水域では、スクーバ式潜水やフーカー式潜水は不適當である。
- (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) 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大する必要がある。
- (4) 暗渠内潜水は、潜水環境として非常に危険であり、潜水者は豊富な潜水経験と高度な潜水技術、精神的な強さが必要である。
- (5) 山岳部のダムなど高所域での潜水では、環境圧は低い、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   | 空気清浄装置 | 調節用空気槽 |
| (2) 調節用空気槽  | 空気清浄装置 | 予備空気槽  |
| (3) 調節用空気槽  | 予備空気槽  | 空気清浄装置 |
| (4) コンプレッサー | 予備空気槽  | 調節用空気槽 |
| (5) コンプレッサー | 調節用空気槽 | 予備空気槽  |

問 1 3 送気式潜水における潜降の方法に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 潜降を始めるときは、潜水はしごを利用して、頭部まで水中に没して潜水器の状態を確認する。
- (2) 潜降索により潜降するときは、潜降索を両足の間に挟み、片手で潜降索を掴むよう<sup>つか</sup>にして徐々に潜降する。
- (3) 熟練者が潜降するときは、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 10 m 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と良い。
- (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 2 送気式潜水に使用する設備・器具に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 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場合は換算が必要である。
- (2) 終業後、調節用空気槽は、ドレーンを排出し、内部に 0.1 MPa (ゲージ圧力) 程度の空気を残すようにしておく。
- (3) 送気ホースは、始業前に継手部分のゆるみや空気漏れが発生していないか点検、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) 流量計の定期点検は、本体のキズ・破損等の有無、目盛り板の油等による汚染の有無、作動状況について行う。

問 1 4 スクーバ式潜水における浮上の方法に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (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) バディブリージングは緊急時の手段であり、多くの危険が伴うので、万一の場合に備えて日頃から訓練を行い、完全に技術を習得しておかなければならない。

問 1 5 ヘルメット式潜水器に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ヘルメットの側面窓には、金属製格子等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) 排気弁は、これを操作して潜水服内の余剰空気を排出したり、潜水作業者の呼気を排出する。

問 1 6 スクーバ式潜水に用いられるポンペ、圧力調整器等に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) ポンペに圧力調整器を取り付けたときは、ポンペのバルブを開け、空気を第 1 段減圧部、中圧ホース、第 2 段減圧部の順に流し、空気漏れなどの異常がないことを確認する。
- (2) 圧力調整器は、ヨーク、ヨークスクリュー、第 1 段減圧部、中圧ホース、及び第 2 段減圧部から構成されている。
- (3) リザーブバルブ機構は、一定の潜水時間が経過したとき、自動的に作動して空気の供給を止め、一定量の空気をポンペに確保するものである。
- (4) ポンペの空気は、圧力調整器の第 1 段減圧部と第 2 段減圧部で 2 段階に減圧された後、潜水作業者に供給される。
- (5) ポンペには、水が浸入することを防ぐため、使用後も 0.5 ~ 1 MPa(ゲージ圧力)の空気を残しておく。

問 1 7 潜水業務に必要な器具に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 水中時計は、現在時刻や潜水経過時間を表示するばかりでなく、潜水深度の時間的経過の記録が可能なものもある。
- (2) 信号索は、潜水作業者と船上との連絡のほか、「いのち綱」の役目も果たすもので、マニラ麻製で太さ 1 ~ 2 cm のものが使用される。
- (3) 全面マスク式潜水で使用するドライスーツは、ブーツが一体となっている。
- (4) スクーバ式潜水で使用する足ヒレ(フィン)には、ブーツをはめ込むフルフィットタイプと、ブーツの爪先だけを差し込み踵をストラップで固定するオープンヒルタイプとがある。
- (5) ヘルメット式潜水の場合、ヘルメット及び潜水服に重量があるので、潜水靴は、できるだけ軽量のものを使用する。

問 1 8 高気圧作業安全衛生規則別表第 2 で示されている潜水業務用時間表に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 潜水業務用時間表は、水深 10 m を超える場所における潜水業務に適用される。
- (2) 潜水深度と潜水時間に応じ、ガス圧減少時間として業務間と業務終了後に与えなければならない時間が示されており、この時間が経過すると体内ガス圧係数は 1 になる。
- (3) 体内ガス圧係数は、浮上直後における体内の窒素ガス分圧と、通常の上で生活時の体内に飽和して溶け込んでいる窒素ガス分圧との比である。
- (4) 潜水時間については、潜水深度に応じて潜水 1 回あたりの限度と 1 日あたりの限度が示されており、これらを超えてはならない。
- (5) 潜水深度にかかわらず、1 日の潜水回数の限度は定められていない。

問 19 1日2回の潜水業務を1回目19m、2回目25mの深度で行うこととし、潜水時間65分で1回目を行った後、船上で30分安静にした場合、2回目の潜水時間の限度は次のうちどれか。

(本問及び次問については、別表A及びBを用いて算出すること。)

- (1) 225分
- (2) 205分
- (3) 160分
- (4) 135分
- (5) 125分

問 20 前問の場合において、潜水時間55分で2回目を行ったとき、2回目の浮上停止の位置と浮上を停止しなければならない最少の時間は次のうちどれか。

- (1) 水深6mで8分、水深3mで16分
- (2) 水深6mで18分、水深3mで16分
- (3) 水深6mで26分、水深3mで22分
- (4) 水深6mで27分、水深3mで25分
- (5) 水深6mで29分、水深3mで41分

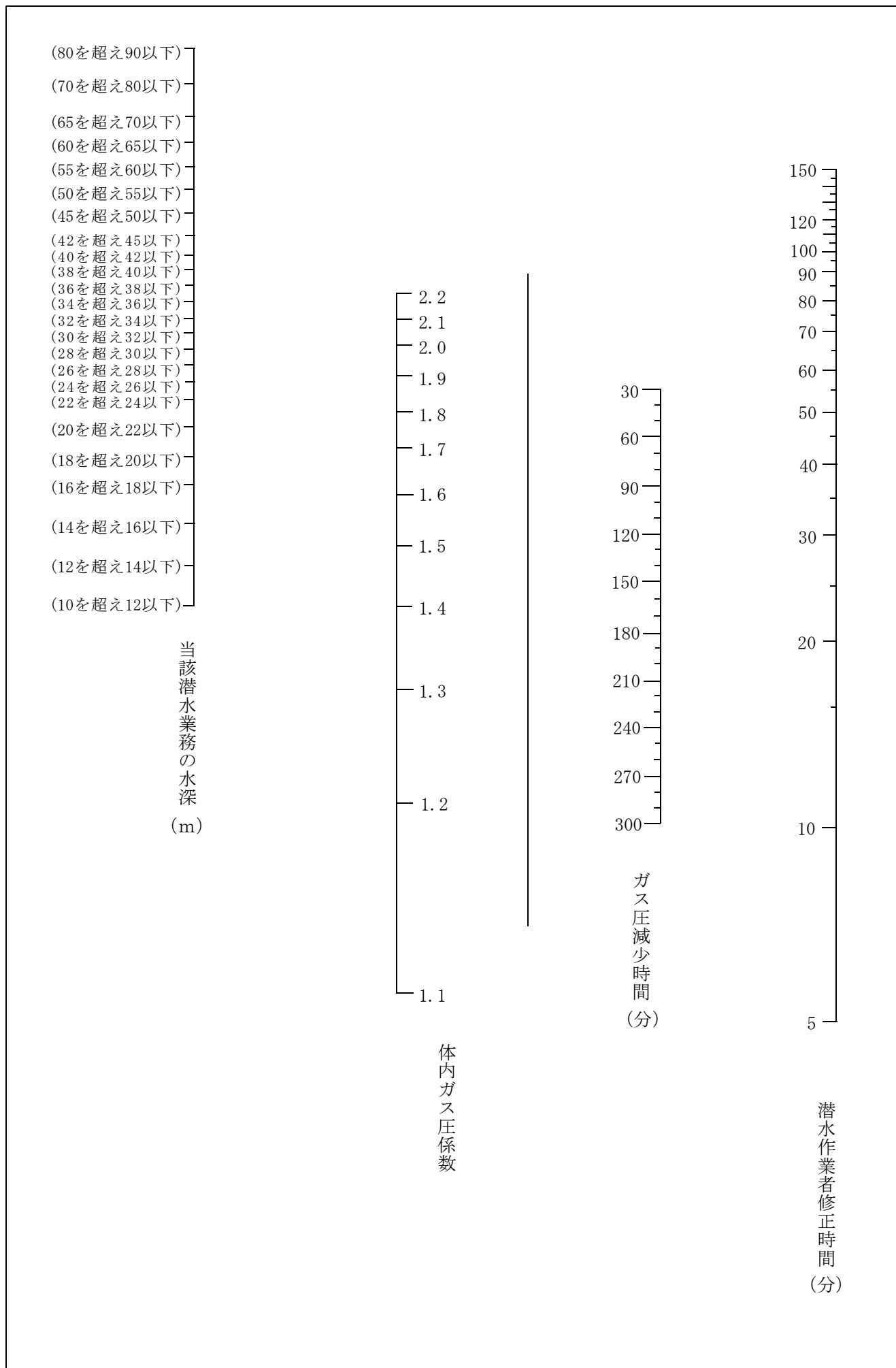
(午前終了)

別表A

潜水深度 (m)	潜水時間	浮上 (分)						体内ガ圧係数	業務間ガ圧減少時間 (分)	業務終了後ガ圧減少時間 (分)	一日に潜る時間 (分)
		24m	21m	18m	15m	12m	9m				
10を超え 12以下	10分を超過							1.1	30	30	480
	30分を超過							1.2	30	30	
	60分を超過							1.4	30	30	
	90分を超過							1.5	30	30	
12を超え 14以下	10分を超過							1.6	30	30	420
	30分を超過							1.8	60	30	
	60分を超過							1.9	60	30	
	90分を超過							2.0	60	30	
14を超え 16以下	10分を超過							2.0	150	60	360
	30分を超過							2.1	150	60	
	60分を超過							2.1	150	60	
	90分を超過							2.2	150	60	
16を超え 18以下	10分を超過							1.1	30	30	300
	30分を超過							1.3	30	30	
	60分を超過							1.4	30	30	
	90分を超過							1.5	30	30	
18を超え 20以下	10分を超過							1.7	60	30	270
	30分を超過							1.8	60	30	
	60分を超過							1.9	60	30	
	90分を超過							2.0	60	30	
20を超え 22以下	10分を超過							2.1	150	60	240
	30分を超過							2.1	150	60	
	60分を超過							2.2	150	60	
	90分を超過							2.2	150	60	

潜水深度 (m)	潜水時間	浮上 (分)						体内ガ圧係数	業務間ガ圧減少時間 (分)	業務終了後ガ圧減少時間 (分)	一日に潜る時間 (分)
		24m	21m	18m	15m	12m	9m				
22を超え 24以下	10分を超過							1.2	30	30	216
	30分を超過							1.4	30	30	
	60分を超過							1.5	30	30	
	90分を超過							1.6	30	30	
24を超え 26以下	10分を超過							1.7	60	30	200
	30分を超過							1.8	60	30	
	60分を超過							1.9	60	30	
	90分を超過							2.0	90	30	
26を超え 28以下	10分を超過							2.0	150	60	180
	30分を超過							2.0	150	60	
	60分を超過							2.1	150	60	
	90分を超過							2.2	150	60	
28を超え 30以下	10分を超過							1.2	30	30	170
	30分を超過							1.4	30	30	
	60分を超過							1.5	30	30	
	90分を超過							1.6	30	30	
30を超え 32以下	10分を超過							1.7	60	30	158
	30分を超過							1.8	60	30	
	60分を超過							1.9	60	30	
	90分を超過							2.0	90	30	

別表B



受験番号	
------	--

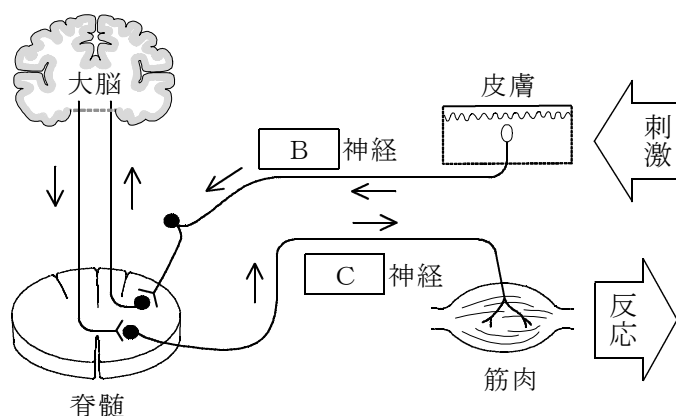
(高気圧障害)

問 1 肺換気機能に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (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) ガス交換が行われる場所は、肺胞及び呼吸細気管支に限られ、そこから口・鼻側ではガス交換は行われない。
- (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、酸素不足や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 3 神経系に関する次の文及び図中の□内に入れる A から C の語句の組合せとして、正しいものは(1)～(5)のうちどれか。

「神経系は中枢神経系と末梢神経系しょうに大別されるが、末梢神経系のうち□A□神経系は□B□神経と□C□神経から成る。ヒトの体が刺激を受けて反応するとき、下図のような経路で信号が伝えられる。



- |     | A  | B  | C   |
|-----|----|----|-----|
| (1) | 自律 | 運動 | 感覚  |
| (2) | 体性 | 運動 | 感覚  |
| (3) | 自律 | 交感 | 副交感 |
| (4) | 自律 | 感覚 | 運動  |
| (5) | 体性 | 感覚 | 運動  |

問 2 人体の循環器系に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 末梢組織しょうから二酸化炭素や老廃物を受けとった血液は、毛細血管から静脈、大静脈を通過して心臓に戻る。
- (2) 心臓に戻った静脈血は、肺動脈を通過して肺に送られ、そこでガス交換が行われる。
- (3) 心臓は左右の心室と心房、すなわち四つの部屋に分かれており、血液は右心室から大動脈を通過して体全体に送り出される。
- (4) 心臓の左右の心房の間が卵円孔開存で通じていると、減圧症を引き起こすおそれがある。
- (5) 大動脈の根元から出た冠状動脈は、心臓の表面を取り巻き、心筋に酸素と栄養素を供給する。

問 4 人体に及ぼす水温の作用及び体温に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 体温は、代謝によって生ずる産熱と、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保たれる。
- (2) 水中では、一般に水温が 20℃ 以下では、保温のためのウエットスーツやドライスーツの着用が必要となる。
- (3) 水中で体温が奪われやすい理由は、水の熱伝導率が空気の約 26 倍であり、また水の比熱は空気と比べてはるかに小さいからである。
- (4) 低体温症に陥った者にアルコールを摂取させると、皮膚の血管が拡張し体表面からの熱損失を増加させるので絶対に避けなければならない。
- (5) 水中で体温が低下すると、震え、意識の混濁や喪失などを起こし、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、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 圧外傷は、水圧による疾患の代表的なものであり、水圧が身体に不均等に作用することで生じる。
- (2) 圧外傷は、潜降・浮上いずれのときでも生じ、潜降時のものをスキューズ、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<sup>くう</sup>や副鼻腔あるいは面マスクの内部や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の容積が減少することで生じ、副鼻腔や肺などで生じる。
- (5) 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<sup>くう</sup>や耳の障害に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (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) 耳管は中耳の鼓室から咽頭に通じる管で、通常は開いているが、唾を飲み込むような場合に閉じて鼓膜内外の圧調整を行う。
- (3) 耳の障害の症状には、耳の痛みや閉塞感、難聴、耳鳴り、めまいなどがある。
- (4) 副鼻腔の障害は、鼻の炎症などによって前頭洞、上顎洞などの副鼻腔と鼻腔を結ぶ管が塞がった状態で潜水したときに起こる。
- (5) 副鼻腔の障害の症状には、額の周りや目・鼻の根部などの痛み、鼻出血などがある。

問 7 潜水業務における酸素中毒に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 酸素中毒は、通常よりも酸素分圧が高いガスを呼吸すると起こる。
- (2) 酸素中毒は、呼吸ガス中に二酸化炭素が多いときには起こりにくい。
- (3) 酸素中毒は、肺が冒される肺酸素中毒と、中枢神経が冒される脳酸素中毒に大別される。
- (4) 肺酸素中毒の症状は、軽度の胸部違和感、咳、痰などが主なもので、致命的になることは通常は考えられないが、肺活量が減少することがある。
- (5) 脳酸素中毒の症状の中には、痙攣<sup>けいれん</sup>発作があり、これが潜水中に起こると多くの場合致命的になる。

問 8 減圧症に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 減圧症の発症は、通常、浮上後24時間以上経過した後であるが、長時間の潜水や飽和潜水では24時間以内に発症することがある。
- (2) 減圧症は、皮膚の痒みや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比較的重症な減圧症とがある。
- (3) 減圧症の罹患<sup>りゆう</sup>には多くの因子が関与するので、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。
- (4) 減圧症は、高齢者や最近外傷を受けた人、また、脱水症状のときなどに罹患しやすい。
- (5) 作業量が多く、血流量の増える重筋作業の潜水では減圧症に罹患しやすくなる。

問 9 潜水業務への就業が禁止されてい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) 心臓弁膜症
- (4) 関節炎
- (5) 肺気腫

問 10 一次救命処置に関し、次のうち誤っているものはどれか。

- (1) 気道を確保するには、仰向けに寝かせた傷病者の顔を横から見る位置に座り、片手で傷病者の額をおさえながら、もう一方の手の指先を傷病者のあごの先端にあてて持ち上げる。
- (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) 心肺蘇生は、胸骨圧迫30回に人工呼吸2回を繰り返して行う。
- (4) 胸骨圧迫は、胸が少なくとも5cm沈む強さで胸骨の下半分を圧迫し、1分間に少なくとも100回のテンポで行う。
- (5) AED(自動体外式除細動器)を用いる場合は、胸骨圧迫や人工呼吸は一切行う必要がない。

(関係法令)

問11 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0.7MPa(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) 580
- (2) 650
- (3) 750
- (4) 860
- (5) 1120

問12 潜水作業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13 潜水作業者に圧力調整器を使用させない潜水方式の場合、大気圧下で送気量が毎分210ℓの空気圧縮機を用いて送気するとき、法令上、潜水できる最高の水深は、次のうちどれか。

- (1) 20m
- (2) 25m
- (3) 30m
- (4) 35m
- (5) 40m

問14 潜水業務において、法令上、特定の設備・器具については一定期間ごとに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月
- (2) 送気する空気を清浄にするための装置 …… 1月
- (3) 水中時計 …………… 3月
- (4) 送気量を計るための流量計 …………… 6月
- (5) ボンベ …………… 6月

問15 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) 送気式潜水による潜水業務及び自給気式潜水による潜水業務においては、潜水作業2人以下ごとに1人の連絡員を配置しなければならない。
- (2) 連絡員は、潜水作業者と連絡して、その者の潜降及び浮上を適正に行わせる。
- (3) 連絡員は、潜水作業への送気の調節を行うためのバルブ等を操作する者と連絡して、潜水作業に必要な量の空気を送気させる。
- (4) 連絡員は、送気設備の故障等の事故により潜水作業者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者のヘルメットが、かぶと台に結合されているかどうかを確認する。

問16 潜水作業者の携行物に関する次の文中の□内のA及びBに入る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。

「潜水作業者に携行させたボンベからの給気を受けて行う潜水業務を行うときは、潜水作業者に、水中時計、□A□及び鋭利な刃物を携行させるほか、□B□を着用させなければならない。」

A

B

- |           |             |
|-----------|-------------|
| (1) 浮上早見表 | 救命胴衣又は浮力調整具 |
| (2) コンパス  | 救命胴衣又は浮力調整具 |
| (3) コンパス  | ハーネス及び救命胴衣  |
| (4) 水深計   | 救命胴衣又は浮力調整具 |
| (5) 水深計   | ハーネス及び救命胴衣  |

問17 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) 血液中の尿酸の量の検査
- (4) 鼓膜及び聴力の検査
- (5) 肺活量の測定

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、潜水士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) 免許証の交付を受けた者で、現に潜水業務に就いているものが住所を変更したときは、免許証書替申請書を免許証の交付を受けた都道府県労働局長又はその者の住所を管轄する都道府県労働局長に提出し、免許証の書替え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18 再圧室に関し、法令上、誤っているものは次のうちどれか。

- (1) 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措置を講じなければならない。
- (2) 再圧室を使用するときは、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。
- (3) 再圧室を使用したときは、1週を超えない期間ごとに、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。
- (4) 再圧室については、設置時及びその後1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。
- (5) 再圧室の内部に、危険物その他発火・爆発のおそれのある物又は高温となって可燃物の点火源となるおそれのある物を持ち込むことを禁止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構造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