

専 門 教 養
令和 2 年 7 月
60 分

受 験 教 科 等
高 等 学 校 水 産

注 意

- 1 指示があるまで、問題冊子を開いてはいけません。
- 2 全て係員の指示に従って、静粛に受験してください。
- 3 机上には、受験票、筆記用具、時計以外のものを出してはいけません。
- 4 他の受験者の迷惑になるような行為、スマートフォン等の使用及び不正行為をしてはいけません。
- 5 解答時間は60分です。途中退出はできません。
- 6 問題冊子のページ数は、18ページです。はじめにページ数を確かめてください。
- 7 解答用紙に、**必要事項の記入やマークがない場合や誤っている場合には、解答は全て無効**となります。解答用紙の【1】の欄には、**受験番号を記入し、受験番号に対応する数字をマーク**してください。【2】の欄には、**氏名を記入**してください。ただし、【3】の選択問題を表す欄のマークは**不要**です。
- 8 問題冊子の余白等は、適宜使用しても構いませんが、どのページも切り離してはいけません。
- 9 問題文中の「学習指導要領」は、特に指示がある場合を除いて、平成29年、平成30年又は平成31年告示の「学習指導要領」を表しています。
- 10 問題の内容についての質問には一切応じません。

解答上の注意

- 1 解答は、問題文や解答用紙の注意事項に従って、解答欄にマークしてください。問題には、選択肢から選び解答する場合や、数字又は符号（-）を入れて問題文を完成させて解答する場合などがあり、解答方法が複数ある場合とどれか一つの場合とがあります。
- 2 「解答番号は

1

。」と表示のある問に対して、3と解答する場合には、次の（例1）のように解答番号

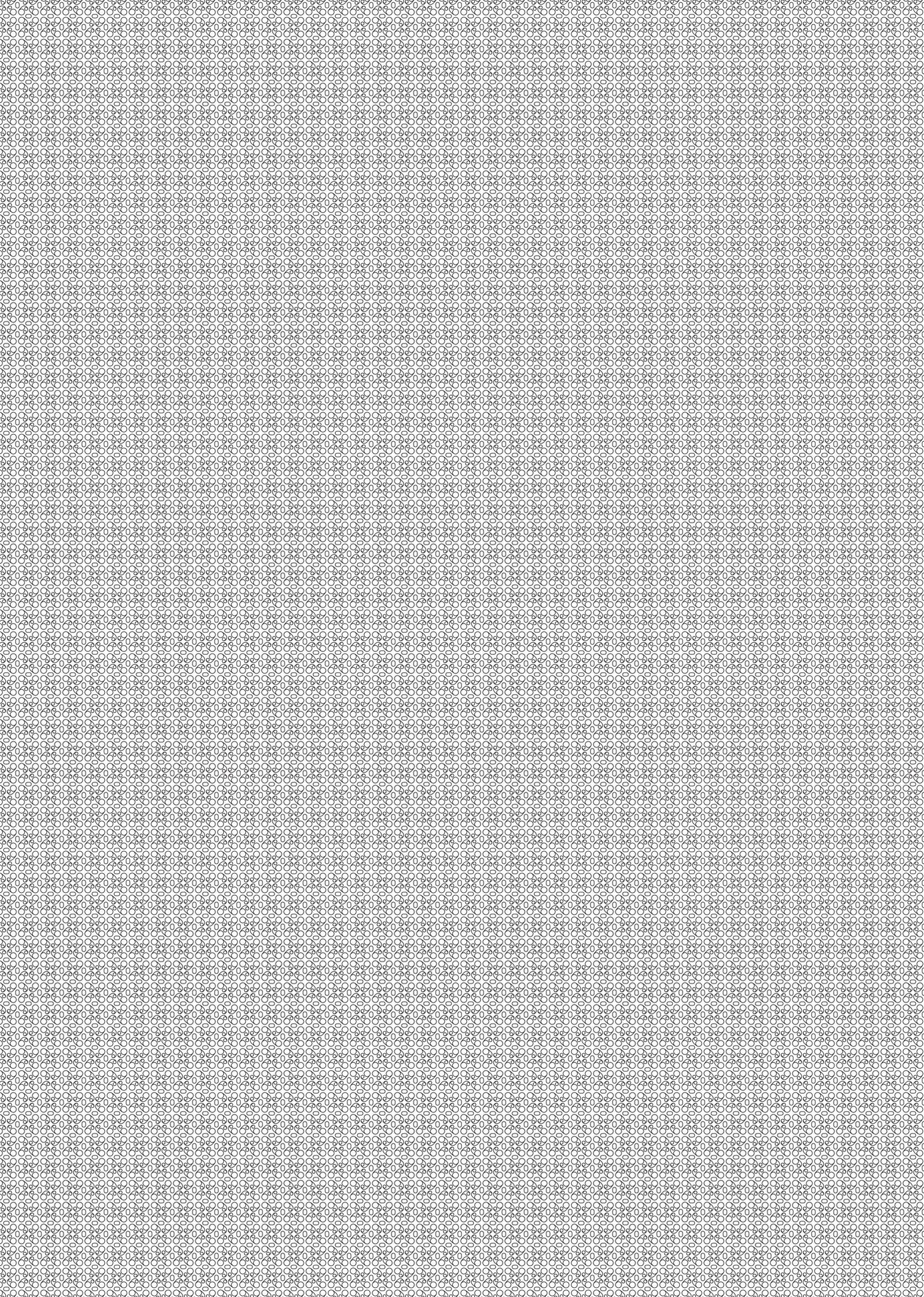
1

 の解答欄の③にマークしてください。

（例1）

解答番号	解答欄
1	① ② ● ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⊖

解答上の注意の続きを、問題冊子の裏表紙に記載してあります。問題冊子を裏返して必ず読んでください。



1

学習指導要領に関する次の各問に答えよ。

[問 1] 次の記述ア～エのうち、高等学校学習指導要領水産の「水産海洋基礎」の「目標」に照らして正しいものを選んだ組合せとして適切なものは、下の1～6のうちのどれか。解答番号は 。

ア 水産業や海洋関連産業の国民生活における社会的意義や役割などについて体系的・系統的に理解するとともに、関連する技術を身に付けるようにする。

イ 水産や海洋の各分野に関する課題を発見し、水産業や海洋関連産業に関わる者として合理的かつ創造的に解決する力を養う。

ウ 水産や海洋の各分野に関する総合的な知識と技術の実務への活用を目指して自ら学び、水産業や海洋関連産業の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

エ 持続可能な水産業や海洋関連産業の構築を目指して自ら学び、地域の振興や社会貢献に主体的かつ協働的に取り組む態度を養う。

1 ア・イ

2 ア・ウ

3 ア・エ

4 イ・ウ

5 イ・エ

6 ウ・エ

[問 2] 次の記述は、高等学校学習指導要領水産の「水産海洋基礎」の「内容の取扱い」の一部に関するものである。空欄 **ア** ~ **カ** に当てはまるものを下のA~Fのうちから選んだ組合せとして適切なものは、下の1~8のうちどれか。解答番号は **2**。

内容を取り扱う際には、次の事項に配慮するものとする。

ア 水産や海洋について広く生徒の興味・関心や **ア** を高め、学習する意義を理解できるようにするとともに、 **イ** を喚起するよう工夫して指導すること。

イ 人間生活における海の役割や重要性に着目するとともに、水産業や海洋関連産業における **ウ** について、具体的な **エ** を基に、水産物及び船の活用と関連付けて考察するよう工夫して指導すること。

ウ 地域の水産業や海洋関連産業の見学及び実験・実習などの **オ** な学習活動を通して課題を発見し、その解決に向けて **カ** に計画したり、提案したりすることができるよう工夫して指導すること。

- A 体験的
- B 学ぶ意欲
- C 主体的
- D 課題
- E 事例
- F 目的意識

- | | | | | | | |
|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1 | ア-B | イ-F | ウ-D | エ-E | オ-A | カ-C |
| 2 | ア-B | イ-F | ウ-D | エ-E | オ-C | カ-A |
| 3 | ア-B | イ-F | ウ-E | エ-D | オ-A | カ-C |
| 4 | ア-B | イ-F | ウ-E | エ-D | オ-C | カ-A |
| 5 | ア-F | イ-B | ウ-D | エ-E | オ-A | カ-C |
| 6 | ア-F | イ-B | ウ-D | エ-E | オ-C | カ-A |
| 7 | ア-F | イ-B | ウ-E | エ-D | オ-A | カ-C |
| 8 | ア-F | イ-B | ウ-E | エ-D | オ-C | カ-A |

2 海洋と環境に関する次の各問に答えよ。

[問 1] 水産生物と環境に関する記述として最も適切なものは、次の 1～4 のうちではどれか。

解答番号は 。

- 1 コンブやアラメなどの海藻が消滅し、代わりに石灰藻が岩盤を覆う現象を磯焼けというが、森林から溶け出すフルボ酸鉄は海藻生育に有効で磯焼けを防ぐと考えられている。
- 2 海洋に窒素やリンが過剰に供給されることによる富栄養化の進行によって、植物プランクトンが異常に増殖する青潮や表層での貧酸素水塊、硫化水素を含む赤潮が発生し、水産生物に悪影響を及ぼす。
- 3 サザエ、アワビ類、トコブシなどの貝は、有毒なうずべん毛藻類のプランクトンを摂餌することで体内が毒化される。
- 4 大雨が降り赤土が川に流出し、海を濁らせることで、サンゴと共生しているラフィド藻類の光合成が妨げられ、サンゴが死滅することがある。

[問 2] 海洋の再生可能エネルギーについての記述として最も適切なものは、次の 1～4 のうちではどれか。解答番号は 。

- 1 我が国の海岸線に押し寄せる波のエネルギーは、年平均で海岸線 1 mあたり6.0～7.0kWと言われている。特に太平洋側では、冬季になると強い季節風により高い波が連続的に生じるため、日本海側に比べ海岸線に押し寄せる波のエネルギーが大きい。
- 2 潮汐エネルギーとは、潮位の位置エネルギーを利用するものである。潮汐エネルギーの特徴は波エネルギーと異なり、天候に関係なく一定周期に発生する点であり、正確な予測によりエネルギー回収が可能なことである。
- 3 海水揚水エネルギーとは、海水と淡水の塩分差をエネルギーに変換して利用するものである。河口において海水と淡水の塩分差を揚水発電の原理を利用して、電気エネルギーに変換する方式が考えられている。
- 4 海上では陸上と比べて風速は速いが、風向が不安定なため、洋上風力発電では陸上風力発電に比べて、風車 1 基あたりの定格出力が小さくなる。

3 運用に関する次の各問に答えよ。

[問 1] 船の旋回運動に関する次の記述**ア**～**エ**と、その用語A～Dとの組合せとして適切なものは、下の**1**～**4**のうちのどれか。解答番号は **5**。

- ア** 転舵したときの船体重心位置から定常旋回時の旋回圏の中心までの原針路方向の距離。
- イ** 転舵直後、原針路から転舵反対舷に押し出される現象及びこの場合の横方向の移動距離。
- ウ** 船体が旋回する際の軸となる点であり、旋回圏中心から船首尾線に下ろした垂線の足。
- エ** 転舵したときの船体重心位置から旋回中の船体重心位置までの原針路方向の距離。

- A キック
- B 縦距
- C リーチ
- D 転心

- | | | | | |
|----------|---------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 1 | ア － B | イ － A | ウ － C | エ － D |
| 2 | ア － B | イ － D | ウ － C | エ － A |
| 3 | ア － C | イ － A | ウ － D | エ － B |
| 4 | ア － C | イ － B | ウ － D | エ － A |

[問 2] 推進装置に関する記述として適切なものは、次の 1～4 のうちのどれか。解答番号は

。

- 1 スクリュープロペラの羽根のピッチ角を自由に変えられる機構があるものを可変ピッチプロペラという。プロペラの回転方向を変えずにピッチ角を制御することで、船を前進、停止及び後進させることができ、さらに、主機の回転数を変えずにピッチ角を制御するだけで船速を制御できる。
- 2 離岸・着岸時の横移動や回頭、狭い水路内での軌道修正等の複雑な操船が行え、船の横方向に推進力を発生させる装置をサイドスラスタという。固定ピッチプロペラのサイドスラスタの場合、横移動の時は、船首と船尾のサイドスラスタを逆回転させ、回頭する時は、船首と船尾のサイドスラスタを同じ方向に回転させると、船の中心を軸に回転する。
- 3 水平方向に360度回転し、方向転換に舵を必要としない全旋回型推進器で、プロペラの周囲をコルトノズルで覆ったものをノズルプロペラという。左右舷のプロペラの回転数や推力の方向を制御することで複雑な操船は困難であるが、旋回半径が小さく、速力がゼロの状態でも方向転換が可能である。
- 4 ポンプで吸引した海水を船尾のノズルから勢いよく後方に飛ばし、その反力で船を動かす装置をウォータージェットという。ステアリングノズルを介して水流を噴出し、バケットにより噴流の向きを左右に180度変えることで、前進、後進、中立の状態を作り出すことができる。

[問 3] 次の文章は、船舶の容積や質量を示すトン数に関するものである。この文章が表すものとして適切なものは、下の 1～4 のうちのどれか。解答番号は 。

主として我が国における海事に関する制度において、船舶の大きさを表すための主たる指標として用いられる。国際総トン数を基準として国土交通省令で定める係数を乗じて得た数値にトンが付して表される。また、二層以上の甲板を備える船舶は、別の算式が適用される。

- 1 排水トン数
- 2 総トン数
- 3 載貨重量トン数
- 4 純トン数

[問 4] 次のGMDSSに関連する装置や設備についての記述**ア**～**エ**と、その略称A～Dとの組合せとして適切なものは、下の**1**～**4**のうちのどれか。解答番号は 。

ア デジタル技術を使用して、自動的に相手局を呼び出し、遭難警報等の情報を送り又は受けるための装置。

イ 救助船舶がレーダ画面に、遭難船舶の位置を表示するための、電波を発射する装置。

ウ 海岸局が送信する海上安全情報を自動的に受信して直接印刷する受信設備。

エ 極軌道衛星を利用し、遭難船舶から陸上受信局に遭難警報を送信する設備。

- A SART
- B DSC
- C EPIRB
- D NAVTEX

- | | | | | |
|----------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| 1 | ア －A | イ －B | ウ －C | エ －D |
| 2 | ア －A | イ －B | ウ －D | エ －C |
| 3 | ア －B | イ －A | ウ －C | エ －D |
| 4 | ア －B | イ －A | ウ －D | エ －C |

[問 5] 次の文章は、船舶の定期検査に関するものである。文章中の空欄 ～ に当てはまるものの組合せとして適切なものは、下の**1**～**9**のうちのどれか。解答番号は 。

船舶は、 の規定によって、堪航性や人命の安全を保持するため、所定の時期に運輸局の検査を受けなければならない。定期検査に関連する の有効期間は、一般船舶は 年、20トン未満の小型船舶のうち旅客船は5年、旅客船以外の船舶は6年である。

- | | | | |
|----------|-----------------|------------------|-------------|
| 1 | ア －船舶法 | イ －船舶検査済票 | ウ －4 |
| 2 | ア －船舶法 | イ －船舶検査証書 | ウ －5 |
| 3 | ア －船舶法 | イ －船舶検査手帳 | ウ －6 |
| 4 | ア －船舶安全法 | イ －船舶検査済票 | ウ －4 |
| 5 | ア －船舶安全法 | イ －船舶検査証書 | ウ －5 |
| 6 | ア －船舶安全法 | イ －船舶検査手帳 | ウ －6 |
| 7 | ア －海難審判法 | イ －船舶検査済票 | ウ －4 |
| 8 | ア －海難審判法 | イ －船舶検査証書 | ウ －5 |
| 9 | ア －海難審判法 | イ －船舶検査手帳 | ウ －6 |

[問 6] 船舶の荒天準備に関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は 。

- 1 清水タンクやバラストタンクは容量の半分にし、なるべく自由表面の影響を少なくして、復原力の低下を避ける。
- 2 復原力に不安のある場合は、重量物を高い位置へ移動して船体の重心を上げて、横揺れ周期を長くする方法がある。
- 3 スクリュープロペラが空転するおそれのある場合は、燃料油や清水を船尾側に移動して適度の船尾トリムとする。
- 4 乗組員の甲板上の歩行を安全にするためには、船体の影になるため、風下側は不要であるが、風上側に十分な強度のロープを張っておく。

4 航海に関する次の各問に答えよ。

[問 1] 真針路090°、速力10ノットで航行している船が、経度178° Eの赤道上の地点を通過した。さらに、針路及び速力は変えず20時間航行した後、真針路000°、速力10ノットで15時間航行した。風や潮流の影響は受けなかったものとしたとき、船の到着地の緯度と経度との組合せとして最も適切なものは、次の1～4のうちではどれか。解答番号は **11** 。

	緯 度	経 度
1	002° 30' N	174° 40' E
2	002° 30' N	178° 40' W
3	003° 20' N	174° 40' E
4	003° 20' N	179° 30' W

[問 2] レーダの調整に関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は **12** 。

- 1 電波の受信状態を調整する際、同調メータが最大に振れるようにGainを調整する。
- 2 可変距離マーカを移動させ、距離マーカを映像の内側に接触させて読み取る際にEBLを調整する。
- 3 受信機の感度を調整する際、画面が雑音によって白くならず、鮮明に見えるように、Rangeを調整する。
- 4 海面からの反射波の映像が画面の中心付近に現れて、小さな船の映像との識別が困難になる場合、近距離の受信感度を下げて海面反射を小さくするようSTCを調整する。

[問 3] 次の文章は、海図における水深・高さの基準面に関するものである。文章中の空欄
ア ~ ウ に当てはまるものの組合せとして適切なものは、下の 1 ~ 6 のうちの
どれか。解答番号は 13 。

海図上の表示のうち、水深の基準面は ア とし、灯の高さの基準面は イ とし
ている。船舶の航行に影響を及ぼすものの例として、干出岩の高さは ア を、架空線
及び橋等の障害物の高さは ウ を基準面としている。

- | | | | |
|---|--------|--------|--------|
| 1 | アー最低水面 | イー平均水面 | ウー最高水面 |
| 2 | アー最低水面 | イー最高水面 | ウー平均水面 |
| 3 | アー平均水面 | イー最低水面 | ウー最高水面 |
| 4 | アー平均水面 | イー最高水面 | ウー最低水面 |
| 5 | アー最高水面 | イー最低水面 | ウー平均水面 |
| 6 | アー最高水面 | イー平均水面 | ウー最低水面 |

5 海上交通関係法規に関する次の各問に答えよ。

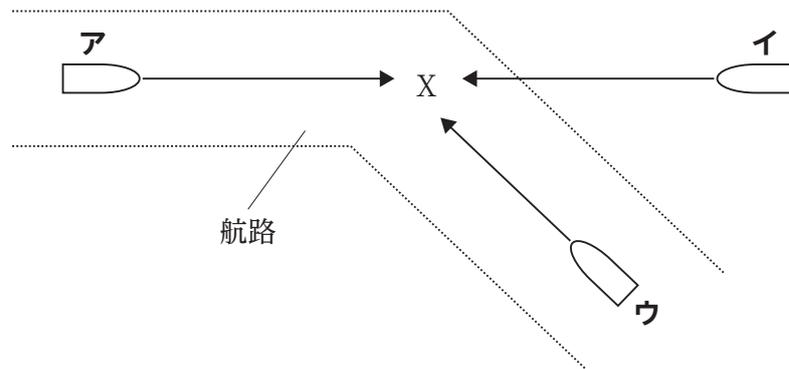
[問 1] トロール従事船が漁ろう中に表示しなければならない灯火に関する記述として、海上衝突予防法に照らして適切なものは、次の 1～4 のうちのどれか。解答番号は **14**。

- 1 緑色の全周灯 1 個を掲げ、かつ、その垂直線上の下方に白色の全周灯 1 個を掲げる。
- 2 紅色の全周灯 1 個を掲げ、かつ、その垂直線上の下方に白色の全周灯 1 個を掲げる。
- 3 最も見えやすい場所に紅色の全周灯 2 個を垂直線上に掲げる。
- 4 最も見えやすい場所に白色の全周灯 1 個を掲げ、かつ、その垂直線上の上方及び下方にそれぞれ紅色の全周灯 1 個を掲げる。

[問 2] 航路ごとの航法に関する記述として、海上交通安全法に照らして適切なものは、次の 1～4 のうちのどれか。解答番号は **15**。

- 1 来島海峡航路において、船舶は順潮の場合は来島海峡西水道を、逆潮の場合は来島海峡中水道を航行しなければならないが、これらの水道を航行している間に転流があった場合は、引き続き当該水道を航行することができる。
- 2 浦賀水道航路において、船舶は同航路の中央から右の部分を経由しなければならないが、同航路から中ノ瀬航路に入ろうとしている巨大船と衝突するおそれがあるときは、当該巨大船の進路を避けなければならない。
- 3 宇高東航路及び宇高西航路において、船舶は宇高東航路をこれに沿って航行するときは、南の方向に航行しなければならないが、宇高西航路をこれに沿って航行するときは、北の方向に航行しなければならない。
- 4 備讃瀬戸南航路及び水島航路において、船舶は備讃瀬戸南航路をこれに沿って航行するときは、西の方向に航行しなければならないが、水島航路をこれに沿って航行するときは、できる限り、同航路の中央から右の部分を経由しなければならない。

[問 3] 次の図は、総トン数500トンを超える動力船**ア**、**イ**及び**ウ**が港則法に定める特定港内において矢印が示す方向に航行している様子を模式的に示したものである。動力船**ア**、**ウ**は航路をこれに沿って航行している船舶で、動力船**イ**は航路外から航路に入ろうとしている船舶である。図中X地点付近で衝突するおそれがあるとき、**ア**、**イ**及び**ウ**のそれぞれの航法に関する記述として適切なものは、下の1～4のうちのどれか。解答番号は 16。



- 1 **ア**は、**イ**に対して行き会うので、針路を右に転じ、**ウ**に対しても右舷側に見るので右に転じなければならない。
- 2 **イ**は、**ア**に対して行き会うので、針路を右に転じるが、**ウ**に対しては、左舷側に見るので保持船となる。
- 3 **ウ**は、**ア**に対して左舷側に見るので保持船となり、**イ**に対しては右舷側に見るので、避航しなければならない。
- 4 **ア**と**ウ**は、行き会うときの右側航行が適用され、**イ**は、航路外から航路に入ろうとしているので減速して2隻の通過を待たなければならない。

6 海洋に関連した条約に関する次の各問に答えよ。

[問 1] 「海洋法に関する国際連合条約」についての記述として適切なものは、次の1～4のうちどれか。解答番号は **17**。

- 1 いずれの国も、基線から測定して24海里を超えない範囲で領海の幅を定める権利を有する。領海は、相対国又は隣接国間においては、原則として中間線までとされる。沿岸国の主権は、領海に及ぶが、すべての国の船舶は領海において無害通航権を有する。
- 2 排他的経済水域について、領海の外側に、領海の基線から200海里を超えない範囲内で設定が認められている。沿岸国は、排他的経済水域において、天然資源の探査、開発、保存及び管理等のための主権的権利を有する。
- 3 公海はすべての国に開放され、すべての国が公海の自由を享受する。船舶は公海において原則として隣接国の排他的管轄権に服する。
- 4 深海底及びその資源は、「人類の共同の財産」とされる。深海底の資源を管理することを目的として、深海底における活動を組織し及び管理するために、国際海底機構をアメリカ合衆国に設置する。

[問 2] 次の文章は、生物の多様性に関する条約についてのものである。文章中の空欄 **ア** ~ **エ** に当てはまるものの組合せとして適切なものは、下の 1 ~ 6 のうちのどれか。解答番号は **18**。

人類は、地球生態系の一員として他の生物と共存しており、また、生物を食糧、**ア**、科学等に幅広く利用している。近年、野生生物の種の絶滅が過去にない速度で進行し、その原因となっている生物の生息環境の悪化及び生態系の破壊に対する懸念が深刻なものとなってきた。このような事情を背景に、**イ** の取引規制や特定の地域の生物種の保護を目的とする既存の国際条約（絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約（ワシントン条約）、特に水鳥の生息地として国際的に重要な湿地に関する条約（ラムサール条約）等）を補完し、生物の多様性を包括的に保全し、**ウ** の **エ** 利用を行うための国際的な枠組みを設ける必要性が国連等において議論されるようになった。

- | | | | | |
|---|--------------|----------------|----------------|-----------------|
| 1 | ア —医療 | イ —希少種 | ウ —生物資源 | エ —持続可能な |
| 2 | ア —工業 | イ —危急種 | ウ —生物資源 | エ —友好的な |
| 3 | ア —芸術 | イ —近絶滅種 | ウ —野生生物 | エ —協働的な |
| 4 | ア —医療 | イ —危急種 | ウ —有用生物 | エ —持続可能な |
| 5 | ア —芸術 | イ —近絶滅種 | ウ —有用生物 | エ —協働的な |
| 6 | ア —工業 | イ —希少種 | ウ —野生生物 | エ —友好的な |

7 海洋資源に関する次の各問に答えよ。

[問 1] 次の文章は、「平成30年度水産白書」(水産庁 令和元年5月)に示されている我が国周辺の水産資源のための資源評価の実施に関するものである。文章中の空欄 **ア** ~ **エ** に当てはまるものの組合せとして適切なものは、下の **1** ~ **6** のうちのどれか。解答番号は **19**。

水産資源は再生可能な資源であり、適切に管理すれば永続的な利用が可能です。水産資源の管理には、資源評価により資源量や漁獲の強さの水準と動向を推定し、結果に基づいて適切な管理措置をとることが不可欠です。我が国では、国立研究開発法人水産研究・教育機構を中心に、市場での **ア** の調査、調査船による **イ** 及び **ウ** 等を通じて必要なデータを収集するとともに、**エ** によるデータも活用して、我が国周辺水域の主要な水産資源について資源評価を実施しています。

- | | | | | |
|---|---------------|------------------|--------------------|----------------|
| 1 | ア —漁獲物 | イ —海洋観測 | ウ —漁獲調査 | エ —漁業 |
| 2 | ア —漁獲物 | イ —水質調査 | ウ —海洋ごみ調査 | エ —漁業 |
| 3 | ア —漁獲量 | イ —海洋観測 | ウ —海洋ごみ調査 | エ —CTD |
| 4 | ア —漁獲量 | イ —水質調査 | ウ —プラスチック調査 | エ —人工衛星 |
| 5 | ア —流通 | イ —海洋汚染調査 | ウ —漁獲調査 | エ —人工衛星 |
| 6 | ア —流通 | イ —海洋汚染調査 | ウ —プラスチック調査 | エ —CTD |

[問 2] 「平成30年度水産白書」(水産庁 令和元年5月)に示されている我が国の沿岸等における密漁防止・漁業取締りに関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は 。

- 1 密漁の抑止や密漁品の流通の防止のため、多くの都道府県において体長制限等の資源管理のルールに従わずに採捕されたアワビやナマコ等の所持・販売を注意喚起しているが、罰則規定がないため、漁業者と流通業者が連携し、漁協等が発行した証明書のないものは市場で取り扱わないとするなどの流通対策が行われている。
- 2 アワビ、サザエ等の磯根資源は、多くの地域で共同漁業権の対象となっており、関係漁業者は、種苗放流、禁漁期間・区域の設定、漁獲サイズの制限等、資源の保全と管理のために多大な努力を払っている。
- 3 我が国では、海上保安官及び警察官とともに、水産庁等の職員から任命される広域漁業調整委員や都道府県職員から任命される海区漁業調整委員が取締任務に当たるとともに、各地の漁業者も、漁協を中心として、資源管理のルールの啓発、夜間や休漁中の漁場の監視や通報等の密漁防止活動に取り組んでいる。
- 4 水産庁が各都道府県を通じて取りまとめた調査結果によると、平成29年の全国の海上保安部、都道府県警察及び都道府県における漁業関係法令違反の検挙件数は、1,834件で、そのうち海面は103件、内水面は1,731件であった。

[問 3] 次の文章は、ある海洋鉱物資源に関するものである。この資源の名称として最も適切なものは、下の1～4のうちではどれか。解答番号は 。

主に水深800～2,400mで多く発見される。分布する代表的な海域は、南鳥島、ウェーク島、マーシャル諸島、ハワイ諸島等周辺など、太平洋の海山・海台であり、分布域の地形や地質としては、平頂海山斜面部及び平頂部で、比較的凸凹に富む場で見つかっている。

- 1 海底熱水鉱床
- 2 コバルトリッチクラスト
- 3 マンガン団塊
- 4 レアアース泥

[問 4] 持続可能な開発目標（SDGs）のうち、「持続可能な開発のために海洋・海洋資源を保全し、持続可能な形で利用する」のターゲットに関する記述として適切なものは、次の1～4のうちのどれか。解答番号は 。

- 1 あらゆるレベルでの科学的協力の促進などを通じて、海洋酸性化の影響を最小限化し、対処する。
- 2 2020年までに、湖沼の生態系に関する重大な悪影響を回避するため、強靱性の強化などによる持続的な管理と保護を行う。
- 3 2025年までに、海洋堆積物や富栄養化を含む、あらゆる種類の海洋汚染のうち、特に船舶運航による汚染を防止し、大幅に削減する。
- 4 2030年までに、漁業、水産養殖及び水産加工の持続的な管理などを通じ、小島嶼開発途上国及び後発開発途上国の海洋資源の持続的な利用による経済的便益を増大させる。

8

海洋生物に関する次の問に答えよ。

[問] ウナギに関する記述として最も適切なものは、次の1～4のうちではどれか。解答番号は

23。

- 1 ウナギ目は、その体のつくりなどからさらにウナギ科、ヤツメウナギ科、アナゴ科、ウツボ科、ハモ科などに分類される。
- 2 ウナギの体は円筒形で、細長い。背鰭と腹鰭の基底は長く、多くの種類において尾鰭と連続するが、臀鰭がない。
- 3 日本に生息するニホンウナギの産卵場は、孵化直後の仔魚の採集調査から小笠原諸島西方にある海山付近と推定されている。
- 4 ウナギの血液には、熱によって不活性化するイクチオヘモトキシンと呼ばれる毒素が含まれている。

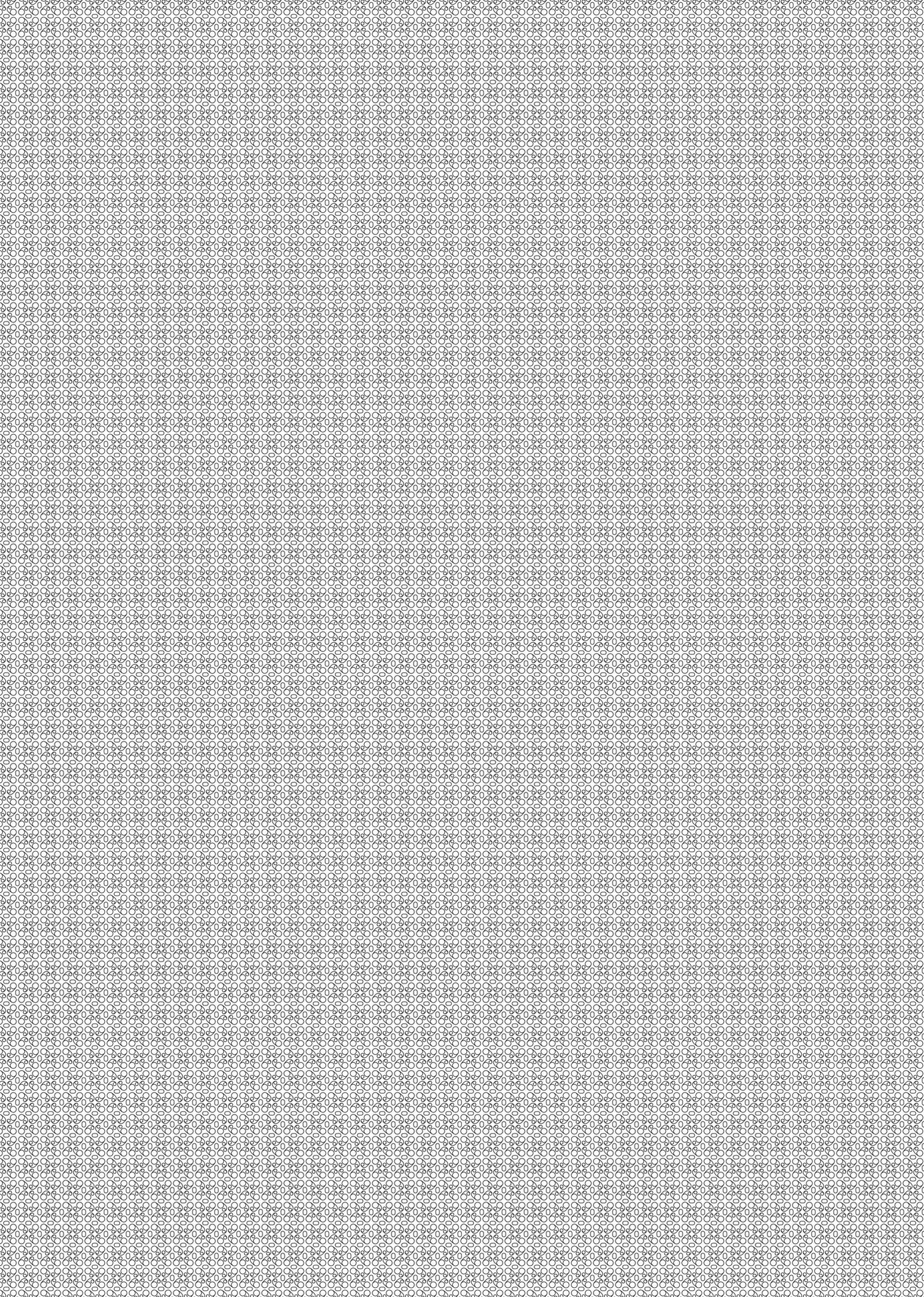
9 ダイビングに関する次の各問に答えよ。

[問 1] スクーバ式潜水の装備品に関する記述として適切なものは、次の**1**～**4**のうちどれか。解答番号は **24**。

- 1 圧力調整器のファーストステージには、高圧空気の取出口と、中圧まで減圧した空気の取出口が設けられており、高圧空気の取出口にはLPと、中圧の取出口にはHPとそれぞれ刻印されている。
- 2 ボンベには、水の浸入を防ぐために、使用後も1MPa程度の圧縮空気を残しておくようにし、ボンベに水が浸水したと思われる場合には、そのボンベの使用を中止し、バルブを外して点検を行う。
- 3 インフレーターは、呼吸回路内を呼吸ガスが循環するタイプの潜水呼吸器であり、呼気中の炭酸ガスは、化学反応によって吸収、除去され、消費された酸素は酸素ボンベから継続的に添加される。
- 4 ダイビングコンピュータは、潜水深度や時間に応じて即座に計算を行い、減圧情報を提示するため、潜水業務の主要な装置として位置付け、減圧浮上方法を含めた潜水計画を事前に立案する際にも主要な装置として用いられている。

[問 2] 平均で毎分20Lの呼吸を行う潜水作業者が、水深10mにおいて、内容積14L、ゲージ圧19MPa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、潜行開始から浮上開始するまでの最大の潜水可能時間として最も適切なものは、次の**1**～**4**のうちではどれか。ただし、空気ボンベのゲージ圧が5MPaになったら浮上開始するものとする。解答番号は **25**。

- 1 105分
- 2 98分
- 3 53分
- 4 49分



3 問題文中の 、 などの には、数字又は符号（-）が入ります。次の(1)~(4)の方法でマークしてください。

(1) 、、、……の一つ一つは、それぞれ1~9、0の数字又は符号（-）のいずれか一つに対応します。それらを 、、、……で示された解答欄にマークしてください。

例えば、 に -84 と解答する場合には、次の(例2)のようにマークします。

(例2)

解答番号	解答欄
<input type="text" value="2"/>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ●
<input type="text" value="3"/>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ● ⑨ ⑩ ⊖
<input type="text" value="4"/>	① ② ③ ● ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⊖

なお、同一の問題文中に 、 などが2度以上現れる場合、原則として、2度目以降は、、 のように細字で表記します。

(2) 分数形で解答する場合は、符号は分子に付け、分母に付けてはいけません。また、分数は既約分数で答えてください。

例えば、 $\frac{\text{5} \text{6}}{\text{7}}$ に $-\frac{4}{5}$ と解答する場合には、 $\frac{-4}{5}$ として、次の(例3)のように

マークします。

(例3)

解答番号	解答欄
<input type="text" value="5"/>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ●
<input type="text" value="6"/>	① ② ③ ● ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⊖
<input type="text" value="7"/>	① ② ③ ④ ● ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⊖

(3) 小数の形で解答する場合は、特に指示されていなければ、指定された桁数の一つ下の桁を四捨五入して答えてください。また、必要に応じて、指定された桁まで⑩にマークしてください。

例えば、. に 2.6 と解答する場合には、2.60 として答えてください。

(4) 根号を含む形で解答する場合は、根号の中に現れる自然数が最小となる形で答えてください。

4 「ただし、選んだ数字の小さい順にマークすること。解答番号は 、、。」と表示のある間に対して、2と5と8と解答する場合には、次の(例4)のように「②、⑤、⑧」の順にマークします。

このとき、「②、⑤、⑧」以外の「⑤、②、⑧」や「⑧、②、⑤」などの順にマークした場合には、不正解となります。

(例4)

解答番号	解答欄
<input type="text" value="11"/>	① ● ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⊖
<input type="text" value="12"/>	① ② ③ ④ ● ⑥ ⑦ ⑧ ⑨ ⑩ ⊖
<input type="text" value="13"/>	① ② ③ ④ ⑤ ⑥ ⑦ ● ⑨ ⑩ ⊖

2 (3採用) 【 高等学校 水産 】

問 題 番 号		解答番号	正答 1	正答 2	正答 3	配点	備考
大問番号	小問番号						
1	問1	1	3			4	
	問2	2	5			4	
2	問1	3	1			3	
	問2	4	2			3	
3	問1	5	3			4	
	問2	6	1			4	
	問3	7	2			4	
	問4	8	4			4	
	問5	9	5			4	
	問6	10	3			4	
4	問1	11	2			5	
	問2	12	4			5	
	問3	13	1			5	
5	問1	14	1			5	
	問2	15	2			5	
	問3	16	4			5	
6	問1	17	2			3	
	問2	18	1			3	
7	問1	19	1			4	
	問2	20	2			4	
	問3	21	2			4	
	問4	22	1			4	
8	問	23	4			4	
9	問1	24	2			3	
	問2	25	4			3	