

令和9年度長崎県公立学校
教員採用選考第1次試験問題

教科・科目

高校 水産（通信）

受験番号

氏名

実施日 令和8年5月10日（日）

令和9年度長崎県公立学校教員採用選考試験

<h2 style="margin: 0;">高校水産（通信）</h2>

※ 解答はすべて解答用紙の該当欄に記入すること。

1	水産海洋基礎について、以下の各問いに答えよ。
---	------------------------

問1 潮汐と潮流、波浪についての説明として最も適当なものを、次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 潮汐は、月と太陽の起潮力によって生じる。月と太陽の起潮力は太陽の方が2倍くらい大きい。
- イ. 潮の満ち引きによって起こされる海水の流れを潮流と呼ぶ。干潮から満潮になるときの流れを下げ潮、満潮から干潮になるときの流れを上げ潮と呼び、この流れる方向（流向）は常に一定方向に保たれる。
- ウ. 月・太陽・地球がほぼ一直線に並ぶ「新月」「満月」のときは、月と太陽の起潮力が合成されて潮差（潮位差）が最大（大潮）になる。
- エ. うねりと呼ばれる波は、その場所で吹いている風によってつくられた波であり、波の峰がのこぎりの歯のようになっており、峰は長く続いている。

問2 水産物の成分について述べた次の文の（①）～（③）に当てはまる最も適当な語句の組合せを、下の中から1つ選び、記号で答えよ。ただし、同一番号には同一語句が入る。

魚類に含まれる脂質には、（①）や（②）と呼ばれる不飽和脂肪酸が豊富に含まれている。特に（②）は人間の脳の脂肪成分の数%を占め、脳の働きと関係があるといわれている。イカ・タコ・エビ類や貝類の体内には、（③）というアミノ酸が多く含まれている。

- | | |
|----------------------------------|-------------------|
| ア. ① エイコサペンタエン酸（EPA）
③ タウリン | ② ドコサヘキサエン酸(DHA) |
| イ. ① エイコサペンタエン酸（EPA）
③ グルコサミン | ② ドコサヘキサエン酸(DHA) |
| ウ. ① ドコサヘキサエン酸(DHA)
③ タウリン | ② エイコサペンタエン酸（EPA） |
| エ. ① ドコサヘキサエン酸(DHA)
③ グルコサミン | ② エイコサペンタエン酸（EPA） |

問3 海洋環境の保全と管理について、次の各問いに答えよ。

(1) 赤潮の発生について述べた次の①、②の文の正誤について、最も適当なものを下の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ① 赤潮とは海水中で主に動物プランクトンの異常増殖により、海水の色が変わる現象である。海にプランクトンの栄養源となる窒素やリンが過剰に供給される富栄養化が進行すると起こる。
- ② 赤潮は漁業に甚大な被害を与え、赤潮発生中は漁獲対象生物が、プランクトンの影響により窒息死の状態に漁獲される。

- ア. ①、②とも正しい。
- イ. ①は正しい。②は誤っている。
- ウ. ①は誤っている。②は正しい。
- エ. ①、②とも誤っている。

(2) マイクロプラスチック問題について述べた次の文の(①)～(④)に当てはまる最も適当な語句の組合せを、下の中から1つ選び、記号で答えよ。

有害汚染物質を(①)したマイクロプラスチックを飲み込んだ海洋生物の体内の(②)などには有害物質が蓄積されて、これらの海洋生物を人間が食せば、同じく体内に有害物質が蓄積されていくことになる。

マイクロプラスチックは半永久的に(③)されず、(④)で目に見えにくいため、知らず知らずのうちに生物や人への影響が大きくなっている。

- ア. ① 吸収 ② 骨や筋肉 ③ 分解 ④ 透明
- イ. ① 付着 ② 脂肪や肝臓 ③ 吸収 ④ 透明
- ウ. ① 吸着 ② 脂肪や肝臓 ③ 分解 ④ 微細
- エ. ① 吸着 ② 骨や筋肉 ③ 吸収 ④ 微細

問4 つくり育てる漁業について、次の各問いに答えよ。

(1) つくり育てる漁業ととる漁業について述べた次の①、②の文の正誤について、最も適当なものを下の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ① 水産物の安定的かつ持続的な生産を図るためには、深海域を中心としたつくり育てる漁業が有効である。
- ② とる漁業は海洋環境や飼料生物量などの影響を受けて生産が不安定になるが、つくり育てる漁業は水産物を計画的に生産でき、漁業収入が安定する。

- ア. ①、②とも正しい。
- イ. ①は正しい。②は誤っている。
- ウ. ①は誤っている。②は正しい。
- エ. ①、②とも誤っている。

(2) 元来その海域に生息しない魚介類を放流することを何というか。最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 蝸集
- イ. 移植
- ウ. 中間育成
- エ. 養殖

(3) 種苗を得るためには天然採苗と人工採苗の方法がある。種苗生産についての説明として最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 天然採苗は、人工の種苗を生産できない場合や、天然の種苗を利用する方がより効果的な場合に、天然海域で生まれ成長した親魚を直接採取する方法である。アユ、ブリ、ニホンウナギなどで行われている。
- イ. 天然採苗の事例として、マガキやアコヤガイではカキ類やホタテガイの貝殻などの採苗器を、ホタテガイではタマネギ袋に古い網などを入れた採苗器を、それらの幼生が付着生活から浮遊生活に移行する期間に、海中につり下げて採苗する事例がある。
- ウ. 人工採苗は、人工管理のもとで採卵から種苗の育成まで一貫して行う方法であり、得られた種苗を人工種苗という。人工採苗を行うにあたっては、親魚の育成、産卵刺激、種苗の育成、飼料生物の生産、水の環境制御など、一連の技術が必要となる。
- エ. 人工採苗の事例として、天然魚から採卵を行っているマダイやヒラメでは、腹部の圧迫や切開による人工採卵が行われている。養成魚から採卵しているサケやカレイ類では、同一水槽内に雌雄の親魚を収容し、産卵・受精した卵を集めてこれを飼育する自然産卵型採卵が行われている。

問5 スーパーマーケットなどでは、生産者などを明らかにすることで、消費者に安心して買ってもらえるような工夫を見ることができる。例えば、食品がどこから来てどこへ行ったかわかるように、対象とする物品の流通履歴を確認できることを何というか答えよ。

問6 海洋エネルギーの発電技術について、次の各問いに答えよ。

(1) 海洋エネルギーの利用について述べた次の①、②の文の正誤について、最も適当なものを下の中から1つ選び、記号で答えよ。

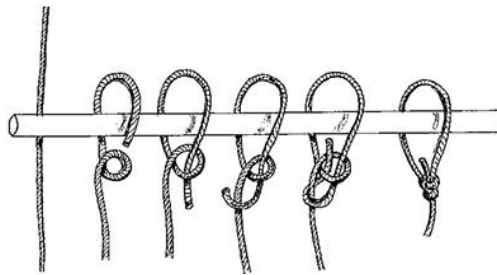
- ① 干潮や満潮による海水の動きは非常にゆっくりで、そのままでは潮汐発電に利用できない。潮汐差の大きい入江や河口に堰や水門を設けて満潮時に貯水し、干潮時に海水を放出しながら発電機を回すことにより、水位差の位置エネルギーを利用して発電する。
- ② 海上を吹く風によって起こる波の位置エネルギーを電気エネルギーに変換するのが風力発電である。変換方法は、浮体が波によって上下する運動や波による海面の昇降で発生する空気の流れてタービンを回すものなど、さまざまな方法が研究されている。

- ア. ①、②とも正しい。
- イ. ①は正しい。②は誤っている。
- ウ. ①は誤っている。②は正しい。
- エ. ①、②とも誤っている。

(2) 海洋温度差発電は、海洋表層の温かい海水と深層の冷たい海水の温度差を利用して発電する。海洋温度差発電装置の凝縮器の役割として最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 表層海水の熱を使って作動流体を蒸発させる。
- イ. 作動流体（ガス）の圧力でタービンを駆動して発電する。
- ウ. 作動流体（ガス）を深層海水で冷やして液体に戻す。
- エ. 作動流体（液）を蒸発器に送る。

問7 次の図は、主に船を岸壁につなぐときに使われる結び方である。この結び方を何というか答えよ。



図

2 海洋情報技術について、以下の各問いに答えよ。

問1 船舶における ICT の活用について、次の各問いに答えよ。

(1) 船舶自動識別装置 (AIS) の説明として誤っているものを次の中から2つ選び、記号で答えよ。

- ア. AIS は船舶の識別符号、種類、位置、針路、速力、航行状態などの情報を自動的に送受信し、船舶相互間および海岸局との間で情報交換を行うシステムである。
- イ. AIS で受信したデータは、電子海図やレーダ画面上に表示することが可能である。
- ウ. AIS が発信する動的な情報には針路、速度、方位、目的地、到着予定時刻などがあり、静的な情報には IMO 番号、呼出符号と船名、船の長さや幅、船の喫水などがある。
- エ. 日本では国際航海に従事するすべての船舶に AIS を搭載することが義務づけられている。

(2) 航海用電子海図上に、AIS、ARPA、レーダなどの情報をはじめ、自船の位置情報、針路、速力などの航海情報を表示し、船舶の安全及び効率的な航行を支援する装置を何というか答えよ。

問2 情報セキュリティの三大要素とは何か、3つすべて答えよ。

問3 知的財産権の説明として最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 著作権は、出願や登録をしなくても著作物ができた時点で発生する。
- イ. 著作者人格権は、著作物の公表権、氏名表示権、著作隣接権から成る。
- ウ. パブリシティ権は、自分の顔や容姿などを無断で撮影・描写されない権利である。
- エ. 特許権、実用新案権、肖像権、商標権を総称して産業財産権という。

問4 個人情報について述べた次の①～③の文の正誤について、最も適当なものを下の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ① 個人を識別する基本的な情報および学歴、職業などの個人を特定できるあらゆる情報を個人情報といい、特に、氏名、生年月日、住所、電話番号を個人基本4情報という。
- ② 「個人情報の保護に関する法律 (個人情報保護法)」により、企業や団体組織における個人情報の取り扱いに対して規制が設けられている。
- ③ 経済協力開発機構 (OECD) は、個人情報保護に関する国際的なガイドラインを公表しており、加盟国を中心に、これに沿った形で法律の整備が進められている。

- ア. ①、②は正しい。③は誤っている。
- イ. ①、③は正しい。②は誤っている。
- ウ. ②、③は正しい。①は誤っている。
- エ. ①、②、③とも誤っている。

問5 Society5.0 で実現する社会を記述した表1の(①)～(④)に当てはまる最も適当な語句の組合せを、下の中から1つ選び、記号で答えよ。

表1

これまでの社会	Society5.0 で実現する社会
知識・情報の共有、連携が不十分。	(①)で全ての人とモノがつながり、新たな価値が生まれる社会。
地域の課題や高齢者のニーズなどに十分対応できない。	(②)により、様々なニーズに対応できる社会。
年齢や障害などによる、労働や行動範囲の制約。	(③)などの技術で、人の可能性がひろがる社会。
必要な情報の探索・分析が負担。リテラシー(活用能力)が必要。	(④)により、必要な情報が必要な時に提供される社会。

- | | |
|---------------|------------|
| ア. ① IoT | ② ビッグデータ |
| ③ 自然言語処理や言語解析 | ④ AI |
| イ. ① ユビキタス | ② イノベーション |
| ③ 自然言語処理や言語解析 | ④ データサイエンス |
| ウ. ① ユビキタス | ② ビッグデータ |
| ③ ロボットや自動走行車 | ④ データサイエンス |
| エ. ① IoT | ② イノベーション |
| ③ ロボットや自動走行車 | ④ AI |

問6 情報通信ネットワークについて、次の各問いに答えよ。

(1) 学校や企業など同じ建物内や比較的狭い範囲でコンピュータなどの情報機器を結んだ情報通信ネットワークを何というか。最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. Bluetooth
 イ. LAN
 ウ. PAN
 エ. WAN

- (2) インターネットでは表2のような階層になった TCP/IP というプロトコルが使用される。表2の (①)、(②) に当てはまる階層の名称を何というか答えよ。

表2

層	階層の名称	階層の機能
4層	アプリケーション層	Web ページ閲覧や電子メール送信など、目的に応じたプロトコルを選んでデータ処理を行う。
3層	(①)	通信されたデータが正しく届いたかどうかをチェックし、誤りや不足したデータがあれば再送するなどの処理を行う。
2層	(②)	送信先のコンピュータのアドレスをもとに、データの通信経路の選択などを行う。
1層	ネットワーク インタフェース層	データをそれぞれの通信回線に適合した電気信号や光信号に変換して送受信を行う。

- (3) TCP/IP を利用して通信する機器には、IP アドレスという個別の番号が割り当てられている。IP アドレスには、IPv4 と IPv6 がある。これらの説明として最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. IPv4 は、32 ビットのアドレスである。
- イ. IPv4 は、8 ビットずつ 4 つに区切られた 16 進数で表記される。
- ウ. IPv6 は、256 ビットのアドレスである。
- エ. IPv6 は、32 ビットずつ 8 つに区切られた 16 進数で表記される。

- (4) IP 電話などに用いられており、デジタル化された音声をパケット化してインターネットで送受信する仕組みを何というか答えよ。

3

電気理論について、以下の各問いに答えよ。

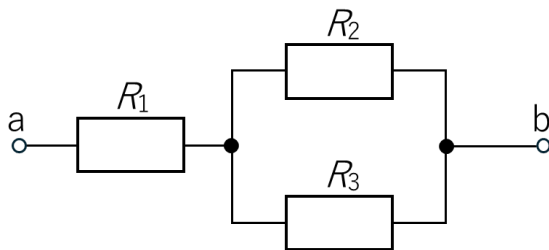
問1 20[Ω]、30[Ω]、50[Ω]の3つの抵抗を直列に接続した回路がある。次の各問いに答えよ。ただし、計算式と答えを記述すること。

(1) 合成抵抗 R [Ω]を求めよ。

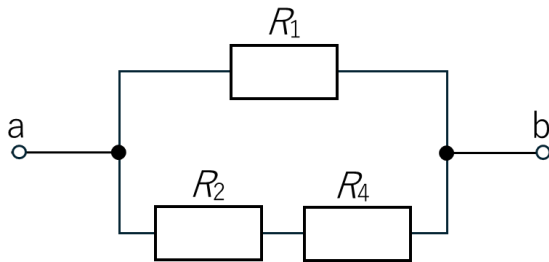
(2) この回路に100[V]の電圧を加えたときに流れる電流の大きさ I [A]を求めよ。

問2 次の回路(1)～(3)において、 $R_1=10$ [Ω]、 $R_2=20$ [Ω]、 $R_3=30$ [Ω]、 $R_4=10$ [Ω]、 $R_5=20$ [Ω]のとき、a-b端子間の合成抵抗 R [Ω]をそれぞれ求めよ。ただし、計算式と答えを記述すること。

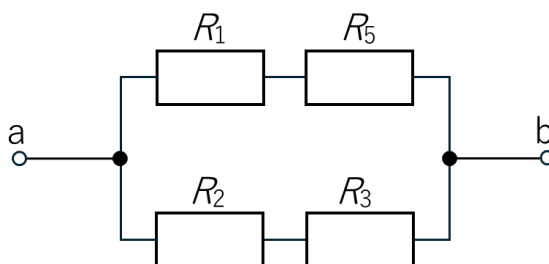
(1)



(2)

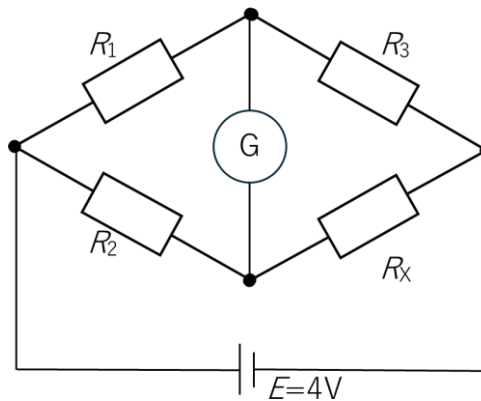


(3)



問3 次の回路について、各問いに答えよ。

- (1) 検流計 G の指針が零 (0) を示したとき、 R_x [Ω] の値を求めよ。ただし、 $R_1=2[\Omega]$ 、 $R_2=6[\Omega]$ 、 $R_3=1[\Omega]$ とし、計算式と答えを記述すること。



- (2) この回路は、4つの抵抗と検流計で構成されており、検流計の指針が零 (0) になるように調整することで、未知の抵抗値を求めることができる。この回路の名称を答えよ。

問4 角度の単位には、度 $[\circ]$ とラジアン $[\text{rad}]$ がある。次の表1の①～⑥の角度を求めよ。

表1

角度	度 $[\circ]$	①	②	90°	120°	180°	⑥
	ラジアン $[\text{rad}]$	$\pi/6$	$\pi/3$	③	④	⑤	2π

問5 最大値が 10 $[\text{V}]$ の正弦波交流電圧について、この電圧の平均値 E_{av} $[\text{V}]$ と実効値 E $[\text{V}]$ を求めよ。計算式を示し、答えは小数第1位まで (第2位を四捨五入) 記述すること。必要に応じて、 $\sqrt{2}=1.41$ 、 $\sqrt{3}=1.73$ 、 $\sqrt{5}=2.24$ 、 $\pi=3.14$ として計算すること。

問6 電荷がつくる電界の様子を説明するのに電気力線という仮想の線を考える。電気力線の性質の説明として誤っているものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 電気力線は、正電荷から出て負電荷に入る。
- イ. 電気力線上の各点の接線の方向は、その点の電界の方向を示す。
- ウ. 電気力線密度は、その点の電界の強さと一致する。
- エ. 電気力線は、導体表面に対して接線方向に出入りする。

問7 直線状電流のつくる磁界について述べた次の文の(①)~(④)に当てはまる最も適当な語句の組合せを、下の中から1つ選び、記号で答えよ。

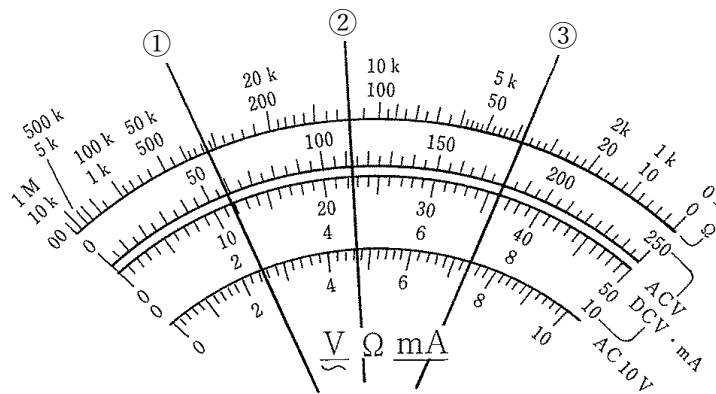
電流の流れている導線の周りには磁界ができています。磁界の方向は導線を中心とする(①)方向を向いており、(②)の磁力線ができる。電流の方向を右ねじの(③)方向にとれば、右ねじの(④)方向に磁界ができる。これをアンペアの右ねじの法則という。

- ア. ① 円周 ② 同心円状 ③ 進む ④ 回転する
- イ. ① 円周 ② 放射線状 ③ 回転する ④ 進む
- ウ. ① 放射線 ② 放射線状 ③ 進む ④ 回転する
- エ. ① 放射線 ② 同心円状 ③ 回転する ④ 進む

問8 ファラデーの電磁誘導の法則の説明として最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 誘導起電力の方向は、その起電力による誘導電流のつくる磁束が、もとの磁束の変化を妨げるような方向である。
- イ. 両磁極が同符号のときは反発する方向に、異符号のときは吸引する方向に磁力が働く。
- ウ. 磁気回路の結合点において、結合点に流入する磁束の代数和は零となる。
- エ. 誘導起電力の大きさは、コイルと鎖交する磁束の時間に対する変化の割合に比例する。

問9 回路計(テスタ)による抵抗(Ω)の計測結果において、指針が図の位置で停止した。計測値はいくらか、最も適当な計測値の組合せを、下の中から1つ選び、記号で答えよ。



図

	Ω 10Kレンジで ①の指針	Ω 1Mレンジで ②の指針	Ω 1Mレンジで ③の指針
ア.	330 Ω	12k Ω	3.8k Ω
イ.	330 Ω	12k Ω	38k Ω
ウ.	430 Ω	120k Ω	3.8k Ω
エ.	430 Ω	120k Ω	38k Ω

4

移動体通信工学について、以下の各問いに答えよ。

問1 移動体通信における多元接続方式について、次の各問いに答えよ。

(1) 主な多元接続方式に CDMA、FDMA、TDMA の3つがある。次の①～③の文は、それぞれ CDMA、FDMA、TDMA のいずれを説明したものか答えよ。

- ① 周波数帯域を分割して、そのおのののに通信回線を割り当てる。
- ② デジタル信号に対する多重化方式として、時間軸上の各タイムスロットに通信回線を割り当てる。
- ③ スペクトル拡散によって信号を時間・周波数の両方向にエネルギー分散し、複数の通話回線を同一の時間・周波数帯域上に混在させる。

(2) CDMA の信号の分離は各利用者にあらかじめ割り当てていた符号をキーとして、相関検波することによって可能になる。この符号を何というか答えよ。

問2 無線受信機の性能について、次の各問いに答えよ。

(1) 到来電波が微弱でも十分受信できるよう、どの程度の微弱な電波まで受信できるかの能力で、必要な SN 比を保持し、一定の低周波出力を得るのに必要なアンテナ端子の入力電圧で表しているものは何か答えよ。

(2) 選択度と安定度について述べた次の①、②の文の正誤について、最も適当なものを下の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ① 選択度とは、受信しようとする電波を多数の電波の中から、どの程度まで分離して混信を受けないで受信することができるかの能力を表す。
- ② 安定度とは、受信機を一定の電波に同調して適当な出力を得るように調整したとき、どの程度の周波数の範囲で一定出力が得られるかの能力を表す。

- ア ①、②とも正しい。
- イ ①は正しい。②は誤っている。
- ウ ①は誤っている。②は正しい。
- エ ①、②とも誤っている。

(3) 送信機から送り出された電波に含まれる変調信号を、どれくらい正確に再現できるかの能力を表すものとして最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 受信電界強度
- イ. 忠実度
- ウ. ひずみ率
- エ. フェージング

問3 SSB 送信機について、次の各問いに答えよ。

(1) SSB 送信機の通信方式に関する情報を以下の表1に示す。表1の(①)～(③)に当てはまる記号をそれぞれ英数字3文字で答えよ。

表1 SSB 送信機の通信方式

型式記号	SSB 方式	搬送波の扱い	電力効率	受信側の特徴
(①)	全搬送波	そのまま送信	最も不経済	普通のDSB受信機で受信できる
(②)	低減搬送波	18±2 dB 以下に低減	経済的	受信された搬送波を復調やAGCに利用可能
(③)	抑圧搬送波	40 dB 以下に抑圧	最も経済的	復調用搬送波発振器及び同期調整器が必要

(2) SSB 信号のスペクトラムを以下の図1に示す。図1の①～③に当てはまる記号をそれぞれ英数字3文字で答えよ。

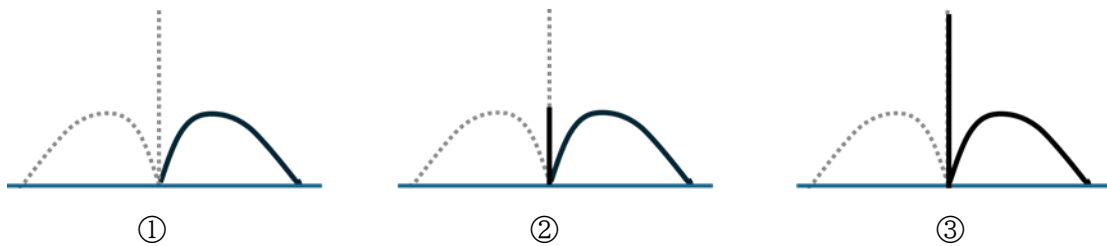


図1 SSB 信号のスペクトラム

(3) SSB は DSB に比べ多くの長所を持っている。SSB の長所の説明として最も適当なものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 片側の側波帯だけ用いるので占有周波数帯幅が DSB の 1/4 ですむ。
- イ. 同一周波数帯幅でチャンネルを2倍取ることができる。
- ウ. 占有周波数帯幅が狭くなり、原理的には単位時間に電送できる通信量も半分ですむ。
- エ. DSB に比べ混信の影響が少なくなり、受信機の受ける混信は発生しない。

問4 捜索救助用レーダトランスポンダ (SART) について述べた次の文の (①) ~ (④) に当てはまる最も適当な語句の組合せを、下の中から1つ選び、記号で答えよ。ただし、同一番号には同一語句が入る。

SART は、捜索船または救難用航空機に装備されている (①) のレーダから発射された電波を受信すると、そのレーダ電波によってトリガされ、同じく (①) の一連の応答信号を送り返す機能を持ち、捜索船舶などのレーダ画面には SART の位置から外側方向に約 8 [マイル] にわたって (②) の輝点列が現れる。

SART は電源にはリチウム一次電池を使用しており、(③) の待受け受信後に、(④) の連続応答送信が可能な容量が要求されている。

- | | | | | |
|----|------------|------------|--------|----------|
| ア. | ① 9[GHz]帯 | ② 8点の格子状 | ③ 48時間 | ④ 24時間以上 |
| イ. | ① 18[GHz]帯 | ② 12点のドット状 | ③ 48時間 | ④ 8時間以上 |
| ウ. | ① 9[GHz]帯 | ② 12点のドット状 | ③ 96時間 | ④ 8時間以上 |
| エ. | ① 18[GHz]帯 | ② 8点の格子状 | ③ 96時間 | ④ 24時間以上 |

問5 八木・宇田アンテナは、放射器、反射器、導波器の3つの主要な素子で構成されている。図2で示す各素子①~③の名称を答えよ。ただし、図の λ は波長、 I は電流、 δ は素子長の微小調整量を示す。

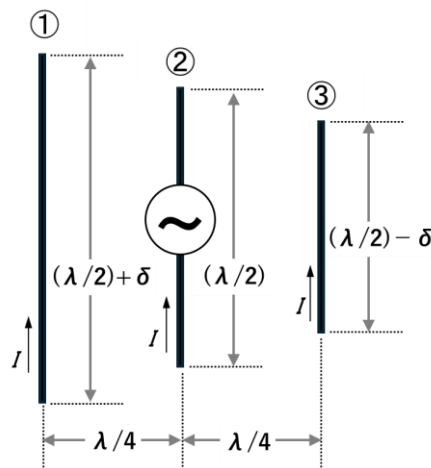


図2 八木・宇田アンテナ

問6 周波数 200 [MHz] の電波を半波長ダイポールアンテナで受信するとき、このアンテナの実効長 l_e [m] を求めよ。計算式を示し、答えは小数第2位まで (第3位を四捨五入) 記述すること。ただし、 $\pi=3.14$ とする。

問7 電離層の中のある1つの層の特徴を表2に示した。電離層のうちD層、E層、Es層、F層のいずれか答えよ。

表2 電離層の中のある1つの層の特徴

項目	特徴
高度	約100[km]で変化しない。
電離の原因	太陽の紫外線
日変化	電子密度が太陽の天頂角に関係するため、正午に最大で対称的に減少する。夜間もわずかに電離成分が残る。
季節変化 地理的分布	季節的には太陽がその地方の天頂に近くなる夏季が、地理的には低緯度地方でそれぞれ電子密度は大きくなる。
電波伝搬の 影響	昼間は中短波までを反射するが、中波は層内で減衰する。長波はよく反射され、短波以上は突き抜けるときに減衰する。夜は長中波をよく反射する。

5

海洋通信技術について、以下の各問いに答えよ。

問1 電波法の第13条で定める免許の有効期間の説明として誤っているものを次の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ア. 免許の有効期間は、免許の日から起算して5年を超えない範囲内において総務省令で定める。
- イ. 免許の有効期間が終了する前に継続を希望する場合は、再免許申請を行うことで運用を継続することができる。
- ウ. 船舶安全法第4条により船舶の船舶局の免許の有効期間は10年とされている。
- エ. 義務航空機局は法令により免許の有効期間が定められていないため、更新手続きは不要であり、免許の効力は継続する。

問2 電波法の第59条で定める秘密の保護について述べた次の文の(①)～(④)に当てはまる最も適当な語句の組合せを、下の中から1つ選び、記号で答えよ。

何人も法律に別段の定めがある場合を除くほか、(①)に対して行われる無線通信を(②)してその(③)若しくは内容を漏らし、又はこれを(④)してはならない。

- ア. ① 特定の相手方 ② 傍受 ③ 存在 ④ 窃用
- イ. ① 特定の相手方 ② 非正規受信 ③ 通信履歴 ④ 不正利用
- ウ. ① 指定受信者 ② 傍受 ③ 通信履歴 ④ 不正利用
- エ. ① 指定受信者 ② 非正規受信 ③ 存在 ④ 窃用

問3 電波法の第66条で定める遭難通信及び第67条で定める緊急通信について述べた次の①、②の文の正誤について、最も適当なものを下の中から1つ選び、記号で答えよ。

- ① 船舶局及び船舶地球局は、遭難通信を受信したときは、他の一切の無線通信に優先して、直ちにこれに応答しなければならない。
- ② 海岸局等は、緊急信号を受信したときは、その通信が自局に関係のないことを確認するまでの間、他の一切の無線通信に優先して、継続してその緊急通信を受信しなければならない。

- ア. ①、②とも正しい。
- イ. ①は正しい。②は誤っている。
- ウ. ①は誤っている。②は正しい。
- エ. ①、②とも誤っている。

高校水産 (通信)	受験 番号		氏名	
--------------	----------	--	----	--

令和9年度長崎県公立学校教員採用選考試験解答用紙

1 22点(各2点)

問1	ウ			
問2	ア			
問3	(1)	ウ	(2)	ウ
問4	(1)	ウ	(2)	イ
	(3)	ウ		
問5	トレーサビリティ			
問6	(1)	イ	(2)	ウ
問7	もやい結び (「ボーラインノット」でも可)			

高校水産 (通信)	受験 番号		氏名	
--------------	----------	--	----	--

令和9年度長崎県公立学校教員採用選考試験解答用紙

2 18点 (問6 (1)、(2) ①②、(3) 各1点、その他 2点)

問1	(1)	ウ、エ	(2)	電子海図情報表示装置 (「ECDIS」または「イグジス、 エグジス、エクディス」でも可)
問2	機密性、完全性、可用性 (「confidentiality、integrity、availability」でも可)			
問3	ア			
問4	ウ			
問5	エ			
問6	(1)	イ		
	(2)	①	トランスポート層	② インターネット層
	(3)	ア		(4) VoIP (「Voice over Internet Protocol」でも可)

高校水産 (通信)	受験 番号		氏名	
--------------	----------	--	----	--

令和9年度長崎県公立学校教員採用選考試験解答用紙

3

30点(問4 各1点、問6・問8 1点、問5 各2点、その他 2点
ただし問1、問2、問3(1)、問5は計算式、答えに各々1点)

問1	(1) 完解	[計算式] $R = 20 [\Omega] + 30 [\Omega] + 50 [\Omega] = 100 [\Omega]$
		[答え] 100 [Ω]
	(2)	[計算式] $I = 100 [\text{V}] / 100 [\Omega] = 1 [\text{A}]$
		[答え] 1 [A]
問2	(1)	[計算式] $R = R_1 + (R_2 \times R_3) / (R_2 + R_3) = 10 + (20 \times 30) / (20 + 30) = 22 [\Omega]$
		[答え] 22 [Ω]
	(2)	[計算式] $R = (R_1 \times (R_2 + R_4)) / (R_1 + (R_2 + R_4)) = 10 \times (20 + 10) / (10 + (20 + 10)) = 7.5 [\Omega]$
		[答え] 7.5 [Ω]
	(3)	[計算式] $R = ((R_1 + R_3) \times (R_2 + R_4)) / ((R_1 + R_3) + (R_2 + R_4)) = ((10 + 20) \times (20 + 30)) / ((10 + 20) + (20 + 30)) = 18.75 [\Omega]$
		[答え] 18.75 [Ω]
問3	(1)	[計算式] $R_x = (R_2 \times R_3) / R_1 = (6 \times 1) / 2 = 3 [\Omega]$
		[答え] 3 [Ω]
	(2)	ホイートストンブリッジ

高校水産 (通信)	受験 番号		氏名	
--------------	----------	--	----	--

令和9年度長崎県公立学校教員採用選考試験解答用紙

問4	①	30°	②	60°	③	$\pi/2$
	④	$2\pi/3$	⑤	π	⑥	360°
問5	平均値	[計算式] $E_{av} = (2/\pi) \times 10 \approx 6.37$				
		[答え]	6.4 [V]			
問5	実効値	[計算式] $E = 10/1.41 \approx 7.09$				
		[答え]	7.1 [V]			
問6	エ					
問7	ア					
問8	エ					
問9	ア					

高校水産 (通信)	受験 番号		氏名	
--------------	----------	--	----	--

令和9年度長崎県公立学校教員採用選考試験解答用紙

4

24点(各2点 ただし問1(1)①~③、問3(1)①~③、問3(2)①~③、問5①~③は
完答。問6は計算式、答えに各々1点)

問1	(1)	①	FDMA	②	TDMA	③	CDMA
	(2)	拡散符号					
問2	(1)	感度		(2)	イ	(3)	イ
問3	(1)	①	H3E	②	R3E	③	J3E
	(2)	①	J3E	②	R3E	③	H3E
	(3)	イ					
問4	ウ						
問5	①	反射器		②	放射器	③	導波器
問6	<p>[計算式]</p> <p>光速は $c = 3.0 \times 10^8 \text{ m/s}$</p> <p>周波数は $f = 2.0 \times 10^8 \text{ Hz}$ であるから、</p> <p>波長は $\lambda = (3.0 \times 10^8) / (2.0 \times 10^8) = 1.5 \text{ m}$</p> <p>したがって、実効長は $l_e = \lambda / \pi \approx 0.477 \text{ m} \approx 0.48 \text{ m}$</p>						
	<p>[答え (アンテナの実効長)]</p> <p style="text-align: right;">0.48 [m]</p>						
問7	E層						

高校水産 (通信)	受験 番号		氏名	
--------------	----------	--	----	--

令和9年度長崎県公立学校教員採用選考試験解答用紙

5 6点(各2点)

問1	ウ
問2	ア
問3	イ