平成 22 年後学期定期試験（海洋地学）

学籍番号

氏名

1．総合科学としての“海洋学”を学ぶことの意義を 400 字以上で論ぜよ（配点 40 点：マスが足りない場合は裏面を使用＝ボーナスポイントあり）。

2．文章内の選択支のなかでもっとも当てはまる語句を(　　)内から選択せよ（配点： 50 問Ｘ1 点）。

☆ 熱帯とは,（**北回帰線、南回帰線、赤道**）をまたぐ,（**23.5°Ｎ～23.5°Ｅ，23.5°Ｅ～23.5°Ｗ, 23.3°Ｎ～23.3°Ｓ, 23°30’Ｎ～23°30’Ｅ，23°30’Ｅ～23°30’Ｗ，23°30’Ｎ～23°30’Ｓ**）の範囲を指す.

☆ 海洋学でいう海洋深層水は、水深（**200m、600m、1000m**）前後よりも深い部分の海水を指す。一般に市販されている海洋深層水の多くは、海水の三層構造において（**表層、密度躍層、深層**）まで到達していない。

☆ 地球は太陽からの（**紫外線、赤外線、可視光線**）を中心とした光エネルギーを受けてあたためられ、その熱を（**紫外線、可視光線、赤外線**）放射の形で宇宙空間に放出する。

☆ 海水の物性変化に応じて、重たくなったり軽くなったりする、この変化によって引き起こされる循環を（**風成循環、エクマン輸送、ポリニア、熱塩循環**）と呼ぶ。

☆: 台風・サイクロン・ハリケーンは、（**亜熱帯低圧帯、亜熱帯高圧帯、熱帯収束帯、亜寒帯低圧帯**）の周辺で発生することが多い。

☆ 地球上には沢山の水分がある。しかし、私たちが活用できる淡水は、およそ（**10%、5%、2.5%**）であり、河川水の占める割合はたったの（**0.16%、0.0016%、0.000016%**）しかない。地球温暖化によって、氷河が溶け出すと人類が利用できる淡水の総量は（**増える、減る、変わらない**）。

☆ 海上に到達したプラスチック類の多くは、生物学的あるいは化学的な分解が進めないため海中を漂う。このような海に到達するプラスチック類を減らすためには、年間生産量（**と等しい、よりも少ない、をかなり上回る**）回収が必要である。

☆ 縄文時代、貝文土器を作っていた人々は、（**阿蘇カルデラ、姶良カルデラ、鬼界カルデラ、阿多カルデラ**）を構築した巨大噴火によって、住むところを追われた。この火山噴火は、九州のみならず広い範囲に（**温暖化、寒冷化、恵み**）をもたらした。

☆ 黒潮は、太平洋に存在する（**亜熱帯高圧帯、亜熱帯循環、亜寒帯循環**）の一部で、赤道周辺では（**北赤道海流、赤道反流、黄道**）とも呼ばれる。

☆ 水は、蒸発するときに約（**1、100、600**）カロリーの熱量を（**吸熱、発熱、凝縮、固化**）する。そのため、風のある寒い日に、プールから上がると（**暖かく、寒く、うれしく**）感じる。

☆ 熊本県の水俣でも、（**ＤＤＴ、メチル水銀、アミノ酸**）が生体濃縮し、知らずに多量に摂取した住民やその子孫がいまも被害に苦しんでいる。（**御用学者、御用商人、臨床医師**）と思われる大学教授の誤った行動によって被害が拡大したとささやかれている。

☆ 近年、有明海では赤潮が発生したり、アサリ、タイラギをはじめとする漁業生産品の激減をしたり、海の環境悪化が叫ばれている。中でも、（**昭和 55 年、昭和 60 年、平成 9 年**）に締め切られた諫早湾の潮受け堤防が問題視されており、現在も論争が続いている。

☆ 大規模な海流の一つである（**北赤道海流、北大西洋海流、南極周極流**）は、世界で唯一陸地に妨げられることなしに世界を一周できる。その海流によって移動する水量も大きく、世界中の河川水量の総和を（**10、100、1000、10000**）倍した量に達する。

☆ 狭い範囲でみると風の向きに沿って海水は移動するように見えるが、地球規模の移動を伴うと表層の海水は、南半球では風向きに対して（**右斜め 45 度、左斜め 45 度、右、左**）に流れ出す。この流れ出した海水全体は、（**右斜め 45 度、左斜め 45 度、右、左**）に移動する。このような現象を論理的にまとめたのが、（**エッグマン、ニュートン、ピタゴラス、エクマン**）である。

☆ ハーディーンはアメリカの科学雑誌Ｓｃｉｅｎｃｅに発表した論文“The tragedy of the commons”は、自由にアクセスできる（**共有地、牧草地、牛**）を身勝手に使うと、悲劇的な結果に陥る事を示した。地球環境問題では、しばしば引用される考え方である

☆ 生体の材料とエネルギーの流れ方を定量的にみると、例えば、人間が口にするマグロ 100ｇを作り出すためには、一次生産量としては、（**100kg、1000kg、10000kg**）が必要となり、エネルギー換算で行くと初期太陽エネルギーの（**500、5000、50000、500000**）分の 1 しか伝達されていない計算となる

☆　1735 年に，イギリスの時計職人（**ジョージ、ジョン、ポール、リンゴ**）・ハリソンが，クロノメータを完成させ．四号機のコピーをもって航海に出た（**クック、バスコダガマ、マゼラン**）船長は，ニュージーランドや南極の島々を発見し、海図に記入した。

☆　海流は、海面の高度差と（**遠心力、コリオリ力、月の引力**）によって、支配されている。数千ｋｍに達する巨大な海流を作り出す海面高度さは、たったの（**0.2m、2m、20m、200m**）である。

☆　海面を境にして、地球表層部の平均標高はおよそ（**0.5、0.6、0.7、0.8、0.9**）ｋｍであり、平均水深はおよそ（**2.7、3.7、4.7**）ｋｍである。地球上でもっとも深いところは、（**日本海溝、マリアナ海溝、アリューシャン海溝**）のチャレンジャー海淵で、およそ（**10、11、12**）ｋｍに達する

☆　領海の基線からその外側約３７０km の線までの海域、領海を除く、並びにその海底及びその下を、（**接続水域、排他的経済水域、公海**）と呼んでいる。

☆　塩分濃度が比較的高い海域は、（**赤道周辺、亜熱帯、温帯**）に集中し、（**熱帯収束帯、中緯度高圧帯、極圏**）に対応する。

☆　海水の性質を示す図として主に（ＰＳ、ＴＳ、ＤＳ）ダイアグラムが用いられている。雑学ではあるが、ちなみに任天堂のゲーム機は、二枚のスクリーンがあるので（ＰＳ、ＴＳ、ＤＳ）と名付けられている。

☆　夏至の時、（**南極圏、赤道域、北極圏**）では、（**極夜、白夜、白昼夢**）となり一日中太陽が沈まない。

☆　海洋表層水にみられる塩分濃度の変化は、主に（**海流パターン、河川の流入量、氷河の存在、大気循環**）によって決まる。

☆　地球上を大きく移動する物体には、コリオリ力（**遠心力、重力、転向力**）が働く。北半球では、進行方向に対して（**上向き、下向き、右向き、左向き**）に働くように見える。

☆　水深 6000mの海底を測深するのに、19 世紀では一日がかりだったものが、現在の音響測深システムを使うとおよそ（**2 秒、4 秒、6 秒、8 秒**）で計測できる。

☆　氷期から間氷期に移り変わる２万年以降、現在の東南アジアを中心とした（**ディズニーランド、ミツイグリーンランド、スンダランド**）は、次第に水没し始める。

３．講義の感想をお書き下さい。ボーナスチャンス１：配点：10 点＜150 字＞+それ以上は１文字 0.05 点として追加されます)。

1.　の続き，問題用紙表で足りなかった時は，下記の空欄をお使いください。　　ボーナスチャンス２：１文字 0.05 点として加点されます。