

江苏省仪征中学 2021-2022 学年度第一学期高一地理学科导学案

第二单元第一节——水圈与水循环 1

研制人：刘启美 审核人：李学忠

班级：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 授课日期：10.19

【课程标准及要求】

课程标准	学习目标
1. 运用图表等资料,说明海水性质和运动对人类活动的影响。	1. 结合图表资料,分析海水温度、盐度和密度的分布规律。(区域认知) 2. 结合图表资料,综合分析海水温度、盐度、密度的时空分布,并分析其原因。(综合思维)

【导读——读教材识基础】

阅读地理必修 一 教材第 34—39 页

【导学——培素养引价值】

一、水圈的组成

存在形式		特点	意义
海洋水(96.538%)		海水是水圈的主体	在地表环境的形成和演化过程中有着不可替代的作用
陆地水(3.461%)	陆地淡水	绝大多数以_____的形式存在于_____、高海拔地区	
	陆地咸水	湖泊咸水和地下咸水	
大气水(0.001%)		大气层中的水分	

二、海水的性质及作用

1. 海水温度

(1)热量来源：主要来自_____。

(2)分布规律

①水平分布

表层海水温度一般随着纬度的增加而_____；同一海区表层海水的温度，夏季温度较_____，冬季温度较_____。

②垂直分布

海水温度一般随深度增加而_____，一定深度以下，海水温度随深度变化不大。

(3)影响

①是地球的热量储存库。

②对大气温度变化具有_____作用。

③会引起海平面一定幅度的_____。

④会引发气候的异常变化。

2. 海水盐度

(1)含义

①定义：单位质量海水中所含溶解的_____物质的质量。

②物质组成：主要是氯化钠和氯化镁。

③平均盐度：35‰。

(2)影响因素

①降水量和蒸发量：降水量大于蒸发量的海区，盐度较_____；反之较_____。

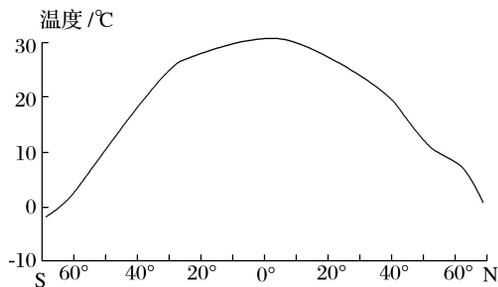
②其他因素：陆地径流、结冰和融冰、洋流等。

(3)分布规律

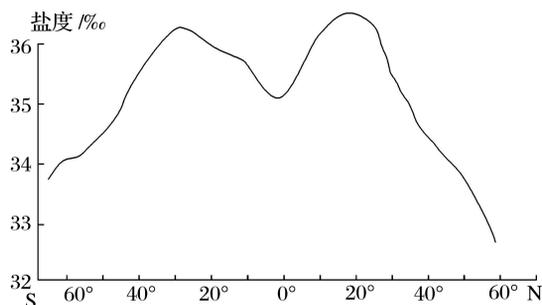
由副热带海域向赤道和两极盐度逐渐降低。

(4)利用

利用海水蒸发可以制取_____和工业盐。



大洋表层海水温度随纬度的变化



大洋表层海水盐度随纬度的变化

3. 海水密度

(1)定义：单位体积海水的质量称为海水密度。

(2)影响因素：①盐度：盐度越大，密度越_____；②温度：冰点温度以上，温度越高，海水密度越小；③压力：深度增加，压力越大，密度越_____。

(3)分布：①表层海水密度主要受盐度和_____的影响，从低纬度向高纬度增大。

②大河入海口附近一般密度较小，但密度也可能因为河水裹挟泥沙而_____。

③随着深度的增加，压力增大，故深层海水一般比浅层海水密度_____。

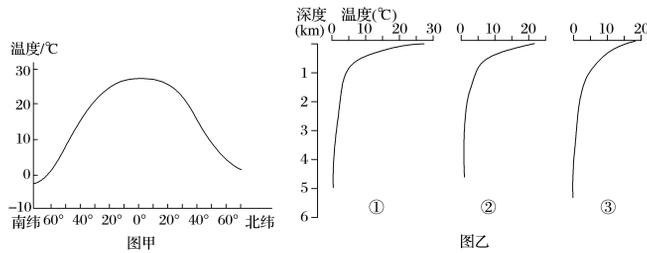
(4)对人类活动的影响

影响船舶的吃水深度，进而影响核载_____；不同海区海水密度差异会产生_____流。

【导思——析问题提能力】

探究一：海水的温度

海水温度是反映海水热状况的一个物理量，其大小主要取决于海水热量的收入和支出状况。其中，海水热量收入主要来自太阳辐射，海水热量支出主要指海水蒸发所消耗的热量。世界海洋热量的收入和支出，基本上是在不同季节、不同海区，热量收支不平衡。图甲是海洋表层平均温度随纬度的变化图，图乙是太平洋 170°W 附近三个观测站水温随深度而变化的曲线图。



1. 海水温度的分布规律及原因

项目	分布规律	原因	
时间分布	同一海区表层海水夏季水温高，冬季水温低	夏季海水热量收入大于支出，冬季反之	
空间分布	水平方向	表层海水温度随纬度增加而降低 同一纬度，暖流流经海区水温高，寒流流经海区水温低	太阳辐射从低纬向高纬递减 暖流水温高于周围海区，寒流水温低于周围海区
	垂直方向	水温随深度的增加而降低，但水深 1 000 米以下的海水温度随深度的变化不大	太阳辐射是海水热量的主要来源，而太阳辐射先到达海水表面，越向深处海水得到的太阳辐射越少

2. 海水温度对地理环境的影响

影响	原因
是地球的热量储存库	海洋面积辽阔，水量多，热容量大，存储大部分到达地球的太阳辐射能量
对大气温度变化具有调节作用	海水热容量大于土壤、岩石和空气。因此，海水温度的变化幅度小于陆地，变化过程滞后于陆地，更远远滞后于大气温度的变化
引起海平面变化	海水温度变化，会导致海水体积的变化，影响海平面的升降
水温变化导致气候异常	局部区域海水温度的异常变化，造成气候异常

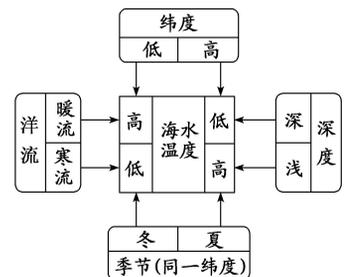
注意：

①低纬度海区海洋表层由于风和海浪的搅拌作用，海水混合充分，与大气交换频繁，海水温度变化很大。

②中纬度海区表层海水温度受季节影响很大，深层海水受季节影响很小。

③高纬度地区海水中往往存在一个冷中间层，是冬季冷却的海水由于密度增大而下沉形成的。

学法指导：图示海水温度的主要影响因素



探究二：

1. 海水盐度分布规律及原因

地区	规律	图示	原因
外海或大洋	随纬度呈现双峰分布格局：副热带海域海水盐度最高，由副热带海域向赤道和两极盐度逐渐降低		①副热带海域炎热少雨，蒸发量大于降水量，盐度最高。②赤道海域虽然温度最高，蒸发强烈，但降水丰沛，因此盐度并不高。③从副热带海域向极地海域，海水温度渐低，蒸发量降低，盐度也渐低
近岸地区	有河流注入的海域，海水盐度一般较低		夏季，长江入海量巨大，使长江口海域盐度等值线呈舌状或口袋状向外海凸出

学法指导：盐度分布差异成因分析思路

①先考虑纬度的差异，不同纬度海区的降水量和蒸发量不同，盐度也不同。

②同一纬度海区，则首先考虑寒暖流的影响。受寒流影响的海域，海水蒸发减弱，盐度较低；受暖流影响的海域，蒸发量增大，盐度较高。其次考虑近海岸地区河流注入水量的大小。河水注入量较大的海域受河水稀释作用强，盐度较低；河水注入量较小的海域，盐度较高。

③高纬度海区结冰量大或融冰量小的海域盐度高，而结冰量小或融冰量大的海域盐度低。

④注意不同海域水体交换混合情况，若有高盐度海水流入，则盐度升高；若有低盐度海水流入，则盐度降低。

拓展延伸：影响海水盐度的因素

主要因素	相关性
海水温度	海水温度越高，盐度越高
降水量与蒸发量	蒸发量大于降水量，盐度较高；降水量大于蒸发量，盐度较低
洋流	暖流流经地区，水温高，蒸发强，盐度高；寒流流经地区，水温低，蒸发弱，盐度低
陆地径流	有陆地径流汇入，海水盐度较低
结冰和融冰	结冰时，盐度升高；融冰时，盐度降低
海区封闭程度	海区封闭，若高盐度海水注入少，则盐度低；若低盐度海水注入少，则盐度高

探究三：海水密度的分布及影响因素

(1)海水密度的分布规律

分布规律		原因
垂直方向	海水密度随深度的增加而增大	随着深度增加，压力增大
水平方向	表层海水密度随纬度的增加而增大	表层海水密度主要受盐度和温度的影响。红海海水盐度最高，波罗的海海水盐度最低
	红海海水密度最大	
	波罗的海海水密度最小	

(2)海水密度的主要影响因素：海水的盐度、温度、压力及其变化。

因素	相关性
盐度	盐度越大，密度越大
温度	在冰点温度以上，温度越高，海水密度越小
压力	压力越大，密度越大
水中杂质	水中若携带泥沙，则密度会增大

(3)海水密度对人类生产生活的影

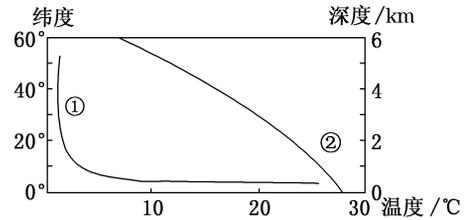
①对海洋航行的影响：在不同密度的海洋上航行，同一艘船的吃水深度不同。远洋航运中，标准吨位船只的核载重量要考虑不同海区海水密度的差异，以确保航运安全。

②对海水运动的影响：海水的密度差异会产生密度流。若某海区海水密度较大，海水下沉，海水从底层流入相邻海区，相邻海区表层海水流入补充。

③海水密度的差异也会产生密度流。如直布罗陀海峡表层海水由大西洋流向地中海。底层海水由地中海流向大西洋。

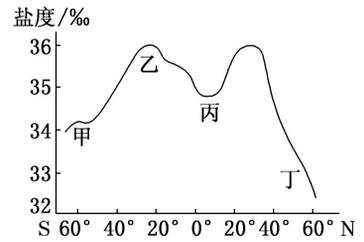
【导练——解例题找方法】

读海洋水温随纬度和深度变化曲线图，回答 1~2 题。



- 影响曲线②的主要因素是()
 - A. 海陆热力性质差异
 - B. 海水比热容
 - C. 大气环流
 - D. 太阳辐射
- 若曲线①表示的是某地海水温度的垂直变化，则下列说法正确的是()
 - A. 该地处于高纬度海区
 - B. 随着深度增加，水温递增
 - C. 在水深 1 000 m 以下，水温变化不大
 - D. 大陆架海区，水温随深度变化最小

读世界海洋表层海水盐度分布图，回答 3~4 题。



- 世界海洋表层盐度最高的海区是()
 - A. 赤道海区
 - B. 副热带海区
 - C. 极地海区
 - D. 中纬度海区
- 下列关于甲、乙、丙、丁海区盐度及成因的组合，正确的是()
 - A. 甲海区：盐度较高 气温较高，蒸发较强
 - B. 乙海区：盐度最高 降水较少，蒸发旺盛
 - C. 丙海区：盐度较低 降水丰富，蒸发量小
 - D. 丁海区：盐度最低 降水最多，蒸发量小

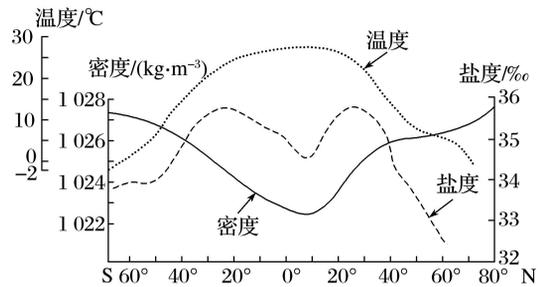
新华社亚丁湾 2020 年 9 月 25 日电，中国海军第 35、36 批护航编队近日在亚丁湾顺利完成任务交接，这标志着第 35 批护航编队已圆满完成护航任务，第 36 批护航编队正式担负起亚丁湾、索马里海域护航任务。读图，回答 5~6 题。



- 亚丁湾与红海的海水密度大小()
 - A. 亚丁湾 > 红海
 - B. 亚丁湾 = 红海
 - C. 亚丁湾 < 红海
 - D. 无法判断
- 舰船从亚丁湾驶入红海后，因海水密度的不同，轮船的吃水深度会()
 - A. 增加
 - B. 减小
 - C. 不变
 - D. 都有可能

读“海水的温度、盐度与密度图”，回答 7~8 题。

- 图中显示，全球表层海水的温度()
 - A. 由赤道向两极逐渐升高
 - B. 由南北纬 30° 分别向赤道和两极递增
 - C. 由低纬度向高纬度逐渐降低
 - D. 由南北纬 40° 分别向赤道和两极递增
- 由图可知，赤道附近的表层海水()
 - A. 温度高、盐度低、密度小
 - B. 温度高、盐度高、密度小
 - C. 温度低、盐度低、密度大
 - D. 温度低、盐度高、密度大

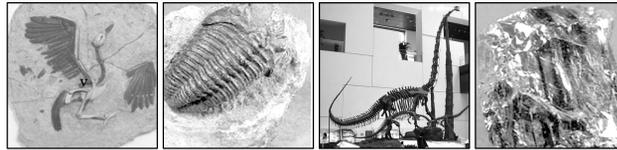


【导悟——拓思维建体系】



【课后检测】（作业时长 25 分钟）

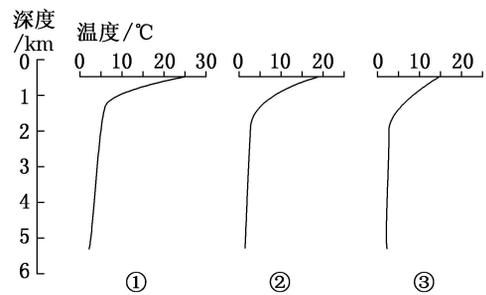
读下列古生物化石图片，完成 1~2 题。



①始祖鸟 ②三叶虫化石 ③恐龙化石 ④煤炭化石

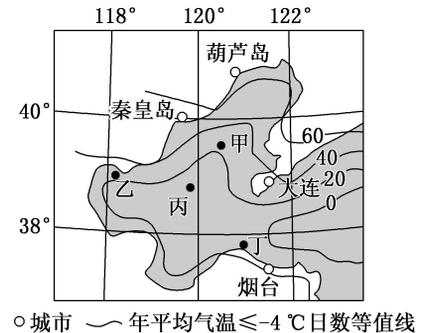
- 关于四种化石说法正确的是()
 - ①化石出现的时间比②化石早
 - ②化石反映的古地理环境为宽广大陆
 - ③化石形成于新生代
 - ④化石形成时期，森林茂密
- 图中两种化石之间能够体现地球演化规律的是()
 - ②→①
 - ②→④
 - ③→①
 - ③→④

下图是太平洋 170°W 附近三个观测站水温随深度变化曲线图。读图，回答 3~4 题。



- 图中三个地点按照纬度由高到低排列，依次是()
 - ①②③
 - ③②①
 - ①③②
 - ②③①
- 深度超过 1 km 后，海水温度变化较小的主要原因是()
 - 受太阳活动影响小
 - 受地热能的影响大
 - 受太阳辐射影响小
 - 受人类活动影响小

海冰含盐量接近淡水，适当处理后可作为淡水资源。下图示意渤海及附近区域年平均气温 $\leq -4^\circ\text{C}$ 日数的分布。据此完成 5~6 题。



- 图示甲、乙、丙、丁四海域中，海冰厚度最大的是()
 - 甲
 - 乙
 - 丙
 - 丁
- 下列城市附近，单位面积海冰资源最丰富的是()
 - 葫芦岛
 - 秦皇岛
 - 大连
 - 烟台

“掉深”即“海中断崖”，是由于海水性质发生跃变，海水浮力由上至下急剧减小，使潜艇犹如人“从山顶跳下悬崖”一样，引发潜艇的破损并导致沉没。据此完成 7~8 题。

- 下列关于造成“掉深”现象的海水性质变化的叙述正确的是()
 - 海水盐度由上至下急剧增加
 - 海水密度由上至下急剧减小
 - 海水温度由上至下急剧降低
 - 水下滑坡引起海啸
- 影响海水密度的因素主要有温度、盐度和深度。下列关于海水的密度的叙述正确的是()
 - 大洋表层海水密度随纬度的增高而减小
 - 在垂直方向上，海水密度随深度的加深而迅速增大
 - 海水密度在垂直方向上的突然变化会影响鱼类的生存和繁殖
 - 海水密度不会影响海水运动

