



总主编◎李朝东

教材


JIAOCAIJIEXI

解析

人教国标

地理信息技术应用

高中地理·选修7

 中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社



总主编◎李朝东

教材

解析


JIAOCAIJIEXI

本册主编：游丹书

人教国标

地理信息技术应用

高中地理·选修7

 中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

图书在版编目(CIP)数据

经纶学典·教材解析·地理·7:选修/李朝东主编;游丹书编写. —北京:中国少年儿童出版社,2007.5

ISBN 978-7-5007-8578-1

I. 经… II. ①李…②游… III. 地理课—高中—教学参考资料 IV. G634

中国版本图书馆CIP数据核字(2007)第055701号

**经纶学典·教材解析
地 理 选 修 7
地理信息技术应用
(人教国标)**

 出版发行: 中国少年儿童新闻出版总社
中国少年儿童出版社

出 版 人: 李学谦
执行出版人: 赵恒峰

总 主 编: 李朝东
责任编辑: 赵海力 梁丽贤

封面设计: 杭永鸿
责任印务: 栾永生

地 址: 北京东四十二条21号

邮 政 编 码: 100708

电 话: 010-62006940

传 真: 010-62006941

E-mail: dakaiming@sina.com

印刷: 南京人文印刷厂

经销: 新华书店

开本: 880×1230 1/16

印张: 71.5

本次印数: 10000册

2007年7月第1版

2007年7月江苏第1次印刷

ISBN 978-7-5007-8578-1/G·6365

定价: 110.60元(共七册)

图书若有印装问题,请随时向承印厂退换。
版权所有,侵权必究。



当一道道疑似难题摆在你面前时，是胸有成竹，还是找不着头绪？如果是前者，那恭喜你，你已经跨越了教材与考试之间的差距；如果是后者，那你也别急，《经纶学典·教材解析》在教材与考试间为你搭建一个沟通平台。

不少同学有这样的感觉：教材都熟悉了，课堂上也听懂了，但考试却取不到好成绩。原因在于教材内容与考试要求有差距，课堂教学与选拔性考试有差别。这就需要在教材之上、课堂之外能够得到补充、提升，直至达到高考的选拔要求。本书就是从以下两个方面填补这种差距。

首先是对教材的深度挖掘。教材内容通俗易懂，但里面包含着丰富的信息，我们把教材所包含的信息挖掘出来，并进行系统整理，让知识内涵和外延、知识间的联系充分展现。

第二是对课堂教学的补充和拓展。本书不是对课堂教学的重复，而是在课堂教学基础上，对课堂教学进行补充、提高，挖掘那些学生难以理解、难以掌握的内容，进行归纳和总结，为学生穿起一条规律性的“线”。地理注重特殊学习方法的应用，读图技巧，重要解题思想方法的归纳整理，易错易混点辨析，学科内小专题的归纳等。这些由于课堂教学时间限制或教师水平发挥的问题，在课堂上并没有全部传授给学生，而这些恰恰就是考试中要考查的，学生拉开差距的所在。

正是本着上述编写理念，本丛书以学生为中心，用最易理解的表现形式呈现学习中难以理解的部分。希望本书为你的成长助力，有更好的想法和意见请登录：www.jing-lun.cn。

编者
经纶学典

读者反馈表

尊敬的读者：

您好！感谢您使用《经纶学典·教材解析》！

为了不断提高图书质量，恳请您写下使用本书的体会与感受，我们将真诚地吸纳。在修订时将刊登您的意见，并予以一定的奖励，以表达我们诚挚的谢意。

读者简介	姓名		性别		出生年月	
	所在学校			通讯地址		
	联系方式	(H): 手机:		(O): E-mail:		
本书情况	学科		版本		年级	
您对本书栏目的评价： 1. 教材梳理： 全面 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不全面 <input type="checkbox"/> 2. 教材拓展： 难 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 易 <input type="checkbox"/> 3. 典型题解： 全面 <input type="checkbox"/> 不全面 <input type="checkbox"/> 4. 针对性练习： 难 <input type="checkbox"/> 合理 <input type="checkbox"/> 易 <input type="checkbox"/> 5. 拓展阅读： 需要 <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/> 6. 五年高考回放： 需要 <input type="checkbox"/> 不需要 <input type="checkbox"/>		您对本书体例形式的评价： 1. 栏目设置： 过多 <input type="checkbox"/> 适中 <input type="checkbox"/> 过少 <input type="checkbox"/> 2. 题空： 过大 <input type="checkbox"/> 正好 <input type="checkbox"/> 过小 <input type="checkbox"/> 3. 版式： 美观 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不美观 <input type="checkbox"/> 4. 封面： 美观 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 不美观 <input type="checkbox"/>		您的购买行为： 1. 您购买本书的途径： 广告 <input type="checkbox"/> 教师推荐 <input type="checkbox"/> 家长购买 <input type="checkbox"/> 学校统一购买 <input type="checkbox"/> 自己购买 <input type="checkbox"/> 同学推荐 <input type="checkbox"/> 2. 您购买本书的主要原因(可多选)： 广告宣传 <input type="checkbox"/> 包装形式 <input type="checkbox"/> 内容 <input type="checkbox"/> 图书价格 <input type="checkbox"/> 封面设计 <input type="checkbox"/> 书名 <input type="checkbox"/>		
您对本书的其他意见： 						

欢迎登录：www.jing-lun.cn

通信地址：南京红狐教育传播研究所(南京市租用16-02#信箱)

邮编：210016

目录

M U L U

第一章 海洋水体

第一节 海水温度与盐度 1

第二节 海水的运动 10

第三节 “海—气”的相互作用 19

本章总结 25

本章测试题 29

第二章 海底形态和构造

第一节 海底形态 35

第二节 海底扩张理论与板块构造学说 41

本章总结 48

本章测试题 51

第三章 海岸与海岸带

第一节 海岸 56

第二节 海岸带的开发利用 61

第三节 海平面变化与海岸带 66

第四节 我国海岸带的开发 71

本章总结 74

本章测试题 76

目录

M U L U

目录

第四章 海洋开发

第一节 海水水资源和海水化学资源	80
第二节 海底矿产资源	83
第三节 海洋生物资源	87
第四节 海洋动力资源	91
第五节 海洋空间开发利用和海洋旅游业	96
本章总结	100
本章测试题	103

第五章 海洋灾害与海洋环境问题

第一节 海洋灾害	107
第二节 海洋污染	116
第三节 海洋污染的防治与环境保护	122
本章总结	125
本章测试题	128

第六章 海洋权益

第一节 基本概念	132
第二节 我国的海洋	138
第三节 我国的海洋权益	142
第四节 建立国际海洋新秩序	147
本章总结	152
本章测试题	155

第一章 海洋水体

第一节 海水温度与盐度

A 教材梳理

知识点一 海水温度及其分布

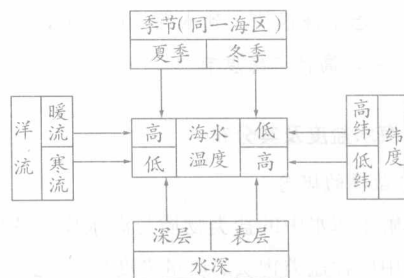
海水温度		分布规律	影响因素
决定因素	热量收入	太阳辐射的热量	
	热量支出	海水蒸发所消耗的热量	
收支状况		世界海洋每年热量的收入和支出基本上是平衡的	
时间变化	季节变化	同一海区,夏季水温高些,冬季低些	太阳辐射的季节变化
	年际变化	较小	海水热容量大
空间变化	水平分布	不同纬度海区	由低纬向高纬递减 太阳辐射由赤道向两极递减
		同纬度海区	暖流经过的海区偏高,寒流经过的海区偏低 洋流
	垂直分布	海面至水下1000米	随深度增加而降低 海水导热率低,太阳辐射集中在表层
		1000米以下	水温变化很小,经常保持低温状态
对气温的调节作用		使海洋上空及沿海地区的气温日较差、年较差减小	海水的比热大于陆地

说明:①世界海洋每年热量的收支基本平衡,全球海洋表层年平均水温为17.4℃,但不同海区、不同季节,海水热量收支并不平衡。此外,表层海水温度的分布与变化,还受到沿岸地形、气象等因素的影响。

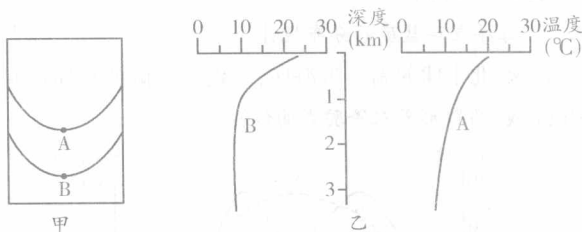
②低纬:热量收入 > 支出,高纬:热量收入 < 支出。

③实际上全球水温最高的地方不在赤道而在赤道以北的“热赤道”。

④影响海水温度的主要因素可用下图巧妙记忆。



例题 1 A、B 两地位于同一半球的不同海区,甲图曲线代表海洋表层等温线,乙图为水温垂直分布图,读图回答(1)~(3)题。



(1) 图示海域位于_____ (南或北) 半球。

(2) 上图说明海水温度随深度增加而_____; 深层水温则_____。

(3) 若有一股洋流流经 AB, 其性质属于_____ (寒或暖) 流, 请标注该洋流流向。

[解析] (1) 根据乙图表层水温判断 AB 所在等温线值分别是 20℃ 和 25℃, 因 A、B 处同一半球而水温由北向南递增, 可判断为北半球。(2) 观察上图, 推断海水温度垂直分布特点是自表层向深层递减, 但 1 km 以下变化小, 温度低。(3) 由于 A、B 两点等温线向低纬(南)凸出, 说明该两处比同纬度相邻海区水温低, 所以流经 AB 的洋流为寒流, 其流向是自北向南。

[答案] (1) 北 (2) 递减 变化小, 呈低温状态 (3) 寒流向略

[课本插图点拨] 从图1-2中可以看出,海水表面温度的分布由纬度看是从低纬向高纬递减。低纬度地区获得的太阳辐射多,故水温高;高纬度地区获得的太阳辐射少,故水温低。由季节看,北半球8月处于夏季,故北半球同纬度地区比南半球同纬度地区水温高。对于同一地区而言,海水温度夏季高于冬季。此外,海水温度还受洋流影响。

图1-3表明,海水的热量来源于太阳辐射,由于海水导热率很低,故其温度表现为从表层向深层递减的垂直差异。从图中可以看出,在垂直递减时,上层减速大于下层。在深度500米以内,水温下降很快。到水深1000米以下,水温变化不大,表层水温的高低与纬度有关。

知识点二 海水盐度及其分布

1. 海水盐度的概念

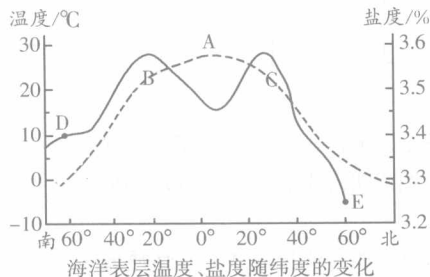
是指溶解于海水中的盐类物质与海水质量的比值,用单位质量海水中所含盐类物质的质量来度量。

说明:①海水之所以又咸又苦,是因为氯化钠(味咸)和氯化镁(味苦)是海水的主要溶解盐。

②海水的盐度是个重要百分数,如3.5%,也可以用千分数来表示如35‰。

2. 海洋表层盐度的分布规律

从南、北半球的副热带海区,分别向两侧的高纬度和低纬度递减(马鞍形或双峰驼式曲线)。



海区	赤道海区(A)	副热带海区(B、C)	中高纬度海区(D、E)
盐度	低	高	更低
纬度	赤道附近	副热带	副极地
太阳辐射	较强	强	较弱
气温	高	较高	较低
蒸发量	较大	大	小
气压带	赤道低压带	副热带高压带	副极地低压带
气流	上升	下沉	上升
降水	丰沛	稀少	较多

海区	赤道海区(A)	副热带海区(B、C)	中高纬度海区(D、E)
降水量比蒸发量	大	小	大
南、北半球差异	赤道以北降水更多,盐度更低	不明显	E海域有较多河流注入,盐度更低

3. 世界上盐度最高和最低海区及其形成原因

海区	盐度	形成原因			
		纬度位置	气候	入海径流	海陆轮廓
红海	>4%	副热带海区	蒸发量 > 降水量	极少	封闭
波罗的海	<1%	副极地海区	气温低,蒸发弱,蒸发量 < 降水量	多	封闭

4. 影响海水盐度的因素

表层海水的盐度主要与降水量、蒸发量有关。降水量大于蒸发量的海区,海区盐度小;反之,盐度大。此外,陆地径流、结冰和融冰、洋流等对海水的盐度也有影响。

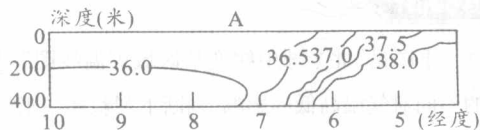
影响因素		对盐度的影响	
气候	不同纬度海区	降水量大于蒸发量	盐度低
	降水量小于蒸发量	盐度高	使海洋盐度分布产生纬向变化规律
洋流	同纬度海区	暖流流经海区	盐度高
	寒流流经海区	盐高低	使同纬度海区盐度产生差异
结冰		增高盐度	使同纬度海区盐度产生季节变化
融冰		降低盐度	

注意:海水盐度主要的影响因素有降水、蒸发、径流、洋流等。其中在外海和大洋,影响盐度的主要因素是降水、蒸发等;在近海岸地区,盐度还主要受径流和洋流的影响。这些因素对盐度的影响状况可参考下图。一般在分析中低纬海区盐度的高低时,多从以上几个因素分析。对高纬海区,结冰和融冰也是影响盐度的重要因素,结冰时,海水中有盐析出,使冰体盐分格外升高;融冰时,则使表层海水盐度降低。特殊海区,如波罗的海、红海海域,除考虑降水和蒸发、径流因素外,还要注意海域封闭程度对盐度的影响。

如下图:



例题 2 读“沿 36°N 纬线部分海域浅层海水盐度(单位:‰)分布图”,回答下列各题。



- (1) A 处的盐度可能是 ()
 A. 36.4‰ B. 37.0‰
 C. 35.4‰ D. 35.8‰
- (2) 冬季,自西向东航行的船只将 ()
 A. 顺风顺流 B. 顺风逆流
 C. 逆风顺流 D. 逆风逆流
- (3) 该海区东侧海水盐度较高,主要原因是 ()
 A. 受寒流影响
 B. 受暖流影响
 C. 气候相对干燥,蒸发旺盛
 D. 冬季结冰,盐分相对集中

[解析] (1)根据经纬度和盐度的水平、垂直分布规律可知此海域为直布罗陀海峡,盐度应低于 36.5‰,高于 36.0‰。(2)该海域属地中海气候,冬季受西风控制,因而顺风,又由于密度流的影响,也顺流。(3)该海区东侧为地中海,联系地中海盐度高的原因即可解题。

[答案] (1)A (2)A (3)C

[课本插图点拨] 从图 1-5 中可以看出,副热带海区海水盐度高,向高、低纬度地区递减,在沿岸地区盐度变化较大,主要受径流影响较大。

图 1-6 表明海水表层温度从低纬度向高纬度递减,低纬度地区获得的太阳辐射多,故水温高,高纬度地区太阳斜射,获得的太阳辐射少,故水温低。海水表层盐度的分布呈马鞍形,副热带海区由于纬度低,天气晴朗,蒸发旺盛,故盐度高,赤道附近由于降水丰富,降水量大于蒸发量,故海水盐度低,中高纬度地区降水略多,降水量大于蒸发量,再加上受地表径流的影响,故盐度低。

B 教材拓展

拓展点一 海水等温线的判读方法

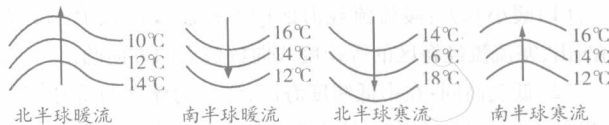
在地图上,把海洋表层海水温度相同的点连成线叫海水等温线,海水等温线图可以反映不同海区水温的水平分布状况,其判断方法与气温等温线的判断方法相类似。

1. 根据等温线分布判断南北半球

若某海区水温北低南高(或向北递减),则表明该海区位于北半球。反之,则位于南半球。

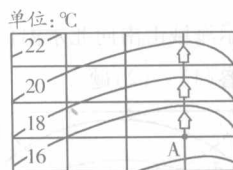
2. 根据海水等温线的弯曲方向确定洋流的性质

洋流的流向与等温线凸出的方向是一致的。如果海水等温线向高纬凸出(北半球向北,南半球向南),说明洋流水温比流经海区温度高,则该洋流为暖流;如果海水等温线向低纬凸出(北半球向南,南半球向北),说明洋流水温比流经海区温度低,则该洋流为寒流。如下图所示:



以上就是我们地理学习中经常用到的“高高低低”规律。用此规律:我们可以根据等温线的弯曲方向,判断此处水温与同纬度其他地方的高低;同样,也可以根据此处水温的高低,判断此处等温线的弯曲方向。此规律还可以用于其他方面的判断,如气温等值线、等压面、任意两条等值线之间闭合等值线的高低等。

例题 1 下图是某海区海水表层等温线分布示意图。图中纵横直线表示经纬线,曲线表示海水等温线,箭头表示洋流流向,读图回答问题。



- (1)判断图中洋流的性质是暖流还是寒流? _____。
- (2)图中相邻两条纬线的纬度间隔为 5°,中间一条纬线的度数为 20°,判断 A 点的纬度位置为_____。
- (3)假如该图所示洋流在太平洋某海区,这支世界著名洋流的名称是_____。

[解析] 本题主要考查洋流的性质、分布。等温线上数据由上往下减小,说明图中由上往下(由北向南)纬度升高,因此该海域位于南半球,受洋流的影响等温线向低纬弯曲,说明该区域受寒流的影响。中间一条纬线度数为 20°,该海域又位于南半球,相邻两条纬线纬度差为 5°,往下(南)纬度升高,故 A 点为 25°S。若该图为太平洋某海域,说明该海域位于南太平洋上。大洋的东岸为秘鲁寒流,西岸为东澳大利亚暖流,故这支洋流为秘鲁寒流。

[答案] (1)寒流 (2)南纬 25°或 25°S (3)秘鲁寒流

拓展点二 洋流、等温线、等盐度线的关系

1. 洋流与等温线的关系

(1)暖高寒低

暖流流经海区的等温线凸向高纬度海区,寒流流经海区

的等温线凸向低纬度海区,又叫“高高低低”规律。

(2)凸向即流向

洋流流经海区等温线的凸出方向即为洋流的流向。

(3)低来寒,高来暖

由低温海区流向高温海区的洋流为寒流,反之为暖流。

2. 洋流与等盐度线的关系

(1)暖小寒大:暖流流经海区的等盐度线向数值小的方向凸出,寒流流经海区的等盐度线向数值大的方向凸出。

(2)低反高同:在中低纬度海区,洋流的流向与等盐度线凸出的方向相反;在中高纬度海区,洋流的流向与等盐度线凸出的方向相同。

3. 海水等温线与等盐度线的关系

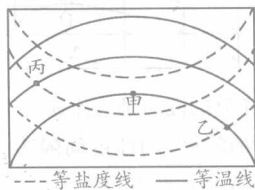
(1)凸出方向

在中低纬度海区,等温线与等盐度线凸出的方向相反;在中高纬度海区,等温线与等盐度线凸出的方向相同。

(2)变化趋势

在中低纬度海区,等温线上的数值变化趋势与等盐度线上的数值变化趋势相反;在中高纬度海区,等温线上的数值变化趋势与等盐度线上的数值变化趋势相同。

例题 2 下图所示海域由南向北水温值逐渐减小,盐度值逐渐增大。读图回答(1)~(2)题。



(1)图中所示海域是 ()

- A. 北半球中低纬度海区
- B. 南半球中低纬度海区
- C. 北半球中高纬度海区
- D. 南半球中高纬度海区

(2)若此海域位于太平洋,则 ()

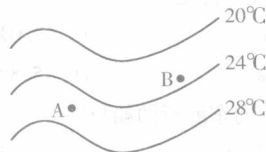
- A. 乙处的水温高于甲处
- B. 丙处的盐度高于甲处
- C. 甲处有加利福尼亚寒流经过
- D. 甲处有日本暖流经过

[解析] (1)图中所示海域由南向北水温值逐渐减小,则此海域在北半球,且甲处应有暖流经过。由南向北盐度值增大,根据全球海平面盐度分布规律可知,此处应在中低纬度。故该海区是北半球中低纬度海区。(2)若此海域位于太平洋,则甲处只能是日本暖流经过;甲、乙在同一条等温线上,水温相等;从图中可以看出,丙处的盐度明显低于甲处。

[答案] (1)A (2)D

C 典型题解

例题 1 下图是“北半球中纬度某区域等温线图”,根据海陆性质的不同对气温高低的影响,判断下列叙述中正确的是 ()

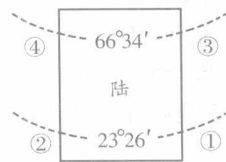


- A. A处气温低于B处
- B. A处是海洋,B处是陆地
- C. A、B处气温相同
- D. A处是陆地,B处是海洋

[解析] 本题应综合考虑季节不同和海陆热力性质不同对气温水平分布的影响。由题目条件,判断图示为北半球夏季气温分布状况,且A处气温比B处高。

[答案] D

例题 2 下图中,如不考虑淡水汇入,盐度由高到低排列正确的是 ()

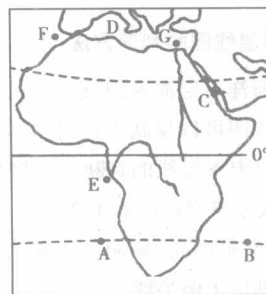


- A. ②①④③
- B. ①②③④
- C. ①②④③
- D. ③④②①

[解析] 海水盐度受降水、蒸发、河川径流和洋流等影响。回归线附近降水少、蒸发旺盛,副热带海区成为盐度高的地方,而副极地地区由于蒸发弱,盐度比较低。受暖流影响的地区盐度较高,受寒流影响的地区盐度较低。

[答案] C

例题 3 读下图,回答下列问题。

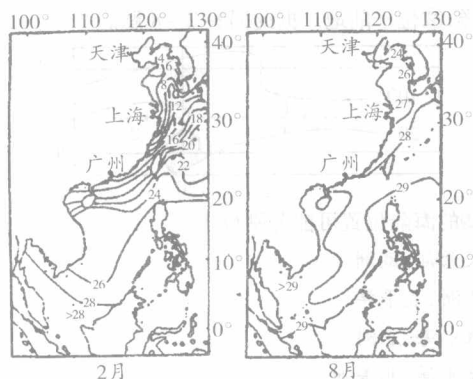


- (1)图中 A、B 两处盐度较大的是_____地,原因是_____。
- (2)E、G 两地盐度季节变化明显的是_____地,理由是_____。
- (3)D、F 两地水位低的是_____地,原因是_____。
- (4)当地球位于远日点附近时,C、E 两地温度较高的是_____地,原因是_____。
- (5)图中各点盐度最大的是_____地,形成原因是_____。

[解析] 在同一纬度两地的盐度比较要考虑洋流因素,若为暖流经过,则盐度高,反之则低。E、G 两地都地处河口附近,盐度的季节变化受径流量的季节变化影响,比较两地河流所处地区降水的季节分配特点,则可得出答案。D、F 两地水位的高低与密度有关,密度大则水位低,而影响海水密度最重要的因素是盐度,分析比较出 D、F 两地的盐度大小及形成因素即可。C、E 两地的年平均温度应随纬度升高而降低。但地球位于远日点附近时,太阳直射北回归线附近,C 地太阳高度大,且为沙漠气候,太阳辐射强,故温度高。

[答案] (1)B B 地有暖流经过,A 地有寒流经过 (2)G 尼罗河径流量季节变化大,而刚果河径流量季节变化不明显 (3)D D 处盐度高,密度大 (4)C 太阳高度大,热带沙漠地区,云量少,太阳辐射强 (5)C 红海地处蒸发旺盛、降水量少的地区,且河流注入少

例题 4 读“中国近海 2 月和 8 月表层水温分布图”,完成下列要求。



- (1)在中国的四大近海海域中,水温分布受大陆影响最大的是_____ ,主要原因是_____。
- (2)在中国的四大近海海域中,水温年较差最小的是_____ ,主要原因是_____。
- (3)2 月,黄海的等温线呈舌状自南向北凸出,原因可

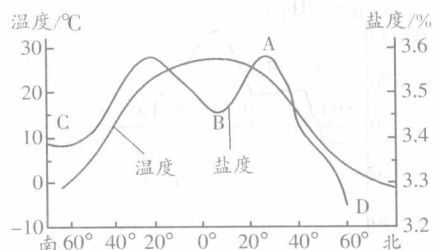
能是_____ ()

- A. 寒流的影响 B. 暖流的影响
C. 大陆的影响 D. 径流的影响
- (4)8 月长江口处有一高温水舌伸向东北,其主要的影响因素是_____。
- (5)2 月的水温和 8 月的水温相比较,水温梯度最大的是_____月。请简述你的判断依据:_____。

[解析] (1)我国的渤海海域封闭,几乎四周被陆地包围,海水温度受陆地影响大。(2)我国的南海位于低纬度地区,全年太阳高度大,昼夜长短的季节变化小,因而水温高,水温的年较差最小。(3)黄海海域有黄海暖流流经。(4)8 月正值长江的汛期,温度较高的长江水注入东海,因而使近海水温升高。(5)根据 2 月和 8 月水温等值线的数值可以计算出水温梯度的大小。

[答案] (1)渤海 渤海为中国的内海之一,四周都被大陆所包围,所以水温受大陆的影响最大 (2)南海 在四大海域中,南海的纬度位置最低,水温年较差最小 (3)B (4)受径流影响 (5)2 2 月的等水温线远比 8 月密集,说明 2 月的水温变化大,梯度也大(或:2 月南北水温相差 24℃,而 8 月只相差 5℃)

例题 5 读“海洋表层盐度、温度随纬度的变化图”,分析回答下列问题。



- (1)表层海水的温度分布规律是_____。
- (2)表层海水的盐度分布规律是_____。
- (3)世界大洋的平均盐度是_____ ,图中 A 点盐度_____ ,原因是_____。B 点的盐度_____ ,原因是_____。D 点的盐度_____ ,原因是_____。
- (4)C、D 两点都处在中高纬度海区,C 点盐度高于 D 点的原因是_____。
- (5)南北半球相比,平均盐度较大的是_____半球,原因是_____。
- (6)难以在本图反映出来的影响盐度的因素还有_____、_____。

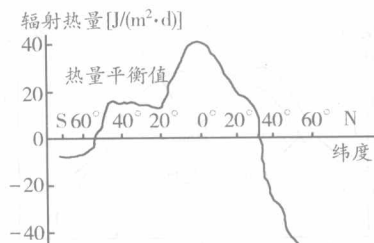
等。

[解析] 海水的温度受太阳辐射的影响,从低纬度向高纬度递减,海水的盐度受气候(蒸发量、降水量)影响,从南、北半球的副热带海区分别向两侧的高纬度和低纬度递减,呈“马鞍”形分布。世界大洋平均盐度为3.5%。分析图中各点的盐度主要从降水量和蒸发量的对比关系来判断,若蒸发量大于降水量,则盐度高,相反则盐度低。高纬度地区由于气温低,蒸发量小,盐度也低。影响盐度的因素除气候外,还有洋流、河川径流等。C、D同处中高纬度,但D点处于北半球,陆地多,陆地河流带来的淡水对海水有稀释作用,所以盐度低。从南北半球看,南半球平均盐度大,因为北半球降水量大于南半球,北冰洋是高纬度低盐海区。

[答案] (1)从低纬向高纬递减 (2)从南、北半球的副热带海区分别向两侧的高纬度和低纬度递减 (3)3.5% 最高 蒸发量大于降水量 稍低 降水量大、降水量大于蒸发量 低 纬度高,蒸发量小 (4)D处于北半球,有较多的淡水注入,稀释了海水,所以盐度更低 (5)南 因为北半球降水量大于南半球,北冰洋是高纬度低盐海区 (6)洋流 河川径流

D 针对性练习

下图为大西洋热量收入与支出的差值随纬度变化示意图,读图回答1~2题。

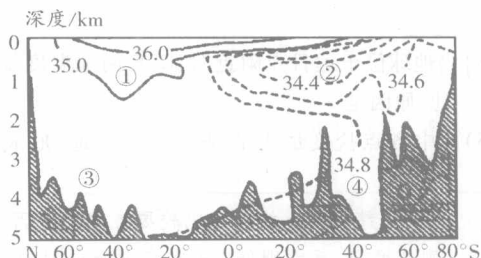


- 图中大西洋热量收入与支出差值最大的纬度带是 ()
A. 0°~20°N B. 0°~20°S
C. 40°~50°S D. 40°~60°N
- 该纬度带收入与支出差值最大的原因是 ()
A. 纬度低,得到的太阳辐射能量多
B. 纬度高,得到的太阳辐射能量少
C. 寒流的作用明显
D. 暖流的作用明显
- 关于海水温度的叙述,正确的是 ()
A. 一年中,世界海洋热量收支基本平衡,因而同一海区的水温四季变化很小
B. 海水在表层温度变化不明显,1 000 米以下温度明显降低

C. 海水温度变化幅度比陆地小,所以海水对气温有调节作用

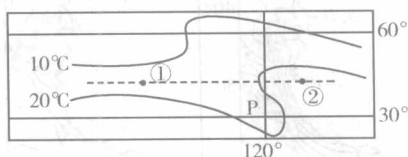
D. 不同海区水温7月高些,1月低些

读“沿20°W所作的海洋剖面等盐度(‰)线分布图”,据此回答4~5题。



- 图中四点中,盐度最低的是 ()
A. ① B. ②
C. ③ D. ④
- ①点盐度比同一深度南北两侧高的主要原因是 ()
A. 地处副热带海区,蒸发旺盛
B. 地处海盆,盐类物质下沉
C. 受地中海底层海水外流影响
D. 受红海底层海水外流影响
- 有关中、高纬度北大西洋比南大西洋平均海水温度高的原因,叙述错误的是 ()
A. 北大西洋中、高纬度暖流势力强
B. 南大西洋中、高纬度寒流势力强
C. 南极大陆使南大西洋中、高纬度海水温度更低
D. 北大西洋中、高纬度海洋面积大,吸收热量多

下图为某海陆等温线图,其中①、②位于同一纬度,且①位于海洋,②位于陆地。据此回答7~8题。



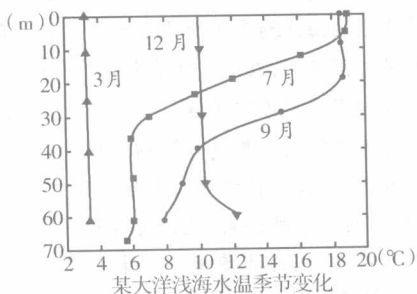
- ①、②的海陆位置可能分别位于 ()
A. 大西洋、欧洲
B. 亚洲、太平洋
C. 地中海、亚洲
D. 太平洋、北美洲
- P处等温线向南弯曲的原因可能是 ()
A. P处位于海洋,受寒流的影响,气温低于同纬度陆地
B. P处位于陆地,受地形的影响,气温低于同纬度陆地
C. P处位于海洋,受暖流的影响,气温高于同纬度海区
D. P处位于陆地,受地形的影响,气温高于同纬度陆地
- 同一海轮在下列海区吃水线最深的是 ()

- A. 波罗的海
- B. 红海
- C. 北海
- D. 加勒比海

10. 从低纬度到高纬度,海水盐度的高低,主要取决于()

- A. 蒸发量的大小
- B. 蒸发的影响
- C. 蒸发量和降水量之差
- D. 太阳辐射多少

11. 读“某大洋浅海水温季节变化图”,回答下列问题。



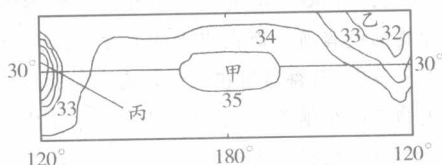
(1) 该海域位于_____ (南/北) 半球, 判断理由是什么?

(2) 海水温度有明显的日变化和季节变化, 水温的季节变化主要取决于_____的季节变化, 同时_____和_____对其也有一定的影响。

(3) 北半球大洋中最低气温一般出现在_____月份, 这往往与海水的_____有关。

(4) 简述全球海水表层温度的分布具有哪些特点。

12. 下图为某海域的表层盐度分布图, 读图并根据所学知识完成下列要求。

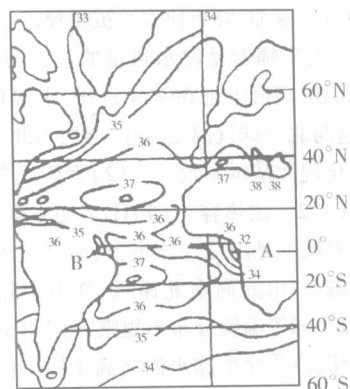


(1) 分析甲处盐度较高的原因。

(2) 乙处盐度等值线弯曲的主要原因是什么?

(3) 造成丙处盐度等值线密集的主要原因是什么?

13. 读“大西洋表层海水盐度分布图”, 回答下列问题。



(1) 大西洋表层海水盐度随纬度的分布规律是_____。

(2) A、B 两海区的海水盐度均比大西洋同纬度其他海区的低, 原因是_____;

A 海区的盐度低于 B 海区的原因是_____。

(3) 地中海由西向东盐度渐高的原因是_____。

【参考答案】

1. D 解析: 海水热量收入主要来自太阳辐射, 支出主要是海水蒸发消耗热量。从图中看, 热量平衡值在北半球 40°~60° 处为最大值, 且为正值。
2. D 解析: 大西洋该海域受强大的北大西洋暖流影响, 蒸发旺盛使海水热量支出较多, 而受西风带影响降水多, 纬度又较高, 导致太阳辐射较少, 故该处收入与支出差值最大。
3. C 解析: 海水温度的分布规律, 一是水平方向, 二是垂直方向。水平方向, 因季节性与纬度不同导致, 同一海区或不同海水, 水温存在差异。垂直方向, 因海水的导热率低, 所以表层水温随深度变化明显。
4. B 解析: 根据等盐度线递变趋势读图可得。
5. C 解析: ①点盐度有明显变化, 其东侧为地中海海区, 大西洋与地中海之间有明显密度流。
6. D 解析: 由于北大西洋暖流影响, 北大西洋平均水温高于南大西洋的水温。
7. D 8. A
解析: 本题重在结合经纬度位置考查等温线。P 处温度偏低, 可能受寒流或地形影响。30°N, 120°E 处中国东部, 这不可能; 因①位于海洋, 故图中经度只可能是 120°W, 而 30°N, 120°W 位于北美西部海洋。
9. A 解析: 海轮吃水的深浅与海水盐度有关, 盐度越高, 海轮受到浮力越大, 相反越小, 四个选项中盐度最低的是波罗的海, 相同体积的水, 质量最轻, 浮力最小, 吃水线最深。

10. C 解析:盐度的高低主要取决于蒸发量和降水量之差,蒸发使海水浓缩,降水使海水被稀释。
11. (1)北 太阳辐射是海水热量的最主要热源,该海域表层海水温度高值出现在7、8月份,水温低值出现在1、2月份,这与北半球气温变化相一致,与北半球太阳辐射的季节变化规律基本一致。(2)太阳辐射 盛行风向 洋流 (3)2 比热容 (4)①平均温度变化最小、水温最高的海域不是出现在赤道上,而是出现在赤道以北的低纬海域,并由此向南北递减;②由于陆地集中在北半球,故北半球等温线分布不规则,而南半球等温线基本上平行于纬线;③北半球水温略高于同纬度的南半球。
解析:解答本题一定要读懂图。本题图主要用来说明海水温度的季节变化,图中3月、7月、9月、12月分别表示北半球春季、夏季、秋季、冬季四个季节。对比图中四条线可以看出,受太阳辐射的影响,冬季海水中普遍存在混合层(等温层),春季形成较弱的温度梯度,夏季温度梯度增大,入秋后表水温度降低,混合层愈来愈深,于是形成一个突出的变温层,明确这些以后,其他就容易解答。
12. (1)深居大洋中部,位于副热带高压带。(2)受寒流影响。(3)位于河流入海口处。 解析:本题主要考查影响盐度大小的因素。解答时要注意影响盐度高低的因素有降水、蒸发、洋流、河流注入等因素,在分析某一海区盐度的时候要分清主要因素和次要因素。
13. (1)从副热带海区向高、低纬递减 (2)位于赤道附近,降水量大于蒸发量,且A、B两海区分别有刚果河和亚马孙河径流注入 A海区受寒流影响,B海区受暖流影响 (3)直布罗陀海峡表层是盐度较低的大西洋海水流入盐度较高的地中海,这样,地中海距离大西洋越近,盐度则越低 解析:(1)大西洋表层盐度的纬度分布规律也符合全球大洋表层盐度的纬度分布规律,即从南北半球的副热带海区向高纬、低纬递减。(2)影响盐度大小的因素很多,但要分清主要因素和次要因素。(3)地中海盐度的变化受大西洋表层洋流的影响。

E 课后答案点拨

[活动(第3页)]

一般来说,低纬度海水温度较高,高纬度海水温度较低,同一海区夏季温度高于冬季,海洋表层温度较高,在海洋深处水温较低,变化趋于稳定。

[活动(第5页)]

赤道附近海区,受赤道低压带控制,盛行上升气流,因而降水丰沛,而30°N附近海区由于常年受副热带高压带控制,盛行下沉气流,降水少,晴天多,蒸发强烈,因而盐度较高。

[活动(第5页)]

死海是一湖泊,盐度极高,湖泊水的密度很大,人可浮于水面,主要是由于当地的气候干旱、炎热,降水少,蒸发强,加之周边地区也是干旱区,缺少大量淡水的稀释,因此死海盐度极高。

F 拓展阅读

海水三谜

海水来源之谜

广阔无垠的海洋储存了地球表面总水量的约97%,这么多的海水从哪里来的,以前一直是个谜。近几十年来,随着科学家对地球和海洋起源的了解日益深刻,大多数人认为海水是在漫长的地质年代里积累起来的。科学家认为:原始地球物质构成岩石初期,含有大量的水分和气体。由于地球的重力作用,岩石间越来越挤紧,硬是将岩石中的水汽赶出来,它们不断汇集在地下,终于使地球产生地震,引起原始火山喷发。这时在地下受到挤压的大量水汽,终于摆脱岩石的桎梏,随着火山、地震从地壳中呼啸而出。这些水汽进入空气中遇冷凝结,便形成暴雨降落下来,并在原始的小行星碰撞地球形成的地壳低凹处的地方聚集起来。经过漫长的积累,于是地球上出现了原始的海洋。

海水含盐之谜

如果我们喝一口海水,就会感到又苦又咸,再口渴也只能望洋兴叹,这是因为海水中含有一定的盐分,然而与之相连的江河水都是淡淡的。这是为什么?实际上,原始的海水并非一开始就充满了盐分,最初它和江河水一样也是淡水。但是地球上的水在不停地循环运动,每年海洋表面有大量水分蒸发,其中部分水分通过大气运动输送到陆地上空然后形成降水再落到地面上,冲刷土壤,破坏岩石,把陆上的可溶性物质(大部分是各种盐类)带到江河之中,江河百川又回归大海。这样,每年大约有30亿吨的盐分被带进海洋,海洋便成了一切溶解盐类的收容所。而在海水的蒸发中,收入的盐类又不能随水蒸气升空,只得滞留在海洋之内。如此周而复始,海洋中的盐类物质越积越多,海水也就变得越来越咸。当然,这是一个极为缓慢的过程。当经过数亿年甚至更久的岁月,积累的盐分就相当可观了。

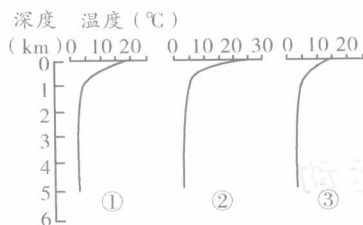
海水颜色之谜

晴朗的夏日,面对烟波浩渺的大海,蔚蓝色的海面,辉映着蔚蓝色的天穹,极目远眺,水天一色,极为壮观。而事实上,海洋水和普通水并没两样,都是无色透明的。那为什么看见的海水呈蓝色呢?原来,五颜六色的海水形成的原因是海水对光线的吸收、反射和散射的缘故。人眼能看见的七种可见

光,其波长是不同的,它们被海水吸收、反射和散射程度也不相同。其中波长较长的红光、橙光、黄光,穿透能力较强,最容易被水分子吸收,射入海水后,随海洋深度的增加逐渐被吸收了。一般来说,当水深超过100米,这三种波长的光,基本被海水吸收,还能提高海水的温度。而波长较短的蓝光、紫光和部分绿光穿透能力弱,遇到海水容易发生反射和散射,这样海水便呈现蓝色。紫光波长最短,最容易被反射和散射,为什么海水不呈现紫色?科学实验证明,人眼对可见光有一定偏见,对红光虽可见到,但是感受能力较弱,对紫光也只是勉强看到,由于人的眼睛对海水反射的紫色很不敏感,因此往往视而不见,相反地对蓝绿光都比较敏感,这样,少量的蓝绿光就会使海水呈现湛蓝或碧绿的颜色。

G 五年高考回放

1 (2006·北京文综)下图是西经170°附近三个观测站水温随深度变化曲线图。读图,完成下题。



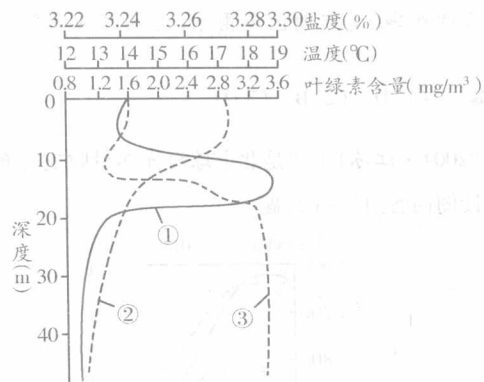
三个观测站中 ()

- A. ①位于大西洋
- B. ②的纬度位置最低
- C. ③的海底地形是大陆架
- D. 0~1 km之间,①的水温变化比②大

[解析] 三个观测站均位于170°W附近,所在大洋应为太平洋,故A答案错;据图中信息,③处水深为5千米,大陆架水深为200米以内,故C答案错;0~1千米之间,①的水温变化为20~5°C,②的水温变化为25~5°C,②的水温变化比①大,故D答案错;①的表层水温为20°C,②的表层水温为25°C,③的表层水温为15°C,因此②的表层水温最高,纬度最低,答案B正确。

[答案] B

2 (2005·全国文综)下图是长江口外水域叶绿素含量、水温和盐度垂直分布的某次监测数据合成图。叶绿素含量在水深10至20米之间先升后降。据此回答(1)~(3)题。



(1) 上图中①、②、③曲线依次代表 ()

- A. 盐度、温度、叶绿素含量
- B. 盐度、叶绿素含量、温度
- C. 叶绿素含量、盐度、温度
- D. 叶绿素含量、温度、盐度

(2) 从上图中可以看出 ()

- A. 水深超过10米后,盐度随深度增加持续升高
- B. 水深超过10米后,水温随深度增加持续降低
- C. 水深15米处,叶绿素含量、温度、盐度值均达到最高
- D. 水深超过20米后,叶绿素含量随深度增加而升高

(3) 此次监测所处的时节 ()

- A. 长城内外——千里冰封,万里雪飘
- B. 江淮平原——草长莺飞二月天
- C. 燕赵大地——赤日炎炎似火烧
- D. 太行群山——霜叶红于二月花

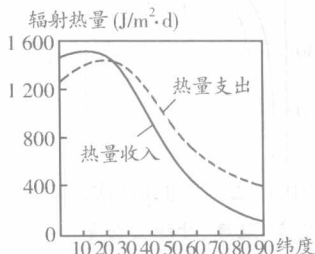
[解析] 本题主要考查学生判读地理统计图表的能力。涉及水温、盐度、叶绿素含量在水域的垂直变化情况。(1)解题的关键是看明白图示坐标表示的地理事物以及数量。虽然叶绿素含量的垂直变化考生没有学过,但题干有明确说明,曲线①在10~20米之间的数值先上升后下降,完全符合题干中描述的叶绿素的变化规律,因此可排除A、B。水温由表层到深水,刚开始下降幅度较大,一定深度后较稳定;表层海水盐度受大气降水、河川径流稀释作用较强,随深度加深,所受影响逐渐减小,盐度则逐渐增大,到一定深度后,也逐渐稳定在一定数值,故选D。(2)海水的温度从表层至水下1000米深处变化明显,随水深加深,水温下降,1000米以下较稳定。本图只反映了水下几十米的水温变化情况。因此,10米以下,水温在本图中表现为持续下降。(3)长江附近为亚热带,表层水温在17°C左右时不可能是夏季、冬季,而选项A表示隆冬、B表示初春、C表示仲夏、D表示深秋,因此,可以排除A、C。深秋时长江流域晴天多、雨水少,海水的盐度普遍较高,而草

长莺飞的春季,南方地区多雨水,河流的稀释作用大,盐度较低。

[答案] (1)D (2)B (3)D

3 (2004·江苏)下图是北半球海洋热量收支分布曲线图。

读图回答(1)~(2)题。



(1)关于海洋热量收入与支出的叙述,正确的是 ()

- A. 热量净收入从低纬度海区到高纬度海区逐渐减小
- B. 各纬度海区的热量收支基本平衡
- C. 赤道海区热量收入最多,极地海区热量支出最多
- D. 海洋热量的主要收入是太阳辐射,主要支出是海水蒸发耗热

(2)有关海洋表层温度的叙述,正确的是 ()

- A. 暖流流经海区的水温均高于寒流流经海区
- B. 洋流可减小高、低纬度海区之间的水温差异
- C. 热量辐射是各纬度海区之间热量交换的主要方式
- D. 水温的年变化幅度近岸海区大于同纬度大洋中部

[解析] 本组题考查学生对海洋热量收支及分布的理解以及学生的读图分析能力。(1)由图可知,热量收入、支出都从低纬度海区向高纬度海区递减,北纬30°附近海区热量收支基本平衡,其他纬度不平衡,热量净收入低纬为正,高纬为负。赤道海区由于多阴雨天气,所以并不是全球热量收入最多的地区。(2)A项中比较的前提应是“同纬度地区”。B项洋流可以实现高低纬度间热量的输送,是各纬度海区之间热量交换的主要方式,对于维持全球海水热量平衡有重要作用。D项近岸海水较浅,受陆地影响大,水温年变化幅度大。

[答案] (1)AD (2)BD

第二节 海水的运动

A 教材梳理

知识点一 波浪

1. 波浪的概念

波浪是出现在海洋表面及其内部的各种波动现象的总称。

2. 波浪的基本要素

图示	
波峰	波浪的最高部分
波谷	波浪的最低部分
波高	由波峰到波谷的垂直距离
波长	相邻两个波峰或波谷之间的水平距离

3. 波浪的类型

类型	形成原因
风浪	风吹拂海面,引起海水的波动形成风浪——风力作用
涌浪	风浪传到无风的海区,或风停息以后的余波——机械波(机械能传播)
近岸浪(拍岸浪)	风浪或涌浪传至浅水区时,受到海底摩擦作用,海浪的能量很快衰减,出现破碎和倒卷,形成近岸浪或拍岸浪
海啸	由火山、地震或气象因素引起的海面巨大涨落现象

说明:风浪、涌浪和近岸浪或拍岸浪的相互关系可用下图来表示:



例题 1 读图,回答(1)~(2)题。