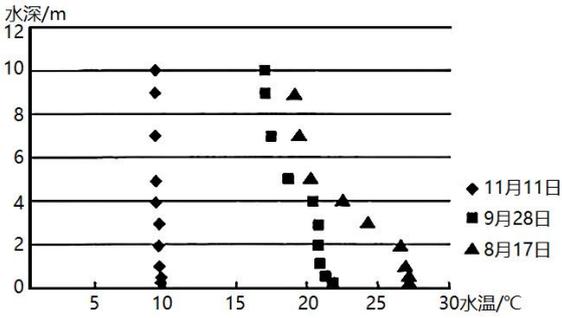


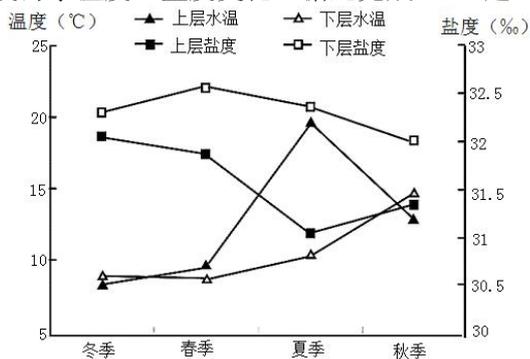
温跃层是水体以温度分层时温度梯度最大的一层，温跃层上面为湖面温水层，下面为湖底静水层。温跃层对湖泊和水库的水体运动和生态系统有着重要的影响。洋河水库是秦皇岛市的水源地。下图为洋河水库(湖泊)不同日期的水温分布图。据此完成3~4题。



3. 图中温跃层出现最明显的日期及其对应的厚度是 ()
- A. 8月17日 3m B. 8月17日 5m
 C. 9月28日 5m D. 11月11日 10m
4. 作为水源地，秋季洋河水库要做好水质监测，主要是因为 ()
- A. 水库水量增加 B. 浮游植物减少
 C. 水体发生对流运动 D. 生活污水增多

3. A 4. C 第3题，由材料可知，温跃层是水体以温度分层时温度梯度最大的一层，8月17日的温跃层出现在水深2~5m处，厚度为3m；9月28日温跃层不明显，出现在水深4~7m处，厚度为3m；11月11日上下层水温差异不大，温跃层消失。故选A。第4题，水量增加能使水质得到一定程度的净化，不是做好水质监测的原因，排除A；相较于夏季，秋季水温下降，光照变少使得浮游植物减少，浮游植物减少会引起水质发生变化，但不是主要原因，排除B；秋季温跃层消失，上下层湖水发生对流，会将水库(湖泊)底部大量未分解的有机质突然翻至整个水层中，造成水质恶化，C符合题意；生活污水增多并不只是在秋季，排除D。故选C。

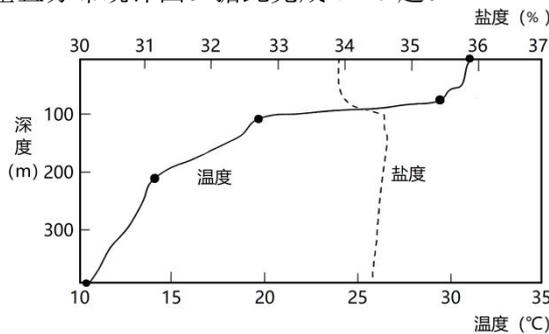
海水密度跃层，又称“柔软的液体海底”，是指受温度、盐度的影响海水密度在垂直方向上突然增大的水层。下图示意我国某海域不同季节不同深度海水温度、盐度变化。据此完成5~6题。



5. 根据海水温度、盐度的垂直差异，该海域海水密度跃层最明显的季节是 ()
- A. 春季 B. 夏季 C. 秋季 D. 冬季
6. 对海水性质的描述，正确的是 ()
- A. 海水温度越高，密度越大
- B. 与陆地表面比，海水表面温度的变化幅度较大
- C. 各海区海水密度随深度的变化一致
- D. 世界大洋表层海水盐度由副热带海域向赤道和两极递减

5. B 6. D 第5题，海水密度跃层，又称“柔软的液体海底”，是指受温度、盐度的影响海水密度在垂直方向上突然增大的水层。据图可知，夏季时，海水密度增大最明显，所以导致海水密度跃层最明显。故选B。第6题，世界大洋表层海水盐度分布规律是由副热带海域向赤道和两极递减，D正确；海水温度越高，密度越低，A错误；与陆地表面比，海水表面温度的变化幅度较小，B错误；各海区海水密度随深度的变化不一致，C错误。故选D。

海洋混合层是指海-气相互作用和风浪搅拌作用使海洋近表层产生的厚度一定、水温均一的水层。其下为水温急剧下降的温跃层，这里常常成为生物以及海水环流的一个重要分界面。下图为2020年8~11月我国南海中沙群岛海域多个观察站海水温度和盐度的垂直分布统计图。据此完成7~9题。



7. 图中温跃层大致位于 ()
 - A. 0-100m
 - B. 100-200m
 - C. 200-300m
 - D. 300-400m
8. 与混合层相比，温跃层 ()
 - A. 温度较高
 - B. 盐度较低
 - C. 密度较大
 - D. 水深较浅
9. 图中表层海水盐度较低的主要原因是 ()
 - A. 地表径流丰富
 - B. 降水丰富
 - C. 蒸发量小
 - D. 寒流影响

6. B 8. C 9. B 第7题，温跃层位于混合层以下，水温急剧下降，由图可知，温度曲线在水深100—200m处跨越的横坐标幅度最大，水温下降幅度超过其他深度。故选B。第8题，由图可知，水温随深度增大而递减，混合层的温度高于温跃层，A错误；海水盐度随深度增大先升高、后缓慢降低，混合层位于表层，盐度低于温跃层，B错误；海水密度与温度呈负相关，与盐度呈正相关，因此温跃层的密度大于混合层，C正确；混合层位于海洋近表层，温跃层位于其下面，温跃层水深较深，D错误。故选C。第9题，图中所示海域位于中沙群岛附近，年降水量大，表层海水首先接收到雨水，导致表层海水盐度较低，B正确；中沙群岛岛屿面积较小，地表径流较少，A错误；表层海水温度较高，蒸发量更大，C错误；中沙群岛位于南海，主要受暖流影响，D错误。故选B。

海水“跃层”是指海水温度、盐度、密度等在垂直方向上出现突变的水层。夏季，黄海海水在水深 20 米左右的地方，水温突然降低到 10 °C 以下，垂直温差可达到 20 °C，出现了一个延伸至海底的巨大冷水团，图 1 示意黄海冷水团底层温度分布。研究证明，黄海冷水团与“跃层”同步消长，每年春季开始形成，夏季达到最盛，秋季开始衰退，冬季消失，其范围与超前其 6 个月的风速相关。图 2 示意 25 米层黄海冷水团分布范围变化与超前 6 个月的风速对照(经向风，北为正、南为负；纬向风，西为正、东为负)。据此完成 10~12 题。

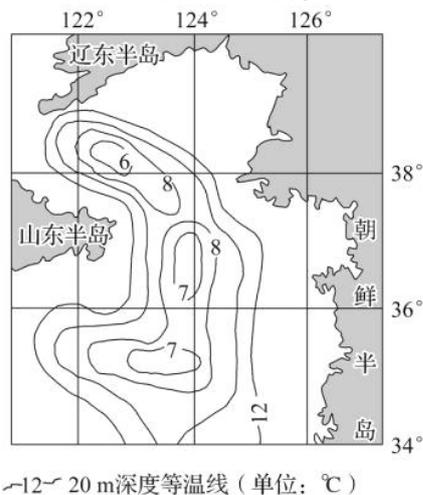


图1

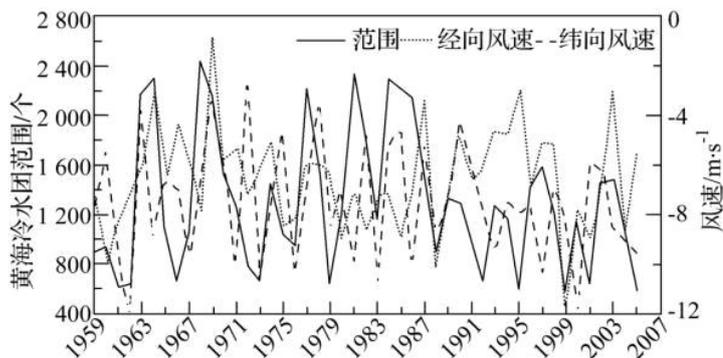


图2

10. 25 m 层黄海冷水团分布范围的变化 ()
- 与冬季西北风相关
 - 与冬季东南风相关
 - 与夏季东南风相关
 - 与夏季西北风相关
11. 黄海“跃层”夏季最盛的主要原因是夏季 ()
- 气温高，降水多，表层增温减盐
 - 暖流势力强，对黄海的影响更大
 - 盛行东南季风，与低纬度海水交换多
 - 沿岸盛行离岸风，使深层冷海水上泛
12. 地处黄海之滨的日照市，海产品因冷水团的存在而格外鲜美，原因是 ()
- 冷水团水质好，无污染
 - 冷、暖水团相遇，形成水障
 - 冷水团透光好，藻类繁盛
 - 冷水团水温低，水产生长慢

10. B 11. A 12. D. 第 10 题，由材料可知，经向风，北为正，南为负；纬向风，西为正，东为负。数据图可以看出经向风和纬向风都为负，可知风向为东南。根据图中水温可以判断黄海此时为夏季，而风向为超前其 6 个月。第 11 题，“跃层”是海水在垂直方向出现突变。海洋表层水温的热量来源是太阳辐射，夏季太阳辐射更强，表层水温更高。淡水注入越多，海水盐度越低，海水密度越低，出现跃层最盛，而该地降水集中在夏季。流经黄海的沿岸流是寒流。夏季的东南季风对我国洋流影响较小。夏季沿岸盛行东南季风，风由海洋吹向陆地，为向岸风。第 12 题，题目所涉及的是海产品因冷水团的存在而格外鲜美，肉质好与其生长周期有关，气温越低，生命活动越缓慢，生长慢，有机质积累多，营养含量高，更为鲜美。冷水团不一定水质好，无污染。冷、暖水团相遇，形成水障，一般是渔场形成的原因之一，与海产品格外鲜美无关。海水透光性与冷水、暖水无关。

