**海洋资源环境版块 知识点汇总**

**基础题库**

1. **知识点：**海洋面积约占地球表面积的70%。
2. **知识点：**马里亚纳海沟，又称“马里亚纳群岛海沟”，是目前所知地球上最深的海沟，该海沟地处北太平洋西部海床，靠近关岛的马里亚纳群岛的东方，该海沟为两个板块辐辏俯冲带，[太平洋板块](http://baike.baidu.com/view/619048.htm" \t "_blank)在这里俯冲到[菲律宾](http://baike.baidu.com/subview/3222/15108566.htm" \t "_blank)板块（或细分出的马里亚纳板块）之下。
3. **知识点：** 海水的热容是海水温度升高1℃所吸收的热量。海水的热容量较大，是空气的4倍，因此海洋水温的变化较气温缓慢且滞后。
4. **知识点：**海洋中最高水温出现的位置成为热赤纬，平均在7°N左右。
5. **知识点：**黑潮和湾流分别是太平洋和大西洋中最强的洋流，都属于西边界流。
6. **知识点：**按照成因，波浪可分为风浪和涌浪，其中风浪的周期量级为秒。涌浪的周期要长于风浪周期。
7. **知识点：**气候系统是一个包括大气-海洋、岩石圈、冰雪圈和生物圈在内的，能够决定[气候](http://baike.baidu.com/view/19879.htm" \t "_blank)形成、气候分布和气候变化的统一的物理系统。信号最强的是大气-海洋。
8. **知识点：**厄尔尼诺，又称[圣婴现象](http://baike.baidu.com/view/67447.htm" \t "_blank)，是[秘鲁](http://baike.baidu.com/view/10316.htm" \t "_blank)、[厄瓜多尔](http://baike.baidu.com/view/5923.htm" \t "_blank)一带的渔民用以称呼一种[异常气候](http://baike.baidu.com/view/1609075.htm" \t "_blank)现象的名词。主要指[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)[东部](http://baike.baidu.com/view/560804.htm" \t "_blank)和中部的[热带海洋](http://baike.baidu.com/view/14908370.htm" \t "_blank)的海水温度异常地持续变暖，使整个世界气候模式发生变化，造成一些地区干旱而另一些地区又[降雨量](http://baike.baidu.com/view/1745.htm" \t "_blank)过多。其出现[频率](http://baike.baidu.com/subview/30964/6534896.htm" \t "_blank)并不规则，但[平均](http://baike.baidu.com/view/399892.htm" \t "_blank)约每4年发生一次。基本上，如果现象持续期少于五个月，会称为厄尔尼诺情况（condition）；如果持续期是五个月或以上，便会称为[厄尔尼诺事件](http://baike.baidu.com/view/2982569.htm" \t "_blank)（episode）。厄尔尼诺在[西班牙](http://baike.baidu.com/subview/3820/3820.htm" \t "_blank)语中意为“[圣婴](http://baike.baidu.com/view/883308.htm" \t "_blank)”，因为这种气候现象通常在[圣诞节](http://baike.baidu.com/view/2547.htm" \t "_blank)前后开始发生。厄尔尼诺相反的[自然现象](http://baike.baidu.com/view/410820.htm" \t "_blank)称为[拉尼娜](http://baike.baidu.com/view/159325.htm" \t "_blank)，[拉尼娜](http://baike.baidu.com/view/159325.htm" \t "_blank)就是“女孩”的意思。当厄尔尼诺现象发生时，赤道东太平洋大范围的海水温度可比常年高出几摄氏度。太平洋广大水域的水温升高，改变了传统的赤道洋流和东南信风，使全球大气环流模式发生变化，其中最直接的现象是赤道西太平洋与印度洋之间海平面气压的成反相关关系，即南方涛动现象（Southern Oscillation，SO）。在拉尼娜期间，东南太平洋气压明显升高，印度尼西亚和澳大利亚的气压减弱。厄尔尼诺期间的情况正好相反。这种海洋与大气的相互作用和关联，气象上把两者合称为ENSO（El Niño/La Niña-Southern Oscillation，简写ENSO，音“恩索”）。这种全球尺度的气候振荡被称为ENSO循环。
9. **知识点：**台风灾害的警戒级别包括红色警戒、橙色警戒、绿色警戒和蓝色警戒。其中最高警戒级别是红色警戒。
10. **知识点：**对航海者来说，德雷克海峡被称为“航海家的坟墓”，该处风大浪高，有时还有冰山漂浮。
11. **知识点：**中国大陆边缘四海是渤海、黄海、东海和南海。其中最浅的是渤海，最深的是南海。渤海是中国唯一的半封闭内海。在冬季，渤海的平均温度最低。渤海通过[渤海海峡](http://baike.baidu.com/view/150382.htm" \t "_blank)与[黄海](http://baike.baidu.com/view/8520.htm" \t "_blank)相通。[渤海](http://baike.baidu.com/view/45137.htm" \t "_blank)海峡口宽59海里，有30多个[岛屿](http://baike.baidu.com/view/94076.htm" \t "_blank)，其中较大的有[南长山岛](http://baike.baidu.com/view/1937011.htm" \t "_blank)、[砣矶岛](http://baike.baidu.com/view/1073224.htm" \t "_blank)、钦岛和皇城岛等，总称[庙岛群岛](http://baike.baidu.com/view/400597.htm" \t "_blank)或[庙岛列岛](http://baike.baidu.com/view/540589.htm" \t "_blank)。[黄海](http://baike.baidu.com/subview/8520/6532655.htm" \t "_blank)从[胶东半岛](http://baike.baidu.com/view/45405.htm" \t "_blank)成山角到朝鲜的长山串之间海面最窄，习惯上以此连线将黄海分为北黄海和南黄海两部分，北黄海面积约7. 1万平方千米，南黄海面积约30. 9万平方千米。东海，是中国[岛屿](http://baike.baidu.com/view/94076.htm" \t "_blank)最多的[海域](http://baike.baidu.com/view/931683.htm" \t "_blank)。亦称[东中国海](http://baike.baidu.com/view/944862.htm" \t "_blank)，是指中国东部[长江](http://baike.baidu.com/view/4185.htm" \t "_blank)的[长江口](http://baike.baidu.com/view/3415612.htm" \t "_blank)外的大片[海域](http://baike.baidu.com/view/931683.htm" \t "_blank)，南接[台湾海峡](http://baike.baidu.com/view/15923.htm" \t "_blank)，北临[黄海](http://baike.baidu.com/view/8520.htm" \t "_blank)（以长江口北侧与[韩国](http://baike.baidu.com/subview/3299/5268390.htm" \t "_blank)[济州岛](http://baike.baidu.com/view/47551.htm" \t "_blank)的连线为界），东临[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)，以[琉球群岛](http://baike.baidu.com/view/68665.htm" \t "_blank)为界。濒临中国的[沪](http://baike.baidu.com/subview/63155/11114699.htm" \t "_blank)、[浙](http://baike.baidu.com/view/65543.htm" \t "_blank)、[闽](http://baike.baidu.com/subview/65560/9960486.htm" \t "_blank)、[台](http://baike.baidu.com/subview/65643/11176355.htm" \t "_blank)4省市。东海的[面积](http://baike.baidu.com/view/898.htm" \t "_blank)大约是70余万平方公里，平均水深在349米，多为水深200米以内的[大陆架](http://baike.baidu.com/view/18862.htm" \t "_blank)。南海面积356万平方公里，约等于中国的[渤海](http://baike.baidu.com/view/45137.htm" \t "_blank)、[黄海](http://baike.baidu.com/view/8520.htm" \t "_blank)和[东海](http://baike.baidu.com/view/48205.htm" \t "_blank)总面积的3倍。
12. **知识点：**大洋海水的平均密度为1025千克/立方米。
13. **知识点：**渤海的三大主要海湾是辽东湾、渤海湾和莱州湾。
14. **知识点：**海水盐度是指海水中全部溶解固体与海水重量之比，通常以每千克海水中所含的克数表示。人们用盐度来表示海水中[盐类](http://baike.baidu.com/view/980359.htm" \t "_blank)物质的[质量分数](http://baike.baidu.com/view/1185133.htm" \t "_blank)。世界大洋的平均盐度为35。
15. **知识点：**海洋吸收的太阳辐射绝大部分储存于海洋表层（混合层）中。这些能力将以潜热、长波辐射和感热交换的形式输送给大气，驱动大气的运动。
16. **知识点：**海洋在气候系统中的地位？1）全球海洋吸收的Qs占进入大气顶的总Qs的70%左右。因此海洋，尤其是热带海洋，是大气运动的重要能源。2）海洋有着极大的热容量。相对大气运动，海洋比较稳定，运动和变化比较缓慢。3）海洋是地球大气系统总CO2最大的汇。
17. **知识点：**中日甲午战争为19世纪末[日本](http://baike.baidu.com/view/1554.htm" \t "_blank)侵略[中国](http://baike.baidu.com/view/61891.htm" \t "_blank)和[朝鲜](http://baike.baidu.com/view/6395.htm" \t "_blank)的战争。按中国[干支纪年](http://baike.baidu.com/view/187057.htm" \t "_blank)，战争爆发的1894年为[甲午年](http://baike.baidu.com/view/3225764.htm" \t "_blank)，故称甲午战争（[日本](http://baike.baidu.com/view/1554.htm" \t "_blank)称日清战争，[西方国家](http://baike.baidu.com/view/61020.htm" \t "_blank)称第一次中日战争/Sino-Japanese War）。甲午战争以1894年（清[光绪](http://baike.baidu.com/view/29852.htm" \t "_blank)二十年）7月25日[丰岛海战](http://baike.baidu.com/view/54931.htm" \t "_blank)的爆发为开端，至1895年4月17日《[马关条约](http://baike.baidu.com/view/52668.htm" \t "_blank)》签字结束。这场战争以中国战败、[北洋水师](http://baike.baidu.com/view/18473.htm" \t "_blank)全军覆没告终。中国[清朝](http://baike.baidu.com/view/5405.htm" \t "_blank)政府迫于[日本军国主义](http://baike.baidu.com/view/612015.htm" \t "_blank)的军事压力，签订了丧权辱国的[不平等条约](http://baike.baidu.com/view/32218.htm" \t "_blank)——《[马关条约](http://baike.baidu.com/view/52668.htm" \t "_blank)》。
18. **知识点：**[黄河](http://baike.baidu.com/view/4479.htm" \t "_blank)入海口，位于山东省东营市[垦利县](http://baike.baidu.com/view/133292.htm" \t "_blank)黄河口镇境内。地处[渤海](http://baike.baidu.com/view/45137.htm" \t "_blank)与莱州湾的交汇处，1855年黄河决口改道而成。
19. **知识点：**风暴潮（Storm Tide）是一种[灾害](http://baike.baidu.com/view/94555.htm" \t "_blank)性的自然现象。由于剧烈的[大气扰动](http://baike.baidu.com/view/298701.htm" \t "_blank)，如强风和[气压](http://baike.baidu.com/view/19909.htm" \t "_blank)骤变（通常指台风和温带气旋等灾害性天气系统）导致[海水](http://baike.baidu.com/view/108288.htm" \t "_blank)异常升降，同时和天文潮（通常指[潮汐](http://baike.baidu.com/subview/15838/11103332.htm" \t "_blank)）叠加时的情况，如果这种叠加恰好是强烈的低气压[风暴涌浪](http://baike.baidu.com/view/9560555.htm" \t "_blank)形成的高涌浪与天文高潮叠加则会形成更强的破坏力。
20. **知识点：**南极大陆的总面积为1390万平方千米，相当于[中国](http://baike.baidu.com/view/61891.htm" \t "_blank)和印巴次大陆面积的总和，居[世界](http://baike.baidu.com/subview/8083/7031108.htm" \t "_blank)各洲第五位。整个南极大陆被一个巨大的冰盖所覆盖，平均海拔为2350米。南极洲是个巨大的天然“冷库”，是世界上[淡水](http://baike.baidu.com/view/114593.htm" \t "_blank)的重要储藏地，拥有地球70%左右的淡水资源。
21. **知识点：**[潮汐现象](http://baike.baidu.com/view/321341.htm" \t "_blank)是[沿海地区](http://baike.baidu.com/view/59742.htm" \t "_blank)的一种自然现象，指海水在[天体](http://baike.baidu.com/view/40760.htm" \t "_blank)（主要是[月球](http://baike.baidu.com/view/1984.htm" \t "_blank)和太阳）引潮力作用下所产生的周期性运动。古代称白天的河海涌水为“潮”，晚上的称为“汐”，合称为“潮汐”。
22. **知识点：**对于地球上任何一个定点来说，从它第一次处于对月点的位置转到第二次又处于对月点的位置，所需的时间，比[地球自转](http://baike.baidu.com/view/43598.htm" \t "_blank)一周所需的时间（约24小时）长一些，先后两次对月位置的时间间隔约为24小时50分。这个时间间隔叫一个太阴日。在一个太阴日内发生两次高潮和两次低潮的称为半日潮。其特点是两个高潮和两个低潮的高度都相差不大，而涨、[落潮时](http://baike.baidu.com/view/1409014.htm" \t "_blank)也很接近。潮汐类型的划分，取决于分潮振幅之比。
23. **知识点：**四大洋是地球上四片海洋（[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)、[大西洋](http://baike.baidu.com/view/16056.htm" \t "_blank)、[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)、[北冰洋](http://baike.baidu.com/view/23238.htm" \t "_blank)）的总称，也泛指地球上所有的海洋。海洋面积为36100万平方公里，太平洋占49. 8%，大西洋26%，印度洋20%，北冰洋4. 2%。世界海洋面积太平洋占将近一半，其他三大洋大西洋印度洋北冰洋占一半。由于海洋学上发现南冰洋有重要的不同洋流，于是国际水文地理组织于2000年确定其为一个独立的大洋，成为五大洋中的第四大洋。但在学术界依旧有人认为依据大洋应有其对应的中洋脊而不承认南冰洋这一称谓。其中火山和地震活动最活跃的是太平洋。北冰洋覆盖北极点，成为跨越经度最广的大洋。
24. **知识点：**印度洋盐度平均含盐度达34. 8‰。大西洋表层海水平均盐度为35. 9‰。在副热带海域因蒸发强盛，降水量少,盐度高达37. 3‰，太平洋海水平均盐度为35‰，但各个海区含盐量的多少悬殊很大。北冰洋的表层盐度是四大洋中盐度最低的大洋，平均盐度为3. 0%。
26. **知识点：**长江是中国水量最丰富的河流，水资源总量9616亿立方米，约占全国河流径流总量的36%，为黄河的20倍。入海口位于上海。
27. **知识点：**台湾海峡（Taiwan Strait），简称“台海”，是[福建省](http://baike.baidu.com/view/2212.htm" \t "_blank)与[台湾省](http://baike.baidu.com/view/41419.htm" \t "_blank)之间连通[南海](http://baike.baidu.com/view/15793.htm" \t "_blank)、[东海](http://baike.baidu.com/view/48205.htm" \t "_blank)的海峡。北起台湾省台北县富贵角与福建省平潭岛连线，南至[福建](http://baike.baidu.com/view/2812.htm" \t "_blank)[东山岛](http://baike.baidu.com/view/23622.htm" \t "_blank)与[台湾](http://baike.baidu.com/view/2200.htm" \t "_blank)[鹅銮鼻](http://baike.baidu.com/view/171582.htm" \t "_blank)连线。
28. **知识点：**海州湾是南[黄海](http://baike.baidu.com/view/8520.htm" \t "_blank)最西面的开敞[海湾](http://baike.baidu.com/subview/135302/8587600.htm" \t "_blank)。位于江苏省东北端的黄海之滨，东以岚山头与[连云](http://baike.baidu.com/view/509765.htm" \t "_blank)[港](http://baike.baidu.com/view/65742.htm" \t "_blank)外的[东西](http://baike.baidu.com/view/22275.htm" \t "_blank)连岛的连线为界与黄海相通，面积约820平方公里。
29. **知识点：**我国冬季盛行东北风，渤海位于我国北方，冬季主要受偏北风影响。
30. **知识点：**吕宋海峡，连接南中国海和菲律宾海的一系列海峡。北起台湾岛南至菲律宾[吕宋岛](http://baike.baidu.com/view/162639.htm" \t "_blank)，长达320公里。
31. **知识点：**[红海](http://baike.baidu.com/subview/4555/4555.htm" \t "_blank)，位于[非洲](http://baike.baidu.com/view/6546.htm" \t "_blank)东北部与[阿拉伯半岛](http://baike.baidu.com/view/18576.htm" \t "_blank)之间，呈现狭长型，长约2250千米，最宽355千米，均深490米，最深2211米，面积438000平方千米。其西北面通过[苏伊士运河](http://baike.baidu.com/view/15672.htm" \t "_blank)与[地中海](http://baike.baidu.com/view/15817.htm" \t "_blank)相连，南面通过[曼德海峡](http://baike.baidu.com/view/167736.htm" \t "_blank)与[亚丁湾](http://baike.baidu.com/view/568476.htm" \t "_blank)相连。盐度最高的海。
32. **知识点：**巴拿马[运河](http://baike.baidu.com/view/100596.htm" \t "_blank)（英语：Panama Canal；[西班牙语](http://baike.baidu.com/view/20564.htm" \t "_blank)：Canal de Panama）位于[中美洲](http://baike.baidu.com/view/122999.htm" \t "_blank)国家巴拿马，横穿[巴拿马地峡](http://baike.baidu.com/view/657628.htm" \t "_blank)，连接[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)和[大西洋](http://baike.baidu.com/view/16056.htm" \t "_blank)，是重要的航运要道，被誉为[世界七大工程奇迹](http://baike.baidu.com/view/1575473.htm" \t "_blank)之一的“世界桥梁”。
33. **知识点：**在热带范围内北半球盛行东北信风，南半球盛行东南信风，由此产生的平行于赤道自东向西的洋流。势力强大，流向稳定，表层海水温度高，盐度大。在北半球称北赤道洋流，在南半球称南赤道洋流。
34. **知识点：**雅鲁藏布江源头是中国[西藏](http://baike.baidu.com/view/2684.htm" \t "_blank)[喜马拉雅山脉](http://baike.baidu.com/view/320811.htm" \t "_blank)北麓的[杰马央宗冰川](http://baike.baidu.com/view/4350526.htm" \t "_blank)，上游称[马泉河](http://baike.baidu.com/view/1147509.htm" \t "_blank)，自西向东横贯西藏南部；流经[米林](http://baike.baidu.com/view/158978.htm" \t "_blank)后，于[墨脱](http://baike.baidu.com/view/5396.htm" \t "_blank)以北切穿喜马拉雅山，绕过[喜马拉雅山脉](http://baike.baidu.com/view/320811.htm" \t "_blank)最东端的[南迦巴瓦峰](http://baike.baidu.com/view/5047.htm" \t "_blank)转向南流，形成世界第一大峡谷——[雅鲁藏布大峡谷](http://baike.baidu.com/view/38822.htm" \t "_blank)；之后在[巴昔卡](http://baike.baidu.com/view/1575689.htm" \t "_blank)出中国实际控制线（即[麦克马洪线](http://baike.baidu.com/view/6339.htm" \t "_blank)），经过[印度](http://baike.baidu.com/view/2174.htm" \t "_blank)侵占我中国的[藏南地区](http://baike.baidu.com/view/1815103.htm" \t "_blank)之后进入印度[阿萨姆邦](http://baike.baidu.com/view/88972.htm" \t "_blank)，改称[布拉马普特拉河](http://baike.baidu.com/view/229149.htm" \t "_blank)；进入[孟加拉国](http://baike.baidu.com/view/7186.htm" \t "_blank)以后称为[贾木纳河](http://baike.baidu.com/view/407162.htm" \t "_blank)，在孟加拉国境内与[恒河](http://baike.baidu.com/view/38005.htm" \t "_blank)相汇，最后注入[孟加拉湾](http://baike.baidu.com/view/15970.htm" \t "_blank)，形成世界上最大的[三角洲](http://baike.baidu.com/view/19948.htm" \t "_blank)。
35. **知识点：**珊瑚海位于[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)西南部海域，总面积达479. 1万平方公里，是世界上最大的海，相当于半个中国的国土面积。
36. **知识点：**大堡礁（英文：The Great Barrier Reef），是[世界](http://baike.baidu.com/subview/8083/7031108.htm" \t "_blank)最大最长的[珊瑚](http://baike.baidu.com/subview/1137/5664796.htm" \t "_blank)礁群，位于南半球，它纵贯于[澳洲](http://baike.baidu.com/view/76158.htm" \t "_blank)的东北沿海，北从[托雷斯](http://baike.baidu.com/view/8133.htm" \t "_blank)海峡，南到[南回归线](http://baike.baidu.com/view/94021.htm" \t "_blank)以南，绵延伸展共有2011公里，最宽处161公里。
37. **知识点：**苏伊士运河(又译苏彝士运河)1869年修筑通航，是一条海平面的水道，在[埃及](http://baike.baidu.com/view/4387.htm" \t "_blank)贯通[苏伊士地峡](http://baike.baidu.com/view/692170.htm" \t "_blank)，连接[地中海](http://baike.baidu.com/subview/15817/5985770.htm" \t "_blank)与[红海](http://baike.baidu.com/subview/4555/4555.htm" \t "_blank)，提供从欧洲至印度洋和西太平洋附近土地的最近的航线。
38. **知识点：**澳大利亚四面环海，不算结冰的岸线/不算岛屿岸线，其海岸线总长36735公里。澳大利亚（Australia）位于南[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)和[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)之间，由[澳大利亚大陆](http://baike.baidu.com/view/902177.htm" \t "_blank)和[塔斯马尼亚岛](http://baike.baidu.com/view/52827.htm" \t "_blank)等岛屿和海外领土组成。它东濒太平洋的[珊瑚海](http://baike.baidu.com/subview/15728/5120619.htm" \t "_blank)和[塔斯曼海](http://baike.baidu.com/view/207749.htm" \t "_blank)，西、北、南三面临[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)及其边缘海。是世界上唯一一个独占一个大陆的国家。
39. **知识点：**[黄海](http://baike.baidu.com/subview/8520/6532655.htm" \t "_blank)是[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)西部的一个[边缘海](http://baike.baidu.com/view/68310.htm" \t "_blank)，[1] 位于[中国大陆](http://baike.baidu.com/view/327945.htm" \t "_blank)与[朝鲜半岛](http://baike.baidu.com/view/119146.htm" \t "_blank)之间。黄海平均水深44米，海底平缓，为东亚[大陆架](http://baike.baidu.com/view/18862.htm" \t "_blank)的一部分。[黄海](http://baike.baidu.com/subview/8520/6532655.htm" \t "_blank)的名称来源于它的大片水域水色呈黄色，由于历史上[黄河](http://baike.baidu.com/view/4479.htm" \t "_blank)有七八百多年的时间注入黄海，使得河水中携带的大量泥沙将黄海近岸的[海水](http://baike.baidu.com/view/108288.htm" \t "_blank)染成了黄色。
40. **知识点：**舟山群岛（Zhoushan Islands）岛礁众多，星罗棋布，位于[浙江省](http://baike.baidu.com/view/6310.htm" \t "_blank)东北部海域，属浙江省。舟山群岛是中国第一大群岛，相当于我国[海岛](http://baike.baidu.com/view/1039169.htm" \t "_blank)总数的20%，分布海域面积22000平方公里，陆域[面积](http://baike.baidu.com/view/898.htm" \t "_blank)1371平方公里。
41. **知识点：**台湾岛面积35798平方千米，是[中国](http://baike.baidu.com/subview/61891/14022133.htm" \t "_blank)第一大岛、世界第38大[岛屿](http://baike.baidu.com/view/94076.htm" \t "_blank)，南北长度约400千米，东西最宽处145千米，海岸线1566. 3千米。
42. **知识点：**格陵兰岛（[英语](http://baike.baidu.com/view/1458.htm" \t "_blank)：Greenland）世界最大岛，面积2166086平方千米，在[北美洲](http://baike.baidu.com/view/3017.htm" \t "_blank)东北，[北冰洋](http://baike.baidu.com/view/23238.htm" \t "_blank)和[大西洋](http://baike.baidu.com/view/16056.htm" \t "_blank)之间。从北部的皮里地到南端的法韦尔角相距2574千米，最宽处约有1290千米，海岸线全长3. 5万多千米。
43. **知识点：**我国潮汐能分布不均匀，有的地方潮汐能含量比较丰富，如浙江、福建两省的沿海地区蕴藏量最大，约占去昂过的81%。
44. **知识点：**永兴岛是一座[珊瑚岛](http://baike.baidu.com/view/103726.htm" \t "_blank)，[行政](http://baike.baidu.com/view/229340.htm" \t "_blank)上属于[中国](http://baike.baidu.com/view/61891.htm" \t "_blank)海南省[三沙市](http://baike.baidu.com/view/1265463.htm" \t "_blank)管辖。永兴岛东西长1850米，南北宽1160米，[陆地](http://baike.baidu.com/view/94074.htm" \t "_blank)面积3. 2平方公里，是[西沙群岛](http://baike.baidu.com/view/6652.htm" \t "_blank)领土面积最大的[岛屿](http://baike.baidu.com/view/94076.htm" \t "_blank)，也是[南中国海](http://baike.baidu.com/view/267219.htm" \t "_blank)第26大岛屿。
45. **知识点：**中国[海岸线](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B5%B7%E5%B2%B8%E7%BA%BF&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)总长度3. 2万公里，其中大陆[海岸线](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B5%B7%E5%B2%B8%E7%BA%BF&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)1. 8万公里，岛屿[海岸线](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B5%B7%E5%B2%B8%E7%BA%BF&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)1. 4万公里。
46. **知识点：**巴厘岛是印尼13600多个岛屿中最耀眼的一个岛，位于[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)赤道南方8度，[爪哇岛](http://baike.baidu.com/view/48414.htm" \t "_blank)东部，岛上东西宽140公里，南北相距80公里，全岛总面积为5620平方公里。巴厘岛（Bali）是印度尼西亚岛屿，位于[小巽他群岛](http://baike.baidu.com/view/297426.htm" \t "_blank)西端，大致呈菱形，主轴为东西走向。面积约5620平方公里，人口约315万人。
47. **知识点：**百慕大三角地处[北美](http://baike.baidu.com/view/595143.htm" \t "_blank)[佛罗里达半岛](http://baike.baidu.com/view/45408.htm" \t "_blank)东南部，具体是指由[百慕大群岛](http://baike.baidu.com/view/76601.htm" \t "_blank)、美国的[迈阿密](http://baike.baidu.com/view/23855.htm" \t "_blank)和[波多黎各](http://baike.baidu.com/subview/78291/7629196.htm" \t "_blank)的[圣胡安](http://baike.baidu.com/subview/63436/15904194.htm" \t "_blank)三点连线形成的一个东[大西洋](http://baike.baidu.com/subview/16056/5938976.htm" \t "_blank)三角地带，每边长约2000千米。由于这片海域常发生人们用现有的科学技术手段，或按照正常的思维逻辑及推理方式难以解释的超常现象，因而到了近现代时，它已成为那些神秘的、不可理解的各种失踪事件的代名词。又被成为“魔鬼三角海域”。
48. **知识点：**夏威夷群岛是由火山爆发形成的，包括8个大岛和124个小岛，绵延2450千米，形成新月形岛链。夏威夷岛为最大岛，岛上有2座活火山。气候终年温和宜人，降水量受地形影响较大，各地差异悬殊，森林覆盖率近50%。本州是由十九个主要的岛屿及珊瑚礁所组成，位于中部太平洋。
49. **知识点：**为了避免日期上的混乱，1884年国际[经度](http://baike.baidu.com/view/93982.htm" \t "_blank)会议规定了一条国际日期变更线。这条变更线位于太平洋中的180°经线上，作为地球上“今天”和“昨天”的[分界线](http://baike.baidu.com/subview/948516/11022047.htm" \t "_blank)，因此称为“国际日期变更线”。为避免在一个[国家](http://baike.baidu.com/view/8426.htm" \t "_blank)中同时存在着两种日期，实际[日界线](http://baike.baidu.com/view/100249.htm" \t "_blank) 并不是一条直线，而是折线。它北起[北极](http://baike.baidu.com/view/2720.htm" \t "_blank)，通过白令海峡、太平洋，直到[南极](http://baike.baidu.com/view/2732.htm" \t "_blank)。
50. **知识点：**非洲位于[亚洲](http://baike.baidu.com/view/2918.htm" \t "_blank)的西南面，[东半球](http://baike.baidu.com/view/94003.htm" \t "_blank)的西南部，地跨[赤道](http://baike.baidu.com/view/1275.htm" \t "_blank)南北。东濒[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)，西临[大西洋](http://baike.baidu.com/view/16056.htm" \t "_blank)，北隔[地中海](http://baike.baidu.com/view/15817.htm" \t "_blank)与[欧洲](http://baike.baidu.com/view/3622.htm" \t "_blank)相望，东北隅以狭长的[红海](http://baike.baidu.com/subview/4555/4555.htm" \t "_blank)与[苏伊士运河](http://baike.baidu.com/view/15672.htm" \t "_blank)紧邻亚洲。
51. **知识点：**南美洲是[南亚美利加洲](http://baike.baidu.com/view/682156.htm" \t "_blank)的简称，位于[西半球](http://baike.baidu.com/view/94007.htm" \t "_blank)南部，东面是[大西洋](http://baike.baidu.com/view/16056.htm" \t "_blank)，西为[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)。陆地以[巴拿马运河](http://baike.baidu.com/view/15686.htm" \t "_blank)为界与[北美洲](http://baike.baidu.com/view/3017.htm" \t "_blank)相分，南面隔海与[南极洲](http://baike.baidu.com/view/18523.htm" \t "_blank)相望。
52. **知识点：**加勒比海（Caribbean Sea）是[大西洋](http://baike.baidu.com/subview/16056/5938976.htm" \t "_blank)西部、南北美洲之间的一个海，它的北部和东部的边缘是一连串从[墨西哥湾](http://baike.baidu.com/view/16015.htm" \t "_blank)一直延伸到[委内瑞拉](http://baike.baidu.com/subview/17639/5236620.htm" \t "_blank)的岛屿（[西印度群岛](http://baike.baidu.com/view/76578.htm" \t "_blank)）。
53. **知识点：**直布罗陀海峡（Strait of Gibraltar）是沟通[地中海](http://baike.baidu.com/view/15817.htm" \t "_blank)与[大西洋](http://baike.baidu.com/view/16056.htm" \t "_blank)的海峡。直布罗陀海峡位于西班牙最南部和非洲西北部之间（西经5度36分，北纬35度57分），长58千米；最窄处在西班牙的马罗基(Marroqui)角和[摩洛哥](http://baike.baidu.com/view/19223.htm" \t "_blank)的西雷斯(Cires)角之间，宽仅13千米。
54. **知识点：**马六甲海峡是连接[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)和[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)的水道，西岸是[印度尼西亚](http://baike.baidu.com/view/2680.htm" \t "_blank)的苏门答腊岛，东岸是[西马来西亚](http://baike.baidu.com/view/486337.htm" \t "_blank)和[泰国](http://baike.baidu.com/view/7026.htm" \t "_blank)南部，面积为65000平方千米。[海峡](http://baike.baidu.com/view/94125.htm" \t "_blank)长度为800千米，状似漏斗，其南口宽只有65千米，向北渐宽。
55. **知识点：**白令海峡是连接太平洋和北冰洋的水上通道，也是两大洲（亚洲和北美洲）、两个国家（俄罗斯和美国）、两个半岛（[阿拉斯加半岛](http://baike.baidu.com/view/51478.htm" \t "_blank)和楚克奇半岛）的分界线。[国际日期变更线](http://baike.baidu.com/view/43727.htm" \t "_blank)也从白令海峡的中央通过。白令海峡地处太平洋与北冰洋之间。
56. **知识点：**霍尔木兹海峡是连接[波斯湾](http://baike.baidu.com/view/30625.htm" \t "_blank)和[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)的海峡，亦是唯一一个进入[波斯湾](http://baike.baidu.com/view/30625.htm" \t "_blank)的[水道](http://baike.baidu.com/view/840615.htm" \t "_blank)。海峡的北岸是[伊朗](http://baike.baidu.com/view/4286.htm" \t "_blank)，有[阿巴斯港](http://baike.baidu.com/view/274332.htm" \t "_blank)，海峡的南岸是[阿曼](http://baike.baidu.com/view/7310.htm" \t "_blank)，海峡中间偏近伊朗的一边有一个大岛叫做[格什姆岛](http://baike.baidu.com/view/636292.htm" \t "_blank)，隶属于[伊朗](http://baike.baidu.com/view/4286.htm" \t "_blank)。
57. **知识点：**亚丁湾（英文：Gulf of Aden)，是位于[也门](http://baike.baidu.com/view/7814.htm" \t "_blank)和[索马里](http://baike.baidu.com/view/15072.htm" \t "_blank)之间的一片阿拉伯海水域，它通过[曼德海峡](http://baike.baidu.com/view/167736.htm" \t "_blank)与北方的[红海](http://baike.baidu.com/subview/4555/4555.htm" \t "_blank)相连，以也门的海港亚丁为名。
58. **知识点：**大西洋是地球上第二大洋。位于欧洲、非洲与南、[北美洲](http://baike.baidu.com/view/3017.htm" \t "_blank)和南极洲之间。东西较狭窄、南北延伸，轮廓略呈S形，自北至南全长约1. 6万千米。大西洋的赤道区域，宽度最窄，最短距离仅约2400多千米。
59. **知识点：**亚马孙河（英语：Amazon River），位于南[美洲](http://baike.baidu.com/view/6891.htm" \t "_blank)北部，是世界上流量、流域最大、[支流](http://baike.baidu.com/view/298864.htm" \t "_blank)最多的[河流](http://baike.baidu.com/view/20512.htm" \t "_blank)。最终流入大西洋。
60. **知识点：**孟加拉湾，印度洋北部一个海湾，在赤道之上，西临印度半岛，东临中南半岛，北临缅甸和孟加拉国，南在斯里兰卡至[苏门达腊](http://baike.baidu.com/view/574974.htm" \t "_blank)岛一线与印度洋本体相交，经[马六甲海峡](http://baike.baidu.com/view/15939.htm" \t "_blank)与[暹罗湾](http://baike.baidu.com/view/561915.htm" \t "_blank)和南中国海相连。宽约1600公里，面积217万平方公里；水深2000-4000米，南部较深；盐度30-34‰。[阿拉伯海](http://baike.baidu.com/view/39613.htm" \t "_blank)为[印度洋](http://baike.baidu.com/view/29284.htm" \t "_blank)的一部分。位于[亚洲](http://baike.baidu.com/view/2918.htm" \t "_blank)南部的[阿拉伯半岛](http://baike.baidu.com/view/18576.htm" \t "_blank)同[印度半岛](http://baike.baidu.com/view/299687.htm" \t "_blank)之间。北部为[波斯湾](http://baike.baidu.com/view/30625.htm" \t "_blank)和阿曼湾，西部经[亚丁湾](http://baike.baidu.com/view/568476.htm" \t "_blank)通红海。北界[巴基斯坦](http://baike.baidu.com/view/6853.htm" \t "_blank)和[伊朗](http://baike.baidu.com/view/4286.htm" \t "_blank)，西沿[阿拉伯半岛](http://baike.baidu.com/view/18576.htm" \t "_blank)和[非洲之角](http://baike.baidu.com/view/173526.htm" \t "_blank)，南面即印度洋。
61. **知识点：**琼州海峡，又称雷州海峡，亦称雷琼海峡，是[海南省](http://baike.baidu.com/view/28355.htm" \t "_blank)琼州岛与[广东省](http://baike.baidu.com/view/2840.htm" \t "_blank)[雷州半岛](http://baike.baidu.com/view/22575.htm" \t "_blank)之间所夹的水道，为[中国](http://baike.baidu.com/view/61891.htm" \t "_blank)三大海峡之一。琼州海峡东西长约80千米，南北平均宽为29. 5公里，最宽处直线距离为33. 5公里，最窄处直线距离仅18公里左右。
62. **知识点：**[中途岛](http://baike.baidu.com/subview/52660/9615746.htm" \t "_blank)海战，是[第二次世界大战](http://baike.baidu.com/view/5338.htm" \t "_blank)的一场重要战役。这是一次航母战斗群对航母战斗群的战争。也是美国海军以少胜多的一个著名战例。其于1942年6月4日展开，美国海军不仅在此战役中成功地击退了日本海军对中途岛环礁的攻击，还得到了太平洋战区的主动权，因此成为二战太平洋战区的[转折点](http://baike.baidu.com/subview/1878692/13588651.htm" \t "_blank)。中途岛（Midway Island）位于太平洋中部，在[檀香山](http://baike.baidu.com/view/58901.htm" \t "_blank)西北2100公里处，属[波利尼西亚群岛](http://baike.baidu.com/view/615688.htm" \t "_blank)，是美国无建制领地。
63. **64. 知识点：**[海啸](http://baike.baidu.com/subview/9425/5395879.htm" \t "_blank)就是由[海底地震](http://baike.baidu.com/view/132895.htm" \t "_blank)、[火山爆发](http://baike.baidu.com/view/157296.htm" \t "_blank)、[海底滑坡](http://baike.baidu.com/view/4477643.htm" \t "_blank)或气象变化产生的破坏性海浪，海啸的波速高达每小时700～800千米，在几小时内就能横过大洋；波长可达数百公里，可以传播几千公里而能量损失很小；在茫茫的大洋里波高不足一米，但当到达海岸浅水地带时，波长减短而波高急剧增高，可达数十米，形成含有巨大能量的“水墙”。
64. **知识点：**莫桑比克海峡（Mozambique Channel） 是西印度洋的一条水道，是世界上最长的海峡，东为[马达加斯加岛](http://baike.baidu.com/view/101585.htm" \t "_blank)，西为[莫桑比克](http://baike.baidu.com/view/2546.htm" \t "_blank)。[科摩罗群岛](http://baike.baidu.com/view/852338.htm" \t "_blank)(Comoro Archipelago)横列海峡北端，印度礁和[欧罗巴岛](http://baike.baidu.com/view/1373867.htm" \t "_blank)位于海峡南口。
65. **知识点：**德雷克海峡(Drake Passage) 位于南美洲南端与[南设得兰群岛](http://baike.baidu.com/view/622175.htm" \t "_blank)之间，长300千米，宽900-950千米，平均水深3400米，最深4750米。德雷克海峡是世界上最宽的海峡，其宽度竟达970千米，最窄处也有890千米。同时，德雷克海峡又是世界上最深的海峡，其最大深度为5248米。
66. **知识点：**黑潮是[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)北赤道洋流遇大陆后的向北分支,是太平洋洋流的一环，为全球第二大洋流，只居于墨西哥湾暖流之后。起源于[菲律宾群岛](http://baike.baidu.com/view/189150.htm" \t "_blank)的[吕宋岛](http://baike.baidu.com/view/162639.htm" \t "_blank)以[东海](http://baike.baidu.com/view/48205.htm" \t "_blank)区，流经我国[台湾](http://baike.baidu.com/view/2200.htm" \t "_blank)一带，东到[日本](http://baike.baidu.com/view/1554.htm" \t "_blank)以东与[北太平洋暖流](http://baike.baidu.com/view/189123.htm" \t "_blank)相接。为世界著名的暖流。其特点是：高温、高盐、水色高、透明度大。
67. **知识点：**泰坦尼克号是20世纪初由英国白星航运公司制造的一艘巨型邮轮，是当时世界上最大的豪华邮轮，号称“永不沉没”和“梦幻之船”。1912年4月10日，泰坦尼克号从英国南安普顿起航前往纽约，开始了这艘传奇巨轮的处女航。4月14日晚，泰坦尼克号在北大西洋撞上冰山而倾覆，1500人葬生海底，造成了当时在和平时期最严重的一次航海事故，也是迄今为止最著名的一次海难。
68. **知识点：**亚特兰蒂斯（Atlantis，意为“[阿特拉斯](http://baike.baidu.com/view/241688.htm" \t "_blank)的岛屿”），又译阿特兰蒂（提）斯，位于欧洲到[直布罗陀海峡](http://baike.baidu.com/view/15949.htm" \t "_blank)附近的[大西洋](http://baike.baidu.com/subview/16056/5938976.htm" \t "_blank)之岛，一[传说](http://baike.baidu.com/subview/65672/10311557.htm" \t "_blank)中拥有高度文明发展的[古老大陆](http://baike.baidu.com/view/2127057.htm" \t "_blank)、[国家](http://baike.baidu.com/subview/8426/6365277.htm" \t "_blank)或[城邦](http://baike.baidu.com/view/219962.htm" \t "_blank)之名，最早的描述出现于[古希腊哲学家](http://baike.baidu.com/view/3909778.htm" \t "_blank)柏拉图的著作《[对话录](http://baike.baidu.com/view/1569545.htm" \t "_blank)》里，据称其在公元前一万年被[史前大洪水](http://baike.baidu.com/view/367766.htm" \t "_blank)毁灭。
69. **知识点：**海发光是指海面由于发光生物引起的发光现象。发光或者发冷光是某些海洋动物区系共有的特性。海洋中许多有机物的活动都是受到来自太阳或天空外界光的控制，并且按照环境光能级的变化出现发声散射层的周日迁移。海发光有火花型，闪光型和弥漫型两种，火花型是由发光浮游生物引起的，闪烁型发光是由海洋动物发光引起的，弥漫型发光主要是由发光细菌形成的。人们称这种现象为“[海火](http://baike.baidu.com/view/133048.htm" \t "_blank)”。
70. **知识点：**热带气旋是发生在[热带](http://baike.baidu.com/view/43791.htm" \t "_blank)、[亚热带](http://baike.baidu.com/view/93914.htm" \t "_blank)地区海面上的气旋性环流，由[水蒸气](http://baike.baidu.com/view/271823.htm" \t "_blank)冷却凝结时放出[潜热](http://baike.baidu.com/view/584460.htm" \t "_blank)发展而出的[暖心](http://baike.baidu.com/view/3562026.htm" \t "_blank)结构。
71. **知识点：**农历八月十六日至十八日，[太阳](http://baike.baidu.com/view/2376.htm" \t "_blank)、[月球](http://baike.baidu.com/view/1984.htm" \t "_blank)、[地球](http://baike.baidu.com/view/2489.htm" \t "_blank)几乎在一条直线上，所以这天海水受到的[引潮力](http://baike.baidu.com/view/170129.htm" \t "_blank)（月球、太阳或其他天体对地球上单位质量物体的引力和对地心单位质量物体的引力之差，或地球绕地-月（日）质心运动所产生的惯性离心力与月（日）引力的合力）最大。
72. **知识点：**S. O. S是国际[摩尔斯](http://baike.baidu.com/view/4590416.htm" \t "_blank)[电码](http://baike.baidu.com/view/141350.htm" \t "_blank)救难信号，并非任何单字的缩写。鉴于当时海难事件频繁发生，往往由于不能及时发出求救信号和最快组织施救，结果造成很大的人员伤亡和财产损失，国际无线[电报](http://baike.baidu.com/view/1473.htm" \t "_blank)公约组织于1908年正式将它确定为国际通用海难[求救信号](http://baike.baidu.com/view/2811635.htm" \t "_blank)。这三个字母组合没有任何实际意义，只是因为它的电码“ . . . ---. . . ”（三个圆点，三个破折号，然后再加三个圆点）在电报中是发报方最容易发出，接报方最容易辨识的电码。
73. **知识点：**海面或江面上，有时也会出现这种“海市蜃楼”的现象。海市蜃楼是一种光学幻景，是地球上物体反射的光经大气折射而形成的虚像。 海市蜃楼简称蜃景，根据物理学原理，海市蜃楼是由于不同的空气层有不同的密度，而光在不同的密度的空气中又有着不同的折射率。也就是因海面上冷空气与高空中暖空气之间的密度不同，对光线折射而产生的。
74. **知识点：**根据污染物的性质和毒性，以及对海洋环境造成的危害方式，主要污染物有以下几类：石油及其产品、重金属和酸碱、农药、有机物质和营养盐类、放射性核素、固体废物和废热。
75. **知识点：**蓬莱阁，位于山东蓬莱县城北的丹崖山巅，历来为文人学士的雅集地。“东方云海空复空，群仙出没空明中。”北宋文豪苏东坡曾用这样的诗句描绘如梦如幻的蓬莱仙境。
76. **知识点：**“宝石之国”指的是斯里兰卡，从事了2000多年的宝石开发，位于印度洋。
77. **知识点：**中日“甲午战争”发生于1894年，根据中国干支纪年，战争爆发年份为甲午年，故称“甲午战争”。陆战主要是“平壤战役”，海战主要是“黄海海战”，发生于北黄海。
78. **知识点：**热带气旋按照所处的海洋地理位置的不同叫法不同，在太平洋上称之为台风，在大西洋上叫飓风，在印度洋上称之为热带风暴。北半球的热带气旋按照逆时针方向旋转，南半球的热带气旋按照顺时针方向旋转。
79. **知识点：**日潮海区海水运动受日潮主导，日潮周期为一天（一个太阳日），因此日潮海区海水一天涨潮一次，落潮一次。
80. **知识点：**海浪一般分为风浪和涌浪。风所带来的[压力](http://zh.wikipedia.org/wiki/å£å" \o "压力)及[摩擦力](http://zh.wikipedia.org/wiki/æ©æ¦å" \o "摩擦力)对海洋表面的平衡态产生扰动，一些能量自风转移到水上，形成海浪。
81. **知识点：**风浪是在风区内，在风的直接作用下，一些能量自风转移到水上，形成风浪。风浪常是杂乱无章的，其波高、波长和周期都为随机量；当海面的风力迅速减小直至平息，海面上遗留下来的波动继续传播，这种波动称为涌浪；海啸是由[海底地震](http://baike.baidu.com/view/132895.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、[火山爆发](http://baike.baidu.com/view/157296.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、[海底滑坡](http://baike.baidu.com/view/4477643.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)或气象变化产生的破坏性海浪，在茫茫的大洋里波高不足一米，但当到达海岸浅水地带时，波长减短而波高急剧增高，可达数十米，形成含有巨大能量的“水墙”；潮波是指由天体引力形成的海水周期性运动，与风无关。
83. **知识点：**大气层分为[对流层](http://baike.baidu.com/view/20403.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、[平流层](http://baike.baidu.com/view/39423.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、[中间层](http://baike.baidu.com/view/268587.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、[暖层](http://baike.baidu.com/view/817128.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)和[散逸层](http://baike.baidu.com/view/91285.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，天气现象一般发生在对流层。
84. **知识点：**在平衡潮理论中，阴历每个月月初和中旬（朔望附近），月球和太阳所引起的潮汐椭球，其长轴方向一致，因之潮高相互叠加，形成朔望大潮；反之在农历初七和二十二左右，地球、月球、太阳形成直角，由于太阳和月亮对地球[潮汐](http://baike.baidu.com/view/15838.htm" \t "http://baike.baidu.com/subview/474468/_blank)的影响部份相消，所以所产生的潮汐高度也较低而被称为小潮。
85. **知识点：**波浪具有波动的一般性质，相邻两个波峰之间的距离叫做波长。
86. **知识点：**波浪具有波动的一般性质，从波峰到波谷之间的铅直距离叫波高。
87. **知识点：**黄海冷水团是指存在于黄海底部的低温水团，在冬季开始形成，在夏季最显著。
88. **知识点：**纽芬兰渔场是世界四大渔场之一，该海域处于寒暖流交汇处（[拉布拉多](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%8B%89%E5%B8%83%E6%8B%89%E5%A4%9A&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)寒流与[墨西哥暖流](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A2%A8%E8%A5%BF%E5%93%A5%E6%9A%96%E6%B5%81&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)交汇）。第一，寒暖流交汇地方,水温适中，一般处于温带或者是温度相对稳定的维度气候；第二，也是主要原因，寒暖流交汇,由于温度不同，形成强烈向上的对流，把海底微生物翻上来，带来大量的鱼饵，引来鱼群。
90. **知识点：**秘鲁渔场是世界四大渔场之一，该海域有[秘鲁寒流](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%A7%98%E9%B2%81%E5%AF%92%E6%B5%81&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)经过，[秘鲁寒流](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%A7%98%E9%B2%81%E5%AF%92%E6%B5%81&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)属于[补偿流](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%A1%A5%E5%81%BF%E6%B5%81&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)中的[上升流](http://www.baidu.com/s?wd=%E4%B8%8A%E5%8D%87%E6%B5%81&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)，海水把海底的盐类物质带到大洋表层，为[浮游生物](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B5%AE%E6%B8%B8%E7%94%9F%E7%89%A9&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)提供了食料，也为鱼类提供了充足的饵料，鱼类在此富聚而形成世界著名的[渔场](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B8%94%E5%9C%BA&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "http://zhidao.baidu.com/_blank)之一。
91. **知识点：**世界四大洋是太平洋、印度洋、大西洋和北冰洋，其中地质年代最年轻的大洋是印度洋。
92. **知识点：**到达地球大气上界的太阳辐射[能量](http://baike.baidu.com/view/14394.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)称为天文太阳辐射量。在地球位于[日地平均距离](http://baike.baidu.com/view/268892.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)处时，地球大气上界垂直于太阳光线的单位面积在单位时间内所受到的太阳辐射的全谱总[能量](http://baike.baidu.com/view/14394.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，称为[太阳常数](http://baike.baidu.com/view/101854.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)。太阳常数的常用单位为瓦/米2。因观测方法和技术不同，得到的太阳常数值不同。太阳常数值是1368W/m2。全球海洋吸收的太阳辐射量约占进入地球大气顶的总太阳辐射量的70%。
93. **知识点：**海洋与陆地是地球表面两种基本地貌，它们之间被一条明显的界线所分开，这条海陆交汇的界线即为海岸线。根据国家有关标准的定义，海岸线是平均大潮高潮时水陆分界的痕迹线。世界海岸线总长度大约为44万千米，我国大陆海岸线18000千米，岛屿海岸线总长度约14000千米。海洋与陆地是地球表面两种基本地貌，它们之间被一条明显的界线所分开，这条海陆交汇的界线即为海岸线。根据国家有关标准的定义，海岸线是平均大潮高潮时水陆分界的痕迹线。世界海岸线总长度大约为44万千米，我国大陆海岸线18000千米，岛屿海岸线总长度约14000千米。我国沿海海岸线（包括大陆海岸线和岛屿海岸线两部分）最长的省份是广东省。
94. **知识点：**从质量的角度来说，海洋中含量最多的元素是氧。水分子H2O中， 虽然H多，但质量大的还是O，约为85. 79%。
95. **知识点：**漂流理论是[瑞典](http://baike.baidu.com/view/14445.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)著名[物理学家](http://baike.baidu.com/view/67012.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)[艾克曼](http://baike.baidu.com/view/134606.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)在20世纪初创立的，“浮流理论”成功地解释风海流现象，即风海流的流动方向与盛行风向并不一致，具有较大的偏差。
96. **知识点：**赤道辐合带是热带地区一种行星尺度的天气系统，是介于南北半球两个[副热带高压带](http://baike.baidu.com/subview/1519868/1519868.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)之间的气流辐合带。赤道复合带英文全称是Intertropical Convergence Zone，英文缩写是ITCZ。
97. **知识点：**描述海水运动的方法有两种，即欧拉方法和拉格朗日方法。通常多用欧拉方法来测量和描述海流，即在海洋中某些站点同时对海流进行观测，依测量结果，用矢量表示海流的速度大小和方向，绘制流线图来描述流场中速度的分布。如果流场不随时间而变化，那么流线也就代表了水质点的运动轨迹；拉格朗日方法是前者是跟踪水质点以描述它的时空变化。
98. **知识点：**当大洋中的潮波传播到近岸浅水区域时，由于非线性作用使潮波发生变形，形成浅水分潮。浅水分潮的角频率为原分潮角频率的和、差或者倍数乘积。
99. **知识点：**低纬度海域气温和海水温度都较高，蒸发剧烈，是大气中水汽的主要源地之一。
100. **知识点：**斯托梅尔在1948年建立了一个考虑底摩擦效应、封闭大洋中的漂流模式。其结果指出了科氏参数随纬度变化是产生海流西向强化的基本原因。
101. **知识点：**潮汐分析有多种方法：调和分析、潮高线性组合滤波、最小二乘法及响应分析等，其中以潮汐调和分析最为常见。经典的潮汐分析方法，在引用这一分析原理时，首先把实测潮位记录中的各分潮（如太阴分潮系、太阳分潮系等）分离出来，再进行调和分析。求出每一分潮的振幅和位相角，再经天文因素订正后，即得该分潮的调和常数。
102. **知识点：**内波和表面波不同，最大的振幅发生在海面以下。它是一种重力波，或称为内惯性重力波。这种波动很缓慢，相速不足1米/秒。通常的内波，振幅为几米至几十米，要大于表面波的振幅，波长近百米至几十千米，周期几分钟至几十小时。它是引起海水混合、形成细微结构的重要原因。
103. **知识点：**人们经过反复测试,发现水中声速受温度影响。海水里含有盐类，含盐的多少也对声速有影响。在各种因素中，温度对声速影响最大，每升高1℃，水中声速大约增大4. 6米/秒。一般认为海水中的声速是1500米/秒，约是大气中声速的4. 5倍。
104. **知识点：**大部分[波段](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B3%A2%E6%AE%B5&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的光在水下传播时都会受到强烈的吸收衰减，只有波长在480±30nm[波段](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B3%A2%E6%AE%B5&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的蓝[绿光](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%BB%BF%E5%85%89&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)在水中的吸收[衰减系数](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%A1%B0%E5%87%8F%E7%B3%BB%E6%95%B0&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)最小，穿透能力最强，而且此[波段](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B3%A2%E6%AE%B5&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)又处于[电磁波](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%94%B5%E7%A3%81%E6%B3%A2&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的“[大气窗口](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A4%A7%E6%B0%94%E7%AA%97%E5%8F%A3&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)”。
105. **知识点：**用于观测海流的海洋仪器有机械旋桨式海流计、电磁海流计、声学多普勒海流计（ADCP）等。
106. **知识点：**就某一个分潮而言，如果某一位置海水水位不涨不落，则称该位置为该分潮的无潮点。如果某一位置海水流速没有周期性运动，则称该位置为该分潮的圆流点。
107. **知识点：**在海洋中的各种动力因素的综合作用下，导致海水不断地发生混合。混合是海水的一种普遍运动形式，混合的过程就是海水各种特性(例如热量、浓度、动量等)逐渐趋向均匀的过程。 海水混合的形式有三种：分子混合、涡动混合和对流混合。海洋上层（海—气界面）是海水混合最强烈的区域，因为海气界面上存在着强烈的动力和热力过程，例如，风使海水产生海流和海浪，它们所具有的速度梯 度和破碎都会引起海水的混合。
108. **知识点：**正压海洋指的是等压面与等密度面平行的海洋，一般认为密度为常数的海洋为正压海洋。
109. **知识点：**北海道渔场位于日本暖流与千岛寒流交汇处，由于海水[密度](http://baike.baidu.com/view/38960.htm" \t "_blank)的差异，密度大的冷水下沉，密度小的暖水上升，使海水发生垂直搅动，把[海底沉积](http://baike.baidu.com/view/1423009.htm" \t "_blank)的有机质带到海面，为鱼类提供在丰富的[饵料](http://baike.baidu.com/view/27518.htm" \t "_blank)，从而使海区成为世界著名的渔场。 寒暖流交汇可使海水发生扰动，上泛的海水将营养盐类带到海洋表层，使浮游生物繁盛，进而为鱼类提供丰富的饵料，渔业资源丰富。另外寒暖流交汇可产生“水障”，阻止鱼群游动，而且因为捕鱼业的科技发达，国家的养殖渔业发达，所以成为世界第一大渔场。
110. **知识点：**北大西洋的[北赤道洋流](http://baike.baidu.com/view/15047738.htm" \t "_blank)出现在[北纬](http://baike.baidu.com/view/367695.htm" \t "_blank)15度至北纬20度附近,向东流进[墨西哥湾](http://baike.baidu.com/view/16015.htm" \t "_blank),称为[墨西哥湾流](http://baike.baidu.com/view/3815098.htm" \t "_blank),又简称[湾流](http://baike.baidu.com/view/283841.htm" \t "_blank)(Gulf Stream)。此外,[南赤道洋流](http://baike.baidu.com/view/3666001.htm" \t "_blank)在[南美洲](http://baike.baidu.com/view/3225.htm" \t "_blank)圣洛克岬(Cape Sao Rogue)分流,有一部分水流也会沿着南美洲的东北角经[加勒比海](http://baike.baidu.com/view/10244.htm" \t "_blank),注入墨西哥湾。因湾流是由南北赤道洋流所合并而成,故其[温度](http://baike.baidu.com/view/8193.htm" \t "_blank)和[盐度](http://baike.baidu.com/view/286584.htm" \t "_blank)特别高,流速大,对沿岸气候影响特别明显。这支洋流沿着[美国](http://baike.baidu.com/view/2398.htm" \t "_blank)东岸北流,称为北大西洋洋流。
111. **知识点：**由风引起的海水速度和流向各层各不相同，但是从表层到底层积分得到的海水体积输运与风矢量的方向垂直，在北半球指向右方，在南半球指向左方。
112. **知识点：**日本暖流、黑潮属于西边界流，赤道逆流属于补偿流，南极绕极流属于风漂流。
113. **知识点：**测风应选择在周围空旷、不受建筑物影响的位置上进行。仪器安装高度以距海面10 m左右为宜。
114. **知识点：**中尺度涡，是海洋中的一种涡流，各大洋中到处都有这种涡流的存在，完全没有这种涡流的海域倒是很难找到的。它们与海洋中大而稳定的环流相比，是个局部，并不显眼；但是，它与人们用肉眼看得见的近海水旋涡相比，就显得非常之大了。所以，人们称这种涡流为“中尺度涡”。大洋中尺度涡的发现使人类对大洋环流认识的一个突破性进展，它改变了人们对海流的传统看法。中尺度涡的空间尺度约为100～300千米。
115. **知识点：**复活节岛最早的居民称之为“拉伯努伊岛”（Rapa Nui）或“赫布亚岛”（Te Pito te Henua，意即“世界之脐”）。最早登上该岛的[欧洲](http://baike.baidu.com/view/3622.htm" \t "_blank)人是[荷兰](http://baike.baidu.com/view/6323.htm" \t "_blank)人，他们为该岛取名“帕赛兰”（Paaseiland，意即“复活岛”，以纪念他们到达的日子。复活节岛位于东南[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "_blank)上，在南纬27度和西经109°交会点附近，面积约117平方公里，现属[智利共和国](http://baike.baidu.com/view/139424.htm" \t "_blank)的瓦尔帕莱索地区。
116. **知识点：**科里[奥利](http://baike.baidu.com/view/1585955.htm" \t "_blank)力，简称为科氏力，是对旋转体系中进行直线运动的质点由于[惯性](http://baike.baidu.com/view/198633.htm" \t "_blank)相对于旋转体系产生的直线运动的偏移的一种描述。科里奥利力来自于物体运动所具有的惯性。科氏力使在地球上运动的物体发生偏转，北半球向右偏，南半球向左偏。
117. **知识点：**在水平压强梯度力的作用下，海水将在受力的方向上产生运动。与此同时科氏力便相应起作用，不断地改变海水流动的方向，直至水平压强梯度力与科氏力大小相等方向相反取得平衡时，海水的流动便达到稳定状态。若不考虑海水的湍应力和其它能够影响海水流动的因素，则这种水平压强梯度力与科氏力取得平衡时的定常流动，称为地转流。地转流的流向与压强梯度力的方向垂直。
118. **知识点：**CTD，名为温盐深仪。在海洋科考里，它是特指一种用于探测海水温度，盐度，深度等信息的探测仪器，这里的三个字母分别指：Conductance电导，Temperature温度，Depth深度。
119. **知识点：**海洋锋，特性明显不同的两种或几种水体之间的狭窄过渡带。它们可用温度、盐度、密度、速度、颜色、叶绿素等要素的水平梯度，或它们的更高阶微商来描述。在锋带附近各种参数的梯度明显增大，具有强烈的水平辐合（辐散）和垂直运动，因而是不稳定的，其中存在着逐渐变性的过程和各种尺度的弯曲。
120. **知识点：**[台风](http://baike.baidu.com/subview/951/6348549.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，指形成于[热带](http://baike.baidu.com/view/43791.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)或[副热带](http://baike.baidu.com/view/338512.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)26℃以上广阔海面上的[热带气旋](http://baike.baidu.com/view/5408.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)。[世界气象组织](http://baike.baidu.com/view/26618.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)定义：中心持续风速在12级至13级（即每[秒](http://baike.baidu.com/subview/52051/5081420.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)32. 7米至41. 4[米](http://baike.baidu.com/subview/44946/6790491.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)）的[热带气旋](http://baike.baidu.com/view/5408.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)为[台风](http://baike.baidu.com/subview/951/6348549.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)或[飓风](http://baike.baidu.com/view/7004.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)。[北太平洋](http://baike.baidu.com/view/2371676.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)西部（[赤道](http://baike.baidu.com/view/1275.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)以北，[国际](http://baike.baidu.com/view/41732.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)日期线以西，[东经](http://baike.baidu.com/view/1218828.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)100度以东）地区通常称其为台风，而北[大西洋](http://baike.baidu.com/view/16056.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)及东[太平洋](http://baike.baidu.com/view/1955.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)地区则普遍称之为[飓风](http://baike.baidu.com/subview/7004/6374150.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)。
121. **知识点：**海发光是指海面由于发光生物引起的发光现象。发光或者发冷光是某些海洋动物区系共有的特性。海洋中许多有机物的活动都是受到来自太阳或天空外界光的控制，并且按照环境光能级的变化出现发声散射层的周日迁移。海发光有火花型，闪光型和弥漫型两种，火花型是由发光浮游生物引起的，闪烁型发光是由海洋动物发光引起的，弥漫型发光主要是由发光细菌形成的。
122. **知识点：**赤道地区,降水量丰富，除南太平洋秘鲁寒流北部的赤道地区年降水量在100毫米左右外，大部海区年降水量在2000毫米左右，特别是赤道与北回归线之间的太平洋海区，其中大部分海区年降水量在3000毫米以上。年平均蒸发量为1050毫米左右，平均盐度为32～35‰左右。因赤道地区降水量丰富，降水量大于蒸发量，所以盐度较低，盐度低于世界大洋平均盐度（35‰）。
123. **知识点：**印度洋海啸，也称为南亚海啸，发生在2004年12月26日，这次[地震](http://baike.baidu.com/view/781.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)发生的范围主要位于[印度洋板块](http://baike.baidu.com/view/921739.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)与亚欧板块的交界处，消亡边界。地处[安达曼海](http://baike.baidu.com/view/686353.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，震中位于印尼苏门答腊以北的海底。当地地震局测量为里氏地震规模6. 8,香港、中国大陆及美国量度到的强度则为里氏规模8. 5至8. 7。其后香港天文台和美国全国地震情报中心分别修正强度为8. 9和9. 0,矩震级为9. 0。最后确定为矩震级达到9. 3。这是自1960年智利大地震以及1964年阿拉斯加耶稣受难日地震来最强的地震，也是1900年以来规模第二大的地震，引发海啸高达10余米，波及范围远至波斯湾的阿曼、非洲东岸索马里及毛里求斯、留尼汪等国造成巨大的人员伤亡和财产损失。
124. **知识点：**马德拉有“大西洋明珠”美誉，它位于非洲西海岸外，面积796平方公里，属亚热带气候，由含火山的群岛组成。
125. **知识点：**“第二岛链”以关岛为中心，由驻扎在澳大利亚、新西兰等国的基地群组成，它是一线亚太美军和日韩等国的后方依托，又是美军重要的前进基地；另一种说法，第二岛链，由日本的小笠原群岛、硫黄列岛和美国的马利亚纳群岛等岛屿组成。
126. **知识点：**温跃层是位于[海面](http://baike.baidu.com/view/720649.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)以下100—200 米左右的、温度和密度有巨大变化的薄薄一层，是上层的薄暖水层与下层的厚冷水层间出现水温急剧下降的层。季节性温跃层的生消主要与气温有关。
127. **知识点：**流经中国的唯一一条注入北冰洋的河是是新疆维吾尔自治区的额尔齐斯河。它流到俄罗斯叫鄂毕河，最后注入北冰洋。
128. **知识点：**潮汐潮落所形成的水位差，即相邻高潮潮位与低潮潮位的高度差，称为潮位差或潮差。通常，海洋中的潮差不大，一般只有几十厘米至1米左右。而在喇叭状海岸或河口的地区，其潮差就比较大。例如，加拿大的芬迪湾、法国的塞纳河口、我国的钱塘江口、英国的泰晤士河口、巴西的亚马逊河口、印度和孟加拉国的恒河口等，都是世界上潮差较大的地区。其中芬迪湾的最高潮差记录达到了18米，是世界上潮差最大的地区。
129. **知识点：**1978年国际专家组提出的以在15℃温度，一个标准大气压下，其电导率与盐度为35的标准海水精确相等的，质量比为32. 4356×10-3的高纯氯化钾溶液做参考的盐度标准。
130. **知识点：**南极大陆德尼森角享有“世界冷极”“世界风极”和“世界旱极”的极端称号。尤其是它的气温，南极的年平均气温为-50℃。
131. **知识点：**根据平衡潮理论，由月球引起的潮高最高为36cm，最低为-18cm，最大潮差为54cm；由太阳引起的潮高最高为16cm，最低为-8cm，最大潮差为24cm。两者叠加，理论最大潮差为78cm。
132. **知识点：**水色用以估计水的[光学](http://www.baike.com/sowiki/åå­¦?prd=content_doc_search" \o "光学)性质。由于透入水中的光线受水中悬浮物以及水分子的选择吸收与选择色散的合并作用而呈现不同的颜色。测定水色常用特制的[水色计](http://www.baike.com/sowiki/æ°´è²è®¡?prd=content_doc_search" \o "水色计)与天然状态下的水色进行比较。水色计从蓝色到褐色共有21个标准色，编有号数。
133. **知识点：**海浪是发生在[海洋](http://zh.wikipedia.org/wiki/æµ·æ´" \o "海洋)表面上的[表面波](http://zh.wikipedia.org/wiki/è¡¨é¢æ³¢" \o "表面波)，即沿着[水](http://zh.wikipedia.org/wiki/æ°´" \o "水)与[空气](http://zh.wikipedia.org/wiki/ç©ºæ°£" \o "空气)界面间传行的一种[波动](http://zh.wikipedia.org/wiki/æ³¢å" \o "波动)，属于[重力波](http://zh.wikipedia.org/wiki/éåæ³¢_(æµé«åå­¸)" \o "重力波 (流体力学))的一种类型，因此恢复力是重力。
134. **知识点：**来自太平洋的潮波系统主导了我国大部分海域的潮汐运动。在渤海，大部分海域属于不正规半日潮海区，黄海大部分海域属于正规半日潮海区，而南海大部分海域为不正规日潮海区。
135. **知识点：**根据无限深海风漂流理论，在摩擦深度处，海水流向与表层相反，大小是表层流速的4. 3%。
136. **知识点：**罗斯贝数（Rossby number，简称Ro）也称为罗士比数，得名自美国气象学家[卡尔-古斯塔夫·罗斯贝](http://zh.wikipedia.org/wiki/å¡å°-å¤æ¯å¡å¤«Â·ç½æ¯è´" \o "卡尔-古斯塔夫·罗斯贝)，是一个有关流体流动的[无因次量](http://zh.wikipedia.org/wiki/ç¡å æ¬¡é" \o "无因次量)。罗斯贝数是[纳维－斯托克斯方程](http://zh.wikipedia.org/wiki/çº³ç»´ï¼æ¯æåæ¯æ¹ç¨" \o "纳维－斯托克斯方程)中，惯性力及[科里奥利力](http://zh.wikipedia.org/wiki/ç§éå¥§å©å" \o "科里奥利力)的比值。罗斯贝数可用来描述[行星](http://zh.wikipedia.org/wiki/è¡æ" \o "行星)[旋转](http://zh.wikipedia.org/wiki/æè½¬" \o "旋转)过程中，科里奥利力的影响程度，常用在如海洋及地球大气等有关[地球物理学](http://zh.wikipedia.org/wiki/å°çç©çå­¸" \o "地球物理学)的现象中。罗斯贝数也称为基贝尔数。Rossby数远远小于1的运动属于大尺度运动，远远大于1的运动属于小尺度运动。
137. **知识点：**中国最北面的出海口在吉林省图们江口，由此通向日本海。历史上，中国曾是日本海沿岸国，1860年，沙俄强迫清政府签订《中俄北京条约》，把黑龙江口至图们江口间约40万平方千米的中国领土割给俄国；1886年10月，清使吴大徵在与俄签订《珲春东界约》中，肯定了中国有从图们江口出海的权利。此后，直至1938年50多年间，中国每年有1000多艘船只从图们江口进出日本海；1938年日军封锁了图们江口，从此中断了中国由此出海的权力。1992主3月，《中苏东段边界协定》正式生效，中国沿图们江口的出海权得到了恢复。
138. **知识点：**中国海域总计300万平方公里；岛屿6536个。[大陆架](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A4%A7%E9%99%86%E6%9E%B6&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)宽广，黄、渤海全部位于[大陆架](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A4%A7%E9%99%86%E6%9E%B6&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)上，[东海大陆架](http://www.baidu.com/s?wd=%E4%B8%9C%E6%B5%B7%E5%A4%A7%E9%99%86%E6%9E%B6&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)宽200-600公里，南海[大陆架](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A4%A7%E9%99%86%E6%9E%B6&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)宽180-250公里；大陆架总面积在世界上排名第七位。
139. **知识点：**在野外，水质的透明度有一个国际上常用的测量方法：拿一个直径30厘米的白色圆盘，沉到湖中，注视着它，直至看不见为止。这时圆盘下沉的深度，就是水体的[透明度](http://baike.baidu.com/view/198437.htm" \t "_blank)。而水色是指位于透明度的1/2深处，在圆盘上所显示的水体的颜色。一般用水色计1号(浅蓝色)至21号(棕色)表示。
140. **知识点：**如果将海水中的盐全部提取出来，其重量可达5亿亿吨
141. **知识点：**[北冰洋](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%8C%97%E5%86%B0%E6%B4%8B&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)被冰层覆盖，[与世隔绝](http://www.baidu.com/s?wd=%E4%B8%8E%E4%B8%96%E9%9A%94%E7%BB%9D&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)，被视为地球上拥有最深奥秘密的一片海洋。一支国际科考队将于7月1日出发，前往迄今已知的[北冰洋](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%8C%97%E5%86%B0%E6%B4%8B&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)最深处———加克尔海脊，并利用3台最新研发出的机器人，以探索[未知生物](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%9C%AA%E7%9F%A5%E7%94%9F%E7%89%A9&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)。
142. **知识点：**海况等级是以海面肉眼所见状况而分的。其中0-9级分别称为海面光滑如镜、无浪、微浪、小浪、中浪、 大浪、巨浪、狂浪、狂涛、怒涛。浪高超过20米者为暴涛，因为罕见，未成为正式等级。
143. **知识点：**决定海水密度的主要因素是海水温度和盐度。盐度小温度高的海水密度低，盐度大温度低的海水密度大，在大洋中温度一般起到决定性作用。大洋表层温度从赤道向两极递减，因此密度由赤道向两极递增。
144. **知识点：**由风引起的海水速度和流向各层各不相同，但是从表层到底层积分得到的海水体积输运与风矢量的方向垂直，在北半球指向右方。
145. **知识点：**行星边界层又称大气边界层。旋转地球大气的湍流边界层，其厚度从几百米至1. 5～2. 0千米，平均为1千米。因其包围旋转的地球（行星）而得名。
146. **知识点：**当大洋中的潮波传播到近岸浅水区域时，由于非线性作用使潮波发生变形，形成浅水分潮。浅水分潮的角频率为原分潮角频率的和、差或者倍数乘积。
147. **知识点：**成山头有“雾窟”之称。据资料统计，黄海沿海能见度小于10km的平均雾日在100天以上，能见度小于等于500m的大雾平均日达到50天以上，成山头平均83天最甚。
148. **知识点：**风向的定义是，以正北方为0°顺时针旋转，风吹来的方向记为风向角。
149. **知识点：**海流流向的定义是，以正北方为0°顺时针旋转，海流流去的方向记为流向角。
150. **知识点：**海洋垂直尺度与水平尺度比为10-3。
151. **知识点：**平均径圈环流指在南北-垂直方向的剖面上，由大气经向运动和[垂直运动](http://baike.baidu.com/view/2199359.htm" \t "_blank)所构成的[运动状态](http://baike.baidu.com/view/3365449.htm" \t "_blank)。通常，对流层的径圈环流存在3 个圈：低纬度是正环流或直接环流（气流在[赤道](http://baike.baidu.com/view/1275.htm" \t "_blank)上升，高空向北，中低纬下沉，低空向南），又称为哈德雷环流；[中纬度](http://baike.baidu.com/view/1852652.htm" \t "_blank)是反环流或间接[环流](http://baike.baidu.com/view/893052.htm" \t "_blank)（中低纬气流下沉，低空向北，中高纬上升，高空向南），又称为费雷尔环流；极地是弱的正环流（极地[下沉](http://baike.baidu.com/view/85037.htm" \t "_blank)，低空向[南](http://baike.baidu.com/view/6227.htm" \t "_blank)，高纬[上升](http://baike.baidu.com/view/724083.htm" \t "_blank)，高空向[北](http://baike.baidu.com/view/33699.htm" \t "_blank)）
152. **知识点：**南方涛动指数根据沃克的南方涛动理论，科学家选取塔希提站代表东南太平洋，选取达尔文站代表印度洋与西太平洋，应用数理统计的方法将两个测站的海平面气压差值进行处理后得到了一个用于衡量南方涛动强弱的指数，称为南方涛动指数（Southern Oscillation Index），用SOI来表示。这个指数有效地反映了太平洋东西两侧气压增强和减弱的演变情况。
153. **知识点：**惯性流又称余流。指引起[湖流](http://baike.baidu.com/view/1084618.htm" \t "_blank)的外力停止后，在惯性力作用下仍沿一定方向流动的水流。其特点是具有时间性。当惯性力被各种摩阻力抵消时，惯性流也就消失了。
154. **知识点：**罗斯贝数（Rossby number，简称Ro）也称为罗士比数，得名自美国气象学家[卡尔-古斯塔夫·罗斯贝](http://zh.wikipedia.org/wiki/å¡å°-å¤æ¯å¡å¤«Â·ç½æ¯è´" \o "卡尔-古斯塔夫·罗斯贝)，是一个有关流体流动的[无因次量](http://zh.wikipedia.org/wiki/ç¡å æ¬¡é" \o "无因次量)。罗斯贝数是[纳维－斯托克斯方程](http://zh.wikipedia.org/wiki/çº³ç»´ï¼æ¯æåæ¯æ¹ç¨" \o "纳维－斯托克斯方程)中，惯性力及[科里奥利力](http://zh.wikipedia.org/wiki/ç§éå¥§å©å" \o "科里奥利力)的比值。罗斯贝数可用来描述[行星](http://zh.wikipedia.org/wiki/è¡æ" \o "行星)[旋转](http://zh.wikipedia.org/wiki/æè½¬" \o "旋转)过程中，科里奥利力的影响程度，常用在如海洋及地球大气等有关[地球物理学](http://zh.wikipedia.org/wiki/å°çç©çå­¸" \o "地球物理学)的现象中。罗斯贝数也称为基贝尔数。
155. **知识点：**用于观测海流的海洋仪器有机械旋桨式海流计、电磁海流计、声学多普勒海流计（ADCP）等。
156. **知识点：**盐跃层是北冰洋上层海洋的典型特征。加拿大海盆的盐跃层呈现双跃层的结构，是常年存在的。这样的结构与北冰洋欧亚海盘的盐跃层有显著差别。结冰析盐过程导致的高密度水沿陆坡下沉对北冰洋盐跃层的形成有贡献，这一点和南极底层水的形成很类似。
157. **知识点：**世界上面积超过100万平方千米的大海湾共有5个，分别是几内亚湾、墨西哥湾、孟加拉湾、波斯湾和哈德逊湾。
158. **知识点：**为了加强对海洋赤潮信息的管理，充分发挥赤潮信息在赤潮防治工作中的作用，规范赤潮信息发布行为，有效预防和减轻赤潮灾害，依据《中华人民共和国海洋环境保护法》的有关规定，制定了海洋赤潮信息管理暂行规定。2002年1月22日国家海洋局发布，在第一章第三条中规定由国家海洋局负责全国赤潮信息的归口管理。
159. **知识点：**我国自行设计建造的第一艘海洋调查船“东方红”号于1965年12月下水。该船长86. 8米，宽13. 2米，排水量为2574吨。该船交由山东海洋学院（现中国海洋大学）使用。
160. **知识点：**大陆漂移假说是解释[地壳运动](http://baike.baidu.com/view/94166.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)和海陆分布﹑演变的学说。[大陆](http://baike.baidu.com/subview/37125/15344961.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)彼此之间以及大陆相对于大洋[盆地](http://baike.baidu.com/view/17652.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)间的大规模水平运动﹐称大陆漂移。大陆漂移说认为﹐地球上所有大陆在中生代以前曾经是统一的巨大陆块﹐称之为[泛大陆](http://baike.baidu.com/view/98407.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)或[联合古陆](http://baike.baidu.com/view/150517.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)﹐中生代开始分裂并漂移﹐逐渐达到现在的位置。阿尔弗雷德·魏格纳（1880～1930）在 1912 年一篇重要的学术论文中提出大陆漂移假说，并且在几年后（1915）出版的一部专著中加以发展和完善。
161. **知识点：**“黑烟囱”是指海底富含[硫化物](http://baike.baidu.com/view/454873.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)的高温热液活动区，因热液喷出时形似“黑烟”而得名。喷溢[海底热泉](http://baike.baidu.com/view/261650.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)的出口，由于物理和化学条件的改变，含有多种[金属元素](http://baike.baidu.com/view/1278603.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)的矿物在海底沉淀下来，尤其是喷溢口的周围连续沉淀，不断加高，形成了一种烟囱状的地貌，叫做黑烟囱。
162. **知识点：**成山头，又称[成山角](http://baike.baidu.com/view/43693.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)或“[天尽头](http://baike.baidu.com/view/66045.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)”，位于[山东省](http://baike.baidu.com/view/7468.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)威海市荣成市[成山镇](http://baike.baidu.com/view/279870.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)，因地处成山山脉最东端而得名。成山头三面环海，一面接陆，与韩国隔海相望，仅距94海里，最早看见海上日出的地方，自古就被誉为“太阳启升的地方”，春秋时称“朝舞”，有“中国的好望角” 之称。清人宋绳光留有《成山》诗一首：“地今天无尽，沧波一望惊。”
163. **知识点：**世界上用颜色命名的海有4个，分别是红海、黄海、黑海和白海。
164. **知识点：**海平面上升是由全球[气候变暖](http://baike.baidu.com/view/631901.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)、极地冰川融化、上层海水变热膨胀等原因引起的全球性[海平面](http://baike.baidu.com/view/202808.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)上升现象。研究表明，从20世纪50年代开始，海平面上升了几个毫米。

1. **知识点**：蓝藻的个体极小，只有头发丝的百分之一，是非常低等的原始生命体。是最早出现的初级生产者，为早期地球大气中氧气的制造做出了巨大的贡献。它不具有成型的细胞核，也没有细胞器，属于原核生物。

2. **知识点**：在一些海洋鱼类的身体侧面具有一条贯穿头尾的横线，被称之为侧线，非常像鱼类体表的花纹。但实际上在侧线所在的皮肤内具有一些结构能够感知水流，对鱼类的游泳运动起到很大的帮助。

3. **知识点**：海葵的触手具有毒刺细胞，能够释放毒素麻痹猎物从而捕食一些小型鱼类。而小丑鱼却能自由自在的生活于海葵的触手之间而不被杀死，其原因就是小丑鱼体表具有粘液，隔绝了海葵的刺细胞，防止毒液进入体内。

4. **知识点**：雄性军舰鸟具有颜色鲜红的大喉囊，在生殖的季节会将自己的喉囊鼓起，用醒目的喉囊来吸引异性。往往喉囊越大颜色越鲜艳的喉囊会更加受到异性的青睐。

5. **知识点**：虽然企鹅不会飞，而且一部分时间还会在海水中游泳捕食，但它依然属于鸟类，只不过在进化的过程中它的翅膀变小丧失了飞行的能力，同时由于生活在海边不得不依靠在海水中捕食鱼类为生，所以获得了游泳的能力，而且身体变得越来越适应于这种生活方式。

6. **知识点**：鲸鱼家族中有很多成员，体型外貌各不相同，当然鲸鱼的潜水能力也是各不相同，鲸鱼家族中的潜水冠军是抹香鲸，为了能吃到藏在深海的大王乌贼，抹香鲸常常屏气潜水长达90分钟，能下潜道2200米的深海，所以它是鲸鱼中的潜水冠军。

7. **知识点**：海胆具有坚硬的外壳和刺，看起来似乎不那么美味，但实际上确是海边居民餐桌上常见的菜肴。人们常常在海胆的繁殖季节采集海胆并且食用其生殖腺，也就是俗称的“海胆黄”，其味道鲜美，可以被制作成多种菜肴。

8. **知识点**：在深海中偶尔会出现发生在两个庞然大物间的争斗——大王乌贼和抹香鲸，抹香鲸为了捕食大王乌贼奋勇搏杀，大王乌贼为了避免葬身鱼腹奋起反抗。二者就这样成为了死对头。

9. **知识点**：海参生活于海底，行动缓慢，当凶恶的天敌偷袭过来时，警觉的海参会迅速把自己体内的“五脏六腑”一股脑从排泄孔喷射出来，在水中漂动，吸引天敌，让对方吃掉。而自身借助排脏的反冲力，迅速逃离，这叫“排脏功能”。当然没有内脏的海参不会死掉，大约经过30~50天左右，又会生长出一副新内脏。

10. **知识点**：旗鱼可算是动物中的游泳冠军了，平时速90千米，短距离的时速约110千米。有时游得还快，连最快的轮船也是望尘莫及了。

11. **知识点**：螃蟹的性别是根据螃蟹腹部的形状来决定的，雌性螃蟹腹部形状偏圆，雄性螃蟹的腹部的形状为尖的。

12. **知识点**：中国鲎是地球上最古老的物种之一，被称为“活化石”。中国鲎的血液是蓝色的，是因为含有28%的铜离子所致，它具有一遇病毒马上凝固的特性。科学家根据这一发现从鲎的血液中提取“鲎试剂”，用作制药和食品工业中毒素污染监测剂和检测人体内部组织是否遭遇病菌感染。

13. **知识点**：珊瑚是珊瑚虫分泌出的外壳，珊瑚的化学成分主要为CaCO3，以微晶方解石集合体形式存在，成分中还有一定数量的有机质，形态多呈树枝状，上面有纵条纹，每个单体珊瑚横断面有同心圆状和放射状条纹，颜色常呈白色，也有少量蓝色和黑色，珊瑚不仅形象像树枝，颜色鲜艳美丽。

14. **知识点**：棘皮动物门的一个很明显的特征是五辐射对称，作为棘皮动物门的代表物种，海星具有明显的五条腕，所以为五辐射对称。

15. **知识点**：鲨鱼的牙齿没有牙根，所以不坚固。鲨鱼一生中常会掉牙齿，并且大多是在他们吃东西时。大多数动物口中都只有一排牙齿，但鲨鱼的口中却有“成排成排”'的牙齿——一般的鲨鱼都有5~6排牙齿。前排的牙齿脱落，后排的牙齿会补上。与大多数动物不同，鲨鱼的一生可以换几千颗牙齿。

16. **知识点**：所谓鱼翅，就是鲨鱼鳍中的细丝状软骨，是用鲨鱼的鳍加工而成的一种海产珍品。鲨鱼属软骨鱼类，鳍骨形似粉丝。从现代营养学的角度看，鱼翅（即软骨）并不含有任何人体容易缺乏或高价值的营养。

17. **知识点**：鲸鲨是是世界上最大的鲨鱼品种，最长可达20米，重量可达5吨。

18. **知识点**：非洲电鳐一次发电的电压在220伏左右，中等大小的电鳐一次发电的电压在70～80伏，像较小的南美电鳐一次只能发出37伏电压。

19. **知识点**：鮟鱇一般底栖，静伏于海底或缓慢活动，主要以各种小型鱼类或幼鱼为食。一般雌鮟鱇体形较大，而雄鮟鱇却相反，只有它的六分之一大，身体的许多器官都退化了，靠寄生在雌鱼体表生存。

20. **知识点**：海象的獠牙有多种功能：破碎冰块；用牙卡住冰把自己从水里拖上来；在争夺领土或配偶的战斗中，充当武器；甚至能挥舞着象牙反击北极熊。

21. **知识点**：我国的四大海产是小黄鱼、大黄鱼、带鱼、墨鱼。

22. **知识点**：灰鲸是哺乳类动物中迁移距离最长的一种，可长达2.5万公里，冬季西太平洋种群沿朝鲜海岸迁移。

23. **知识点**：儒艮在给小儒艮哺乳时，人远远望去，仿如海洋中有一女人站立于海水中给孩子哺乳。所以古代的水手称之为美人鱼。

24. **知识点**：鲸鱼是哺乳动物。体形同鱼类十分相似，体形均呈流线型，适于游泳，所以俗称为鲸鱼，但这种相似只不过是生物演化上的一种趋同现象。因为鲸类动物具有胎生、哺乳、体表无鳞，尾部为横尾、恒温和用肺呼吸等特点，与鱼类完全不同。

25. **知识点**：大多数海鸟的食物并不在海水表层，海鸟要想捕到食物必需潜水下去。各种海鸟的潜水深度不一样，有的3～4米，有的超过10米甚至更深。据记录，鸬鹚能潜水37米，白头潜鸟最大潜水60米，南极企鹅能潜80米，普通海鸭的潜水深度是180米，而潜水最深的则是帝企鹅，能潜265米，称得上是海鸟潜水之冠。

26. **知识点**：温度，海龟，或者说大多数爬行动物不存在性染色体，也就是说，不能通过染色体在有性生殖时的重组决定性别。但是，爬行类是有性别决定基因的，而性别决定基因是否表达，就成了性别决定的关键（因为性别决定基因可以决定胚胎中原始生殖嵴向雄性器官或雌性器官发育）。爬行类中有一类转录因子是温度决定的，而这些转录因子能够决定是否启动或关闭性别决定基因的表达，因此，温度可以来决定爬行类胚胎发育中的性别。

27. **知识点**：海马，海龙和管鱼是由雄性抚养后代。

1. **知识点**：在海洋鱼类家族中，有这样一种鱼，它头上有一个大印章状的结构。这实际是一个吸盘，而且吸力很大，能紧紧吸住五六千克重的东西。这就是䲟鱼，不少地方的人们称它为船底鱼，黏船鱼和吸盘鱼等等。䲟鱼正是利用这一吸盘，吸附在船底下或大型鱼类的身体上，自己一点力气也不用出就可以随着船和大鱼南来北往，四处周游，被称为“免费旅行家”。
2. **知识点**：鱼类的眼睛不具有眼睑，所以眼睛不能闭合，所以即使在睡觉的时候也是睁着眼睛的。并且鱼类的眼睛只能进行小幅度的运动。鱼类的视力很差，只能看清楚近处的东西，是名符其实的近视眼。在深海中的鱼类眼睛往往都非常小。
3. **知识点**：海中的鱼类会发出一些人类听不见的声音，被人们形象的成为“唱歌”。这种声波可以在水中传播得很远，通过发出和接受这些声波，鱼类彼此之间可以进行简单的交流，可以招呼同伴，吸引异性，同时在遭遇危险时可以吓退敌人。
4. **知识点**：海洋中生活的小型鱼类在进行一些如洄游或者交配的活动时都会聚集在一起，这样的话在洄游的过程中不会迷失方向，同时在洄游的过程中遭遇天敌捕食的时候会降低被捕食的概率。同时由于大部分小型鱼类是体外受精，所以在交配的过程中成群活动会提高受精的效率。
5. **知识点**：在一些海域的海边退潮时，往往能够看到一些小鱼在沙滩上蹦跳，它们在离开海水之后可以在沙滩上生活一段时间，这种鱼叫弹涂鱼。弹涂鱼通过口里含水得以在陆地上呼吸，从而在沙滩上运动，但是它不能脱离水源太长时间，而且需要保持体表湿润，否则就会脱水而死。
6. **知识点**：在青岛海边的礁石上生长着一种黑色的贝类，被当地人称作“海虹”是当地人餐桌上的一道美食，这种贝类的学名叫作紫贻贝，属于双壳纲生物，本身具有极高的营养价值，被称作“海中鸡蛋”。
7. **知识点**：众所周知，海豚和鲸鱼都是有陆生哺乳动物进入海洋中生活进化而来的，而陆生的动物一般都具有两个鼻孔，而海豚和鲸类却只有一个大的圆形鼻孔。据研究表明，像海豚和鲸类的鼻孔有着极高的换气效率，能够使它们在短时间内完成一次呼吸。
8. **知识点**：在海边或者离岸边较远的地方经常会出现人类溺水的情况，而海豚救人的新闻经常见诸报端。难道说海豚真的天生对人类十分友好吗？其实不是的，海豚救人是因为小海豚游泳能力不强，经常无法游动到水面换气，所以成年海豚就会把它们推出水面进行换气，所以当海豚看见溺水的人时就会出于本能的将人推出水面。
9. **知识点**：大型鲸类怀孕期基本上都在一年左右，抹香鲸怀孕期一般长达16~17个月。
10. **知识点**：潮间带是海洋中环境变化最剧烈的一个区域，一天会有几个小时暴露在空气中，而贝类由于固着于礁石之上无法活动，所以必须要承受干旱的条件，所以贝类选择在海水退去之前将双壳紧闭将一些水分保留在壳内从而保持自身水分。
11. **知识点**：与贝类不同，螃蟹具有极快的移动速度，所以在海水退去之后螃蟹会快速移动到潮湿或者有水的地方来防止自身水分的流失。
12. **知识点**：石鳖属于多板纲，也是一种软体动物，生活于海边的礁石上，由于运动速度缓慢且没有可以闭合的外壳，石鳖应对退潮后的干旱环境的方法是任由自己变干。它可以在身体大量脱水的状态下存活。
13. **知识点**：生长于岸边礁石上的石鳖时刻要承受来自海水的冲刷，如果承受不住就要被海水卷入深海从而失去最适宜的生存环境，石鳖应付海浪冲刷的方法是用强有力的肌肉质的腹足紧紧吸附在海边的礁石上，从而防止自己被海浪冲刷掉。
14. **知识点**：相比于石鳖来说，贻贝的应对海浪冲刷的方法就要省力多了。贻贝通过分泌一些蛋白纤维将自己的外壳固定在礁石上，就像植物的根一样紧紧抓住礁石。
15. **知识点**：藤壶属于甲壳纲，藤壶科。藤壶是附着在海边岩石上的一簇簇灰白色. 有石灰质外壳的小动物。它的形状有点像马的牙齿，所以生活在海边的人们常叫它“马牙”。藤壶依靠分泌粘液将自己的壳粘到礁石上来抵抗海浪的冲刷。
16. **知识点**：紫菜等潮间带藻类通过固着器将自身固定在礁石上，它们的固着基十分坚韧，被海浪冲刷也不容易断掉。
17. **知识点**：退潮之后，沙滩上会出现一种有趣的生物——招潮蟹，它们在沙滩上快速移动，在身后留下一串小沙球。这些沙球其实是它们进食后留下的。招潮蟹通过将沙滩上湿润的沙子送入口中，然后将沙子中的有机碎屑和底栖生物过滤掉从而留下一连串的小沙球。
18. **知识点**：在海底深处有一片海底森林，这片森林是由巨藻构成的，巨藻属于褐藻的一种，个体非常巨大，最长的巨藻能够长到100米左右。
19. **知识点**：海胆属于棘皮动物，是一类生活在海洋浅水区的无脊椎动物。主要特征为体呈球形. 盘形或心脏形，无腕。内骨骼互相愈合，形成一个坚固的壳，多数种类口内具复杂的咀嚼器。海胆是生物科学史上最早被使用的模式生物，它的卵子和胚胎对早期发育生物学的发展有举足轻重的作用。是地球上最长寿的海洋生物之一。
20. **知识点**：鮟鱇头部上方有个肉状突出，形似小灯笼，是由鮟鱇鱼的第一背鳍逐渐向上延伸形成的。前段好象钓竿一样，末端膨大形成“诱饵”。小灯笼之所以会发光，是因为在灯笼内具有腺细胞，能够分泌光素，光素在光素酶的催化下，与氧作用进行缓慢的化学氧化而发光的。深海中有很多鱼都有趋光性，于是小灯笼就成了鮟鱇鱼引诱食物的有利武器。
21. **知识点**：三文鱼的学名是鲑鱼，三文鱼（salmon）是一个统称，三文鱼是英语Salmon的音译，其英语词义为“鲑科鱼”。三文鱼分为鲑科鲑属与鲑科鳟属，所以准确地说Salmon是鲑鳟鱼。鲑科鱼中的鳟属鱼有两种：海鳟（Salmo Trutta）和虹鳟（Oncorhynchus mykiss）。
22. **知识点**：海龟的食谱中有一个是水母，而在海洋中漂浮的透明塑料袋非常像水母，所以海龟会误食从而窒息而死，每年因误食塑料袋而死亡的海龟多不胜数。为了保护海龟请不要向海水中丢弃垃圾袋。
23. **知识点**：只有少数的几种造礁珊瑚可以产生珊瑚礁，典型的造礁珊瑚是石珊瑚，而其他珊瑚虫种类如软珊瑚、柳珊瑚和黑珊瑚等都不能形成珊瑚礁。
24. **知识点**：珊瑚礁主要是珊瑚虫死后由其合成的碳酸钙外壳堆积而成的。所以它的主要成分是碳酸钙。
25. **知识点**：珊瑚礁分为三种类型，岸礁. 堡礁和环礁。其中岸礁和堡礁是在近岸海域形成的，而环礁则是在远离海岸的海域形成。
26. **知识点**：淡菜是由贻贝晾干制成的，是沿海居民经常使用的海产品。
27. **知识点**：在做鱼的时候经常会发现在鱼的内脏中有一个非常有弹性的囊状器官，由于它不论从结构还是形态上来看都很像鱼的胃，所以人们称之为“鱼肚”。实际上它是鱼类的鳔，并非鱼类的胃。
28. **知识点**：扇贝是我国重要的经济贝类，在我国的大部分海域都有养殖，其中，我国扇贝养殖的最重要的几个物种是虾夷扇贝. 海湾扇贝和栉孔扇贝。
29. **知识点**：海洋中有很多动物的血液不为红色，比如中国鲎的血液为蓝色，日本沼虾的血液为青色，而南极冰鱼就是一种血液为无色透明的生物。
30. **知识点**：螃蟹都是生活于海底，有的螃蟹终生只能在海底爬行，而有些螃蟹却进化出了强壮的游泳足，可以利用游泳足在海洋中进行短距离的游泳。其中，梭子蟹就是一种可以游泳的螃蟹。
31. **知识点**：白鳍豚是中国特有的淡水鲸类，仅产于长江中下游。在20世纪80年代由于种种原因，白鳍豚种群数量锐减，2002年估计已不足50头，被誉为“水中的大熊猫”。白鳍豚和白鲸属于近亲同属齿鲸类。
32. **知识点**：有人说企鹅和巨海雀是近亲，因为它们都不会飞，长得也像，还有人说企鹅与海鸭关系近。但科学家研究表明企鹅与管鼻类中的鸌形目才是近亲，这一目包括信天翁、海燕、鸌、鹈燕等。
33. **知识点**：丽龟分布于太平洋和印度洋海域，在我国沿海也有分布，由于不是经济龟类，所以很少遭到人们的捕杀，丽龟的体长一般为60厘米，最长的不会超过八十厘米，是世界上最小的海龟。
34. **知识点**：最大的虾是龙虾。龙虾体长一般有20到40厘米，体重半公斤上下。我国有8种龙虾，最大的锦绣龙虾体重可达5公斤。
35. **知识点**：鹦鹉螺已经在地球上经历了数亿年的演变，但外形、习性等变化很小，被称作海洋中的“活化石”，在研究生物进化和古生物学等方面有很高的价值。
36. **知识点**：海星具有较硬的外壳而且身体的的大部分都不具有食用价值，人们只取海星成熟的生殖腺食用。
37. **知识点**：肺鱼是一种和腔棘鱼类相近的淡水鱼。古代时曾在地球上大量繁殖，现在仍有少数保存着其种族而遗留下来，可以说是一种“活化石”。诚如它的名称，肺鱼有很发达的肺部，部分种类即使没有水也能呼吸空气而生存。所以肺鱼是最抗旱的鱼。
38. **知识点**：赤潮是伴随着浮游生物的骤然大量增殖而直接或间接发生的现象。构成赤潮的浮游生物种类很多，但甲藻、硅藻类大多是优势种。赤潮有时可使鱼类等水生动物遭受很大危害。
39. **知识点**：中国鲎体似瓢形，深褐色，由头胸部. 腹部和尾剑三部分组成，全体覆以硬甲，背面圆突，腹面凹陷。中国鲎是地球上最古老的物种之一，被称为“活化石”。中国鲎是世界上最古老的节肢动物。
40. **知识点**：不同的水母有不同的形态，水母身体的主要成分是水，其体内含水量一般可达98%以上，并由内外两胚层所组成，两层间有一个很厚的中胶层，不但透明，而且有漂浮作用。其他则是蛋白质和脂质所构成，所以水母的身体呈现透明状。
41. **知识点**：双壳类动物贝壳主要由三层结构构成，由外至内分别是角质层，棱柱层和珍珠层。不同种类的三层厚度比例不同。
42. **知识点**：乌贼具有10条腕，而章鱼具有8条。章鱼的8条腕是完全一样的，而乌贼的腕有两种类型。乌贼具有内骨骼而章鱼则没有。
43. **知识点**：八带蛸指的是章鱼，因为章鱼具8条腕，所以人们就称之为“八带蛸”。
44. **知识点**：远洋深海鱼所共有的特点是：身体的颜色是黑色，眼睛小，体型较小，嘴巴很大。
45. **知识点**：海水上层鱼类为了适应浅水生活，其身体上部颜色深腹部颜色浅，为了快速游动具有发达的侧线，并且具有较大的眼睛。
46. **知识点**：金枪鱼属于可以高速游泳的鱼类，它没有鱼鳔，必须游泳才能呼吸，身体呈完美的流线型。

74. **知识点**：“海雪”主要由微小的死亡有机物结合而成。随着时间的推移，海雪（许多海洋生物的食物来源）不断聚拢其他微小物质，慢慢增大形成黏液物质。

75. **知识点**：由于迁移鱼类需要进行长距离的迁移，所以需要具有发达的骨骼和肌肉，而非迁移鱼类则不具有，由于迁移鱼类需要进行快速游动，所以不需要鱼膘，而非迁移鱼类的上浮和下潜都需要鱼膘的支持。

1. **知识点**：河豚毒素独特的作用机制，使人们对其结构产生了浓厚兴趣。因此，通过对毒素分子母核的研究，有可能人工合成一系列控制神经肌肉细胞膜作用机制的药物。临床上，河毒素针剂可以代替吗啡、杜冷丁、阿托平和南美筒箭毒等，用于治疗神经痛，镇痛的时间可达12-20h。科学家们在鲎的灰蓝色血液中发现了一种凝血剂，称为鲎试剂(Limulus amoebocyte lysate，LAL)，它可以与菌类、内毒素类物质发生反应，并在这些入侵物周围凝结出一层厚厚的凝胶。结果显而易见：它是一种检测药品和医疗用品中是否含有杂质的既简单又万无一失的方法。鲨鱼软骨俗称鱼脑。其主要成分为蛋白质和软骨素硫酸盐。鲨鱼软骨并无治癌作用。在实验室中，鲨鱼软骨的浓缩提取物，确实能够抑制肿瘤细胞血管的生成。
2. **知识点**：石花菜，又名海冻菜. 红丝. 凤尾等，是红藻的一种。它通体透明，犹如胶冻，口感爽利脆嫩，既可拌凉菜，又能制成凉粉。石花菜还是提炼琼脂的主要原料。琼脂又叫洋菜、洋粉、石花胶，是一种重要的植物胶，属于纤维类的食物。琼脂可用来制作冷食. 果冻或微生物的培养基等。石花菜主要分布于台湾、海南及西沙群岛等海域。
3. **知识点**：沙蚕的成虫和幼虫均为经济鱼类和虾类的饵料。中国南方沿海以及东南亚一带居民有食沙蚕的习惯。沙蚕的另一个重要的用途就是当鱼饵，沙蚕是近海鱼类最广谱的饵料，素有海钓“万能饵”之美誉。岩虫属于磷沙蚕科，和沙蚕一样，都是优质的海钓鱼饵。
4. **知识点**：在2008年7月份左右，青岛海边出现了大规模的绿潮，经过对于绿潮的打捞和分析鉴定，发现造成此次大规模绿潮爆发的绿藻物种是浒苔。
5. **知识点**：鹈鹕，它的整个下嘴的皮囊，也称为喉囊。喉囊可以伸缩，是用来兜捕和暂时贮存鱼类等食物的，也可靠它散发体温。
6. **知识点**：可吃的燕窝是由另一种燕子筑成，它们属于雨燕科，称为“金丝燕”（swiftlet），具体是指雨燕目雨燕科部分雨燕和金丝燕属的几种金丝燕分泌出来的唾液，再混合其他物质（如：羽毛）所筑成的巢穴，而非雀形目燕科鸟类（如家燕）所筑巢。其中以金丝燕唾液的蛋白质纯度和营养价值为最高。产自中国南部沿海一带、越南、泰国、马来西亚、印尼及菲律宾等地。燕窝按筑巢的地方而分为“屋燕”及“洞燕”两种。
7. **知识点**：葡萄藻是一种温带普生性种类，含有较丰富的油类物质，一般占藻体干重的25—40％，最高可达85％。据报道澳大利亚达尔文水库形成水华时可得3000吨葡萄藻干物质，当地居民可直接用作燃料。
8. **知识点**：螺旋藻，亦称 “节旋藻”。蓝藻纲，颤藻科。可食用，营养丰富，蛋白质含量高达60%—70%。在自然水域，其大量繁殖会形成水华。
9. **知识点**：牡蛎别名又叫生蚝，是所有食物中含锌最丰富的（每100g牡蛎，不包括壳的重量，含水87.1%，含锌71.2mg），富含蛋白锌，是很好的补锌食物，要补锌可以常吃牡蛎或蛋白锌。
10. **知识点**：毛虾个体小，一般只有3厘米，因此不为人注意。然而，用它加工的虾皮却是我国出口创汇的重要海产品之一。
11. **知识点**：鱼类的听觉器官只有内耳，没有中耳及外耳。鱼类内耳的重要机能之一是平衡作用。平衡的中心在内耳的上部，即椭圆囊和半规管。如果切除椭圆囊和半规管，鱼就完全失去平衡，游泳时不能定向，但不影响听觉。如果切除内耳的下部（球囊），就不会引起平衡的失调。

87. **知识点**：帽水母为暖水种是一种管水母，在水面上漂浮的淡蓝色透明囊状浮囊体，前端尖，后端钝圆，顶端耸起呈背峰状，形状颇似出家修行僧侣的帽子，故取名僧帽水母。因其囊状部分酷似16世纪的葡萄牙战舰，又被称为“葡萄牙军舰水母”。

1. **知识点**：鱼类改变体色的方法主要有三种：一是通过体内的色素细胞发生变化而变色；二是通过体表反射不同的光线变色；三是通过细胞内晶体的改变折射光线而变色。
2. **知识点**：海绵动物不与其他生物共生的原因主要是：很少有动物以海绵动物为食，所以很少有生物生活在海绵周围；海绵动物通过过滤海水来获得食物，所以会将水中的生物的卵捕食掉；海绵不能像海葵那样为一些小型的生物提供庇护所以很少有生物于海绵共同生活。
3. **知识点**：雄性软骨鱼的生殖器官是鳍脚，所以在受精过程中雄性使用鳍脚将精子送入雌性软骨鱼体内，从而达到受精的目的。
4. **知识点**：红树林指生长在热带、亚热带低能海岸潮间带上部，受周期性潮水浸淹，以红树植物为主体的常绿灌木或乔木组成的潮滩湿地木本生物群落。组成的物种包括草本、藤本红树。它生长于陆地与海洋交界带的滩涂浅滩，是陆地向海洋过度的特殊生态系。它有重要生态效益，如防风消浪、促淤保滩、固岸护堤、 净化海水等。
5. **知识点**：珍珠的养殖方式在南北方是存在差异的，南方的珍珠贝主要是养殖在海水中，而北方的珍珠贝选择的是淡水品种。

93. **知识点**：海螵鞘是墨鱼内骨骼的另一种称呼。墨鱼内骨骼质地较厚，人们常将墨鱼内骨骼取出然后将其风干制成中药。

1. **知识点**：在乌贼群体中存在一种现象叫胸型拟雌，雄性乌贼会伪装成雌性吸引其他雄性。其实这是一种竞争策略，通过迷惑其他雄性来获得和雌性乌贼交配的机会。
2. **知识点**：石决明实际上是鲍鱼壳的另一种称呼，人们将鲍鱼吃掉后将它们的壳留下来晾干磨成粉后入药，有清热平肝、滋阴壮阳的作用。
3. **知识点**：在没有人造海绵之前，人们都是将海绵从海中打捞上来，晾干，待到海绵身体有机的组织细胞都死亡消失后，将剩余的纤维骨架进行漂白制作成吸水的海绵。
4. **知识点**：海龟由于生活于盐度较高的海水中，所以为了保持体内水盐平衡，它需要将多余的盐分从泌盐腺排出，而海龟的泌盐腺位于眼睛，所以在排盐的时候看起来像是海龟在流泪。
5. **知识点**：海水鱼生活在高盐的海水中，由于渗透压的原因，身体细胞的水分不停的流失，海水鱼类有自己独特的保持水分的方法。大量饮用海水，将摄入水分的量提高，然后通过泌盐腺将多余的盐分排出，最后减少排尿，减少水分的排出。
6. **知识点**：与海水鱼类相比，淡水鱼类由于生活于没有盐分的淡水之中，所以面临的问题就是大量涌入细胞中的水分，那么淡水鱼类是如何适应淡水环境的呢？淡水鱼从来不饮用淡水，减少了淡水的输入量，增加排尿量，通过排尿来减少体内水分，并且通过鳃吸收盐分，维持身体正常工作。
7. **知识点**：像栉孔扇贝这样的贝类，全身包覆在贝壳之中，所以从外观上很难区分扇贝的性别。人们发现，可以通过打开扇贝壳观察其性腺的颜色来区分。一般栉孔扇贝的性腺有两种颜色——白色和红色，分别对应这雄性和雌性。
8. **知识点**：干贝（俗称扇贝柱）是人们经常食用的海产品，富含胡萝卜素等营养物质。它是由扇贝的巨大的闭壳肌制作而成的。
9. **知识点**：文昌鱼，脊索动物，亦称海矛（lancelet）。外形像小鱼，体侧扁，体长40～57毫米，美国产的加州文昌鱼可长达100毫米。半透明，头尾尖，体内有一条脊索，有背鳍. 臀鳍和尾鳍。鱼类是脊椎动物，所以文昌鱼不属于鱼。
10. **知识点**：鲨鱼的生殖方式有卵生，卵胎生，假胎生。除了胎生以外其他三种生殖方式鲨鱼都具备。
11. **知识点**：棘皮动物门主要有海参，海星，海百合，海胆，海蛇尾等几个代表性的物种。
12. **知识点**：螃蟹：动物界，节肢动物门，甲壳动物亚门，软甲纲，真软甲亚纲，十足目，腹胚亚目，短尾下目。是甲壳类动物，身体被硬壳保护着，靠鳃呼吸。在生物分类学上，它与虾、龙虾、寄居蟹是同类动物。寄居蟹虽与螃蟹属同类动物，但寄居蟹不是螃蟹。
13. **知识点**：绿藻门成员，约6700种。光合色素有叶绿素a和b、胡萝卜素、叶黄素。红藻藻体含有叶绿素a、叶绿素d、叶黄素和胡萝卜素。
14. **知识点**：藻类都生活于真光层，根据不同薻的种类其分布的深度是不同的，其中绿藻生长的地区最浅，红藻次之，最深的是褐藻。
15. **知识点**：双壳类的外套膜主要具有两种功能，第一是包裹内脏团，起到保护内脏团的作用；第二是紧贴贝壳内侧，来分泌形成贝壳的物质。
16. **知识点**：珊瑚虫与其体内生活的虫黄藻是一种互利共生关系，虫黄藻通过光合作用为珊瑚虫提供营养，珊瑚虫为虫黄藻提供生存空间和无机养料。
17. **知识点**：光合细菌（简称PSB）是地球上出现最早、自然界中普遍存在、具有原始光能合成体系的原核生物，是在厌氧条件下进行不放氧光合作用的细菌的总称，是一类没有形成芽孢能力的革兰氏阴性菌，是一类以光作为能源、能在厌氧光照或好氧黑暗条件下利用自然界中的有机物，硫化物、氨等作为供氢体兼碳源进行光合作用的微生物。光合细菌有叶绿素等光合色素，但无叶绿体。光合细菌所特有的一类光合色素是类视紫红质。
18. **知识点**：硅藻是一类具有色素体的单细胞植物，其颜色主要为金褐色。常由几个或很多细胞个体连结成各式各样的群体。硅藻的形态多种多样。 硅藻常用一分为二的繁殖方法产生。分裂之后，在原来的壳里，各产生一个新的下壳。盒面和盒底分别名为上、下壳面。壳面弯伸部分名壳套。上下壳套向中间伸展部分，称相连带。
19. **知识点**：红藻和绿藻会产生多种糖类，比如海藻多糖，纤维素和淀粉，其中海藻多糖和纤维素是结构物质，而淀粉则是绿藻和红藻中主要的储能物质。
20. **知识点**：蓝藻不具叶绿体、线粒体、高尔基体、中心体、内质网和液泡等细胞器，唯一的细胞器是核糖体。含叶绿素a，无叶绿素b，含数种叶黄素和胡萝卜素。
21. **知识点**：蓝藻的细胞壁和细菌的细胞壁的化学组成类似，主要为肽聚糖（糖和多肽形成的一类化合物）。
22. **知识点**：大型藻类由于分化程度较低，不具备器官的分化，所以一般大型藻类只具有固着器，叶柄和叶片等结构。
23. **知识点**：紫菜的生活史是具有时代交替的，为异型世代交替，主要有两个时期，一为丝状的孢子体时期，另一个为叶状的配子体时期。
24. **知识点**：石蒓的生活史的同形世代交替，它的配子体和孢子体都是膜质叶状的。
25. **知识点**：昆布是《中国药典》收录的草药，药用来源为海带科植物海带或翅藻科植物昆布（鹅掌菜）的干燥叶状体。夏、秋二季采捞，晒干而成。
26. **知识点**：海苔是由优质的紫菜经过晒干压制而成的，味道鲜美，具有极高的营养价值。
27. **知识点**：“海韭菜”指的是大叶藻，多年生沉水草本。有根状匍匐茎，节上生须根；茎细，有疏分枝。叶互生；叶长条形，长30-50cm，宽3-5mm，先端钝圆，全缘，有5脉，稀7-11脉；托叶膜质，与叶基分离。具有清热化痰、软坚散结、利水等功效。
28. **知识点**：海绵动物是最简单的多细胞的动物，因为它们的细胞分化程度很低，没有组织的分化，更像是许多单细胞拼凑在一起，在各个方面海绵动物都是非常简单，非常低等的。
29. **知识点**：海绵动物在进行摄食活动的时候通过领细胞上的鞭毛摆动带动水流并将水流中的颗粒过滤下来进行消化，从而完成摄食活动。
30. **知识点**：海绵动物身体内部，细胞之间都存在着纤维骨架和骨针，这些纤维骨架将细胞固定住，同时整个纤维骨架和骨针也维持着海绵自身的形状。
31. **知识点**：海绵动物的幼虫叫作实胚幼虫，实胚幼虫附在其它物体上，呈扁平状。内部的游动细胞靠变形虫运动到达体表。到达体表的细胞成为皮层的扁平细胞，而关闭在内部的细胞（最初的有鞭毛细胞）成为襟细胞以及其它细胞而形成为胃层。连结皮层与胃层的小孔细胞中有小孔贯通，在幼虫的上端开为大孔，而形成单沟型的幼海绵体。
32. **知识点**：人们用来制作吸水材料的海绵主要是浴海绵，通过晾干去除其细胞，只剩下纤维骨架，从而制作成吸水材料。
33. **知识点**：腔肠动物的身体主要是有皮层胃层和中胶层构成，其中，只有中胶层内不存在细胞，中胶层是富含胶质的一层。不同品种的腔肠动物中胶层的厚度不同。
34. **知识点**：腔肠动物具有网状的神经，并遍布全身，可以对于外界的刺激作出反应。而且腔肠动物已经实现了胞外消化，但是由于腔肠动物不具有完备的消化道，所以消化能力不强。
35. **知识点**：立方水母，又称为方水母，箱型水母（或箱式水母），俗名海黄蜂，是目前已知演化最高等的水母。它们能透过光线亮度的差异，来感觉水中物体的存在。箱型水母有数十只触角，长可达3米，刺细胞约5000个，这些刺丝胞能刺入受害者的皮肤，释放毒液。箱型水母在水中呈现半透明状态，让人很难察觉。世界上毒性最强的水母是澳大利亚箱型水母，是一种淡蓝色的透明水母，形状像个箱子，有4个明显的侧面，这种海洋生物的剧毒可以在3分钟之内致人于死地。
36. **知识点**：两侧对称使得身体具有头尾之分，使生物的运动更具有方向性，使生物的运动能力增强，同时也会使神经系统更加汇聚，神经系统更加发达。同时两侧对称使得身体具有背腹之分，使得器官在体内排布更有规律。
37. **知识点**：最简单的具有器官并形成系统的生物是扁形动物。扁形动物门是动物界的一个门，无脊椎动物，是一类两侧对称，三胚层，无体腔，无呼吸系统. 无循环系统，有口无肛门的动物。已记录的扁形动物约有15000种。生活于淡水. 海水等潮湿处，体前端有两个可感光的色素点（眼点）。体表部分或全部分布有纤毛。扁形动物门开始有发达的中胚层，并出现两侧对称；有肌肉系统，感受器亦趋完善，摄食、消化、排泄等机能也随之加强；由中胚层形成的间叶组织，亦称实质组织，充满体内各器官之间，能输送营养和排泄废物；组织细胞还有再生新的器官系统的能力。这些在动物进化上都具有重要意义。多数雌雄同体、异体受精，少数种类雌雄异体。
38. **知识点**：因为扁形动物首先出现了神经中枢并且身体两侧对称，有背腹之分，活动更加灵活。在其体内出现了器官和系统，使其更为高级。
39. **知识点**：首先出现完整的消化管的生物是是纽型动物，属于低等无脊椎动物。在消化道管前端背侧的吻腔内有一可翻转的肌肉质吻。吻呈管状，许多水生种类的吻有针刺，用以捕食；陆生种类的吻用以快速运动。在有血管系统和消化道的口和肛门分开的动物中，纽形动物是最简单的类群。体通常细长，运动时常极度伸展。
40. **知识点**：1954年在苏格兰法夫郡的圣安德鲁斯，一场大风暴把一条鞋带虫推上海岸，经測量，它的长度达54.96米，是地球上最长的无脊椎动物。鞋带虫则是属于纽形动物。
41. **知识点**：线虫不具有骨骼，但其体腔内充满了液体，从而形成了一个流体静力骨骼，通过体液的流体静力来维持身体的形状。
42. **知识点**：多毛纲，是环节动物门下的一个纲。这一纲的动物的身体一般呈圆柱状，或背部略扁，身体分为口前叶，体节部分和尾节。其中体节上有成对的刚毛，神经节和后肾管。疣足负责前进，甚至带有鳃组织。多毛纲就是通过疣足形成的鳃获取氧气。
43. **知识点**：担轮幼虫是海产环节动物和多数软体动物特有的自由游泳的幼虫。小而透明，圆形或梨形，有一个游泳用的口前纤毛环。环的上方是感觉板. 顶纤毛束和一个单眼。下方有口、胃、肛门和管细胞（似有保持体内咸水平衡的功能），有的种类还有一个副纤毛环。
44. **知识点**：浮蚕属的生物是多毛类中少数的终生营浮游生活的种类，与其他生活在海洋底质中的同类不同，浮蚕属是浮游在水中的。
45. **知识点**：软体动物是海洋中最大的生物类群，无脊椎动物软体动物门是除昆虫外最大的类群，约75000种。是海洋中数量最多的类群。
46. **知识点**：体制的差异很大，但有共同的特征：体柔软而不分节，一般分头-足（有的头退化或消失；足肌肉质）和内脏-外套膜（由背侧的内脏团、外套膜及外套腔组成）两部分。背侧皮肤褶襞向下延伸成外套膜，外套膜分泌包在体外的石灰质壳（有的退化成内壳或无壳）。无真正的内骨骼。体内有一血腔(即一系列扩张的静脉窦)。血腔血功能如液体骨骼，用以维持身体的紧张度。血内含少量星形或阿米巴形细胞。血液中含血蓝蛋白（腹足纲及头足纲）。口的肌肉含肌红蛋白。真正的体腔退化为生殖腔和围心腔。体表一般有纤毛或黏液。口内有齿舌。齿舌是多数软体动物特有的器官，由多列角质齿板组成，形似锉刀，用于帮助摄食。常有大型消化腺体。有栉鳃，表面具纤毛，用以激动水流（在双壳类有助于滤食水中食物颗粒）。排泄器官为肾。海生种类排泄氨或尿素，陆生腹足类排尿酸。雌雄同体或异体。头足纲及部分腹足纲体外受精，雌雄同体者则异体受精。有数对神经节。最大的软体动物大王乌贼腕展开达12公尺（40尺），最小的是仅长1厘米的螺类。
47. **知识点**：在海洋中最大、最普遍、种类最丰富的一类软体动物是腹足纲。腹足纲是软体动物门中最大的一个纲，有10万种以上。遍布于海洋. 淡水及陆地，以海生最多。从进化历史来看，水生早于陆生，海水生又早于淡水生。
48. **知识点**：大砗磲，壳最宽处可达1.3米，重约300公斤以上，是一种最大的贝类。一扇大的贝壳，可作婴儿浴盆。两扇贝壳的闭合力量大得惊人，据说可以轻而易举地将船锚的铁链折断。
49. **知识点**：章鱼体呈短卵圆形，囊状，无鳍；头与躯体分界不明显，章鱼的头胴部约7～9.5厘米，头上有大的复眼及8条可收缩的腕。每条腕均有两排肉质的吸盘，短蛸的腕长约12厘米，长蛸的腕长约48.5厘米，真蛸的腕长约32.5厘米。平时用腕爬行，有时借腕间膜伸缩来游泳，能有力地握持他物，用头下部的漏斗喷水作快速退游。章鱼内骨骼完全退化，所以可以钻进很小的器皿中。
50. **知识点**：十足目是节肢动物软甲纲的一目。体分头胸部及腹部。胸肢八对，前三对形成颚足，后五对变成步足。包括各种虾类. 寄居蟹类. 蟹类。是甲壳动物中体型最大的一类。
51. **知识点**：藤壶的幼虫叫作无节幼虫，低等甲壳类孵化后最初的幼体，但高等甲壳类在更高的发育阶段才开始出现（十足目. 糠虾目）甲壳纲之幼体中，身体尚不分为头胸部和腹部，呈扁平椭圆形，在正中线前方有无节幼体眼1个，其后方有口和消化管（肛门尚未开启），左右具第一触角、第二触角和大颚等3对附肢，这一阶段称为无节幼体。
52. **知识点**：龙虾的幼虫叫作叶状幼虫，营浮游生活，刺龙虾的叶状幼虫的浮游时间很长，达7个多月之久。
53. **知识点**：三蚤状幼体，这是所有十足目动物共同经过的幼体期，腹部分节，但通常腹肢尚未发育，眼柄长成。
54. **知识点**：桡足类，隶属于节肢动物门、甲壳纲、桡足亚纲。为小型甲壳动物，体长<3mm，营浮游与寄生生活，分布于海洋、淡水或半咸水中。在生殖季节，一般♂都用第1触角或第5胸足抱握♀。交配时，♂先呈执握肢的第1触角抓住♀的尾叉，随后用第5右胸足抱住♀的腹部。接着精荚从♂孔排出，♂就利用第5左胸足取下精荚，并固着在♀孔旁；然后精卵受精，排到水中孵化成无节幼体。
55. **知识点**：亚里士多德提灯（海胆咀嚼器） 海胆类口部的咀嚼器，由约30个骨状物和牵动此骨状物的肌肉即降肌和提肌组成。
56. **知识点**：因为海参的食物主要是从泥沙中获得，所以它需要大量吞食泥沙，而长的肠道可以帮助海参能更好的消化和吸收泥沙中的营养物质。
57. **知识点**：海星再生的条件是必须含有中央盘的残肢才可以再生，否则无法进行再生。
58. **知识点**：宽尾拟角鲨又称阿里拟角鲛，是铠鲨科的一个属，全长20厘米，是最小的鲨类。
59. **知识点**：鳐鱼体呈圆或菱形，胸鳍宽大，由吻端扩伸到细长的尾根部；有些种类具有尖吻，它们的身子扁平，尾巴细长，有些种类的鳐鱼的尾巴上长着一条或几条边缘生出锯齿的毒刺。
60. **知识点**：鲅鱼也叫蓝点马鲛（学名），硬骨鱼纲，鲈形目，鲅科。种类很多，常见的有“中华马鲛”，斑点马鲛，康氏马鲛等，马鲛的俗称还有燕鱼、板鲅、竹鲛、尖头马加、青箭等。牙齿锋利，游泳迅速，性情凶狠，一般长0.26到0.52米，最长可达1米，重20公斤，分布于北太平洋西部，我国渤海、黄海、东海均有，属暖性上层鱼，以中上层小鱼为食，夏秋季结群洄游，部分进入渤海产卵，秋汛常成群索饵于沿岸岛屿及岩礁附近，为北方经济鱼之一。
61. **知识点**：鲨鱼和硬骨鱼类的不同之处是，它们没有鳔来控制浮潜。如果停止游泳，大部分的鲨鱼会往下沉。为了增大在水中的浮力，鲨鱼具有巨大的肝脏，其中具有大量的油。
62. **知识点**：鱼类洄游的类型有三种，越冬洄游，索饵洄游，产卵洄游。鱼类经常会成群的从一片海域游到另一片海域，这种现象叫作鱼类的洄游。
63. **知识点**：棱皮龟，又称革龟，是龟鳖目中体型最大者，最大体长可达3米，龟壳长2米余；体重可达800-900公斤。棱皮龟主要分布在热带太平洋、大西洋和印度洋，偶尔也见于温带海洋。
64. **知识点**：海龟是生活在海洋中的爬行动物，自1.5亿年前出现在地球上后一直很繁盛，现存7种，包括玳瑁、革龟（棱皮龟）、绿蠵龟、赤蠵龟、榄蠵龟、平背海龟及肯普氏海龟。但近百年来除平背海龟外的其它6种海龟都出现了数量骤减，甚至可能灭绝的危机。具体说来，革龟、玳瑁与肯普氏海龟处于濒危状态。
65. **知识点**：帝企鹅也称皇帝企鹅，是企鹅家族中个体最大的，一般身高在90厘米以上，最大可达到120厘米，体重可达50千克。其形态特征是脖子底下有一片橙黄色羽毛，向下逐渐变淡，耳朵后部最深。全身色泽协调。颈部为淡黄色，耳朵的羽毛鲜黄橘色，腹部乳白色，背部及鳍状肢则是黑色，鸟喙的下方是鲜桔色。帝企鹅在南极严寒的冬季冰上繁殖后代。
66. **知识点**：加拉帕戈斯企鹅是所有企鹅中分布最北端的企鹅，也是唯一的一种赤道区企鹅，它们生活在厄瓜多尔西970公里太平洋海域赤道附近的加拉帕戈斯群岛上。分布于南美洲科隆群岛的企鹅，是唯一野生于赤道北部的企鹅。
67. **知识点**：鸟类皮肤上没有分泌油脂的腺体，全身只有尾脂腺分泌油脂，所以鸟类需要经常用嘴将油脂从尾脂腺挤出然后涂抹在羽毛上，看起来就像梳理羽毛一样。
68. **知识点**：大叶藻，多年生沉水草本。有根状匍匐茎，节上生须根；茎细，有疏分枝。大叶藻是草本高等植物，而不是藻类。
69. **知识点**：每年仅秘鲁捕鱼量可达1000多万吨，其中98%是鳀鱼。秘鲁鳀鱼是世界上最高产的鱼类。
70. **知识点**：蓝藻是最早存在的光合放氧生物，对地球表面从无氧的大气环境变为有氧环境起了巨大的作用。有不少蓝藻（如鱼腥藻）可以直接固定大气中的氮（原因：含有固氮酶，可直接进行生物固氮），以提高土壤肥力，使作物增产。
71. **知识点**：夜光藻是甲藻门的一个海产属。属表层沿岸种类，分布广，世界各海域均有分布。夜光藻是海洋赤潮主要发生藻，也是东海赤潮发生的原因种之一。夜光藻作为海洋环境中的一种耐污生物，在富营养化的海区内分布尤盛。它具发光能力，海上发光现象常由它受到刺激而引起。繁殖过盛并密集在一起，可形成赤潮，对渔业危害很大。这是亚热带和热带海区发生赤潮的主要生物之一。
72. **知识点**：发光细菌常和鱼类共生。角鮟鱇、长尾鳕、金眼鲷等动物利用共生发光细菌发出的光来照明和寻食，而发光细菌又靠从动物体中得到营养来维持生命。某些动物本身没有发光能力，但它们具有共生发光杆菌的发光器，在鱼类和头足类等高等动物中常见到这种现象。
73. **知识点**：信天翁最长的身长110-135厘米，翼展250-350厘米是世界上最大的海鸟。
74. **知识点**：果胞是红藻的雌性生殖器官，为一单个细胞，基部膨大部分含一卵核，顶端有一细长地受精丝。低等红藻的受精丝较短，系果胞一端或两端的稍微隆起或延伸。受精后，高等红藻的果胞在母体上发育成为一种称为囊果（亦称果孢子体）的二倍体结构，由囊果内产孢丝上的果孢子囊中产生果孢子。低等红藻的果胞在受精后，即变成果孢子囊，合子经有丝分裂，直接产生果孢子。
75. **知识点**：硅藻产生复大孢子生殖，硅藻细胞进行分裂繁殖时，所产生的2个子细胞中，一个以母细胞的上壳为上壳，故与母细胞同大，一个以母细胞的下壳为上壳，故略小于母细胞。所以，经过多代细胞分裂后，部分后代细胞变得越来越小。这种变化趋势对种的生存不利。硅藻在长期进化过程中产生了一种与此有关的适应方式，即由较小的硅藻细胞通过形成复大孢子，使缩小的细胞恢复到该种细胞的最大体积。复大孢子形成过程因种类而异，但都和有性过程相关连。淡水中普遍存在的扁圆卵形藻复大孢子的形成过程为：两个较小的硅藻细胞靠拢，包在共同的胶质中；每个细胞的核（2n）进行减数分裂，但所形成的4个子核（n）中，只有1个发育，其余3个退化；每个具1个子核（n）的细胞，形成1个配子，2个配子融合形成合子（2n）；合子引长增大形成复大孢子；复大孢子周围形成新的硅藻细胞壁，结果产生出1个与该种硅藻最大个体体积相当的新个体，使细胞恢复到原来的大小。
76. **知识点**：隐藻为单细胞，不具有细胞壁。前端较宽，钝圆或斜向平截；多数种类具有鞭毛，能运动。
77. **知识点**：在光照和水温适宜时，甲藻能够在短时期内大量繁殖，与硅藻一样为海洋动物的主要饵料，故有“海洋牧草”之称。
78. **知识点**：角叉藻是红藻的一种，小型，丛生，叶状体薄，长5～25公分（2～10吋），大量生长于不列颠群岛. 欧洲大陆和北美大西洋多岩石的海岸外。新鲜的角叉菜柔软，质地如软骨，从绿黄到暗紫色；晒乾脱色後，呈微黄色，半透明，角状，质硬。角叉菜的主要组分是角叉菜胶。
79. **知识点**：琼胶（冻粉），通称洋粉或洋菜，用海产的石花菜、江蓠、龙须菜等制成。为无色、无固定形状的固体，溶于热水。可作冷食和细菌的培养基。

琼胶是非常重要的一种材料，用途十分广泛，最常见的用途是制作果冻。

1. **知识点**：短裸甲藻不产生腹泻性贝毒，而是产生神经性贝毒。
2. **知识点**：偕老同穴是六放海绵纲偕老同穴属海绵，译名为“维纳斯花篮”（或“天女之花篮”），因其精致的白色网络状形体而得名，其活体外表有一薄层细胞。E. aspergillum见于菲律宾，类似种分布于日本、西太平洋其他地区及印度洋。体弯曲，管状，长约25公分。基端窄，有一簇纤维附著海底。取食自体表小孔进入中央腔的有机碎屑和微生物，其形体的残骸为珍品，在日本，人们认为它是永恒爱情的象徵。
3. **知识点**：水沟系统是海绵动物的主要特征之一，对海绵动物的固着生活方式十分重要。因为海绵动物的成体没有运动的能力，因此海绵动物的呼吸、摄食、排泄、生殖等生理机能都是依靠水沟系统中的水流来实现的。
4. **知识点**：腔肠动物具有网状神经系统，具有世代交替，具有原始的消化道，只具有两胚层，外胚层和内胚层，不具有中胚层。
5. **知识点**：虽然僧帽水母像水母，但其实是一个包含水螅体及水母体的群落，属于水螅虫纲。每一个体都高度专门化，互相紧扣，而不能独立生存。以其飘浮习性和螫人极痛著称。僧帽水母，栖息于热带海洋中，营浮游生活，常被风吹到海边或随海流运动，以微小的生物及有机物为食。
6. **知识点**：涡虫属于扁形动物门、涡虫纲的代表动物。Planaria指真涡虫属，而planarian一词则指片蛭科(Planariidae)及近缘科的动物。涡虫生活在淡水溪流中的石块下，以活的或死的蠕虫. 小甲壳类及昆虫的幼虫等为食物。
7. **知识点**：环节动物具有疣足和发达的真体腔，闭管式循环，具有索状神经。
8. **知识点**：群舞是沙蚕集体进行交配的一种现象。通过聚集在一起交配提高交配的成功率。
9. **知识点**：单环刺螠，俗名：海肠、海肠子，属于螠虫动物门、螠纲、无管螠目、刺螠科。它是一种长圆筒形的软体动物，软乎乎地蠕动，浑身无毛刺，浅黄色。海肠不光长得像裸体海参，其营养价值比起海参也不逊色。体粗大，长约100—300mm，宽约25—27mm，长200mm—250mm，体表满布大小不等的粒状突起，吻圆锥形；腹刚毛1对，粗大；肛门周围有一圈9—13条褐色尾刚毛。分布于俄罗斯、日本、朝鲜和我国渤海湾等，是我国北方沿海泥沙岸潮间带下区及潮下带浅水区底栖生物的常见种，不吸血。
10. **知识点**：日本蟳为梭子蟹科蟳属的动物。俗称“石甲红”。分布于日本、马来西亚、红海以及中国的台湾、广东、福建、浙江、山东半岛等地，生活环境为海水，一般生活于低潮线、有水草或泥沙的水底以及或潜伏于石块下。
11. **知识点**：虾蛄，英文名为Mantis Shrimp（螳螂虾），属于节肢动物门，甲壳动物亚门，软甲纲，掠虾亚纲，口足目（这个亚纲下面就一个目）。其中除全为化石种类的古虾蛄科（Sculdidae）外，现生种分7个总科：深虾蛄总科（Bathysquilloidea）、指虾蛄总科（Gonodactyloidea）、 虾蛄总科（Squilloidea）、琴虾蛄总科（Lysiosquilloidea）、红虾蛄总科（Erythrosquilloidea）、宽虾蛄总科（Eurysquilloidea）和仿虾蛄总科（Parasquilloidea）。全为海生。掠虾类起源于中生代的侏罗纪，现存500余种，绝大多数种类生活于热带和亚热带，少数见于温带。中国沿海均有，最常见的品种是虾蛄科，口虾蛄属的口虾蛄（Oratosquilla oratoria），在中国各海域中均有分布；南海种类最多，已发现80余种。中国不同地域的老百姓对于虾蛄的叫法不一，如：虾蛄、虾爬子、爬虾、虾虎、虾婆、虾公、濑尿虾、撒尿虾、拉尿虾、虾狗弹、弹虾、富贵虾、琵琶虾、花不来虫、虾皮弹虫，蚕虾、虾不才、水蝎子、皮皮虾等。
12. **知识点**：海星，海星也以海参为食，所以大量的海星会对海参养殖业造成巨大的损失。
13. **知识点**：海星在进食的时候会把贲门胃翻出体外，包裹住食物进食。
14. **知识点**：呼吸树是海参的呼吸器官。
15. **知识点**：石斑鱼为雌雄同体，具有性别转换特征。首次性成熟时全系雌性，次年再转换成雄性，因此，雄性明显少于雌性。
16. **知识点**：长期生活在寒冷水域中的鱼类体内都会有抗冻蛋白的表达，这种蛋白的作用就是防止鱼类在低温条件下被冻僵甚至被冻伤。
17. **知识点**：乾隆皇帝吃罢四鳃鲈，被其美味和名气所打动，御赐为“天下第一名鱼”。成为“御制”广告词，松江四鳃鲈也就身价百倍了。
18. **知识点**：对虾为广温广盐性海产动物。体呈长筒形，左右侧扁，身体分为头. 胸和腹部，由20个体节组成。腹部较长，肌肉发达，分节明显。
19. **知识点**：盾鳞 （楯鳞） 软骨鱼类所特有的鳞片，由棘突和基板两部分组成，呈对角线排列。各棘突均向后伸出于皮肤之外，以手由后向前抚摸鱼体皮肤，则如摸砂纸一样，棘突外被一层釉质；基板埋在真皮内，内有髓腔，有神经和血管通入腔内。在发生上，釉质来自外胚层，由表皮细胞所分泌；内层的齿质来自中胚层，由真皮乳突的细胞所产生。楯鳞和牙齿是同源器官，牙齿同样是由釉质和齿质形成，其内也有髓腔。
20. **知识点**：对虾全身由20节组成，头部5节、胸部8节、腹部7节。除尾节外，各节均有附肢一对。有5对步足，前3对呈钳状，后2对呈爪状。头胸甲前缘中央突出形成额角。额角上下缘均有锯齿。
21. **知识点**：浮浪幼虫亦称浮浪幼体或实囊幼虫，为海产腔肠动物的幼虫；一型可自由游泳或爬行的幼虫，常见于腔肠动物门（水母、珊瑚、海葵等属之)中的许多种。体或多或少呈圆柱形或卵形，并长有众多用来移行的纤毛（微小的毛状突出物）。
22. **知识点**：牟勒氏幼虫为涡虫纲多肠目（如平角涡虫）的幼虫阶段。
23. **知识点**：海绵的受精卵发育成为囊胚，称为中实幼虫，继续发育，其动物极的一端为具鞭毛的小细胞，而植物极的一端为不具鞭毛的大细胞，这个发育期称为两囊幼虫(amphiblastula larva) 。它离母体后，在海中营浮游生活，不久即营固着。
24. **知识点**：轮虫因它有初生体腔，新的分类系统把它归入原腔动物门（Aschelminthes）。常见的有旋轮属（philodina）、猪吻轮属(Dicraniphorus）、腔轮属（Lecane）和水轮属（Epiphanes）等。轮虫形体微小，长约0.04—2毫米，多数不超过0.5毫米。
25. **知识点**：沙蚕在分类学上属于环节动物门、多毛纲、游走目、沙蚕科，俗称海虫、海蛆、海蜈蚣、海蚂蝗，是原口动物。我国的沙蚕种类有约80多种。
26. **知识点**：海星的水管系统，是体腔的一部分特化而成，也称步管系统，由筛板、石管、环水管、辐水管、侧（枝）水管、罍和管足。其功能是运动，一般还有呼吸和排泄等功能。
27. **知识点**：海星是依靠体表的皮鳃进行呼吸的。
28. **知识点**：章鱼具有高度发达的含色素的细胞，通过改变色素细胞能极迅速地改变体色。
29. 平时所说的“可燃冰”是（）。

天然气水合物

1. 下列区域中，（）可能存在天然气水合物矿藏。

大陆架

1. 2007年，我国在（）首次采集到了天然气水合物实物样品。

南海，神狐海域

1. 我国于（）首次采集到了海底的天然气水合物实物样品。

2007年

1. 天然气水合物稳定存在的条件是（）。

低温高压

1. 目前为止，已探明的海洋油气资源主要分布在（）。

大陆架

1. 天然气水合物因其分子结构，又被称为（）。

笼型水合物

1. 以下海域中，已探明的油气资源最丰富的海域是（）。

波斯湾

1. 由日本制造的，世界最大的深海钻探船是（）。

地球号

1. 1954年的一个夏天，一位名叫曾汉隆的中国渔民在（）发现了我国第一个海上油气苗，从此拉开了我国海洋油气勘探的大幕。

莺歌海

1. 中国最大油气田是位于东海西湖凹陷区域的（）油气田。

春晓

1. 我国首座自主设计和建造的深水钻井平台是（）。

海洋石油981

1. 因油气资源丰富，素有“第二个波斯湾”的中国海域是（）。

南海

1. 2007年5月，我国在渤海湾滩海地区发现了储量规模达10亿吨的大油田（），是我国石油勘探史上最激动人心的发现之一。

冀东南堡油田

1. 人类认识地球的第三个研究平台是（）。

海底

1. 各国争夺深海海洋资源的行动，被形象地称为（）。

蓝色圈地运动

1. 富钴结壳是现代海洋中最具潜在经济价值的矿产类型之一，在（）最为富集。

海山

1. 目前发现的，多金属结核最为富集的区域为东太平洋的（）区。

CC

1. 2010年4月20日，发生了的（）漏油事故，被称为美国最大环境灾难。

墨西哥湾

1. （）是我国北方最大盐场。

长芦盐场

1. 长芦盐场生产的海盐占我国海盐总产量的（）。

1/4

1. （）被称为“鸟粪之国”，岛上沉积了大量鸟粪磷灰岩，可作为磷矿开采。

瑙鲁

1. （）被誉为“海洋元素”，在工业上可制造燃料抗爆剂，现已实现了从海水中工业提取。

溴

1. 中国第三大石油公司为（）。

中海油

1. 目前国际上尚无大规模商业开采方法的矿产资源为（）。

天然气水合物

1. 某日，一艘外国可疑船只侵入我国领海非法作业，船体后面拖曳着某种仪器进行走航观测，可能是下列选项中的（）。

地震拖缆

1. （）可从海水中大量提取，被誉为“国防金属”。

镁

1. 美国（）潜艇下潜到马里亚纳海沟的挑战者深渊，标志人类在深海探测方面取得重大突破。

海神号

1. 天然气水合物中主要的烃类气体是（）。

甲烷

1. 世界海洋油气资源主要分布在（）。

陆架区和深水陆坡区

1. 英国科学考察船（）在环球调查中，首次获得了海底的多金属结核。

挑战者号

1. 目前，已有部分国家开始尝试利用海洋中的（）生产“生态石油”，将其作为燃料进行发电。

海藻

1. 我国海洋资源绝对值居世界前十位的有（）。

海岸线长度

1. 多金属结核中最主要的金属元素是（）。

锰

1. 下列矿物中，（）是正常海相沉积的标志性矿物。

海绿石

1. 多金属结核又称为（）。

锰结核

1. 可出现在滨海的海洋固体矿产资源是（）。

砂矿

1. 以下潜水器中，不属于日本的是（）。

Nantile号

1. 多金属结核分布最广的大洋是（）。

太平洋

1. 人们关注二氧化碳温室效应的同时，还应关注其资源效应，下列各项中，二氧化碳不能实现的是（）。

制造食盐

1. 以下不属于可再生能源的是（）。

煤

1. 一天之中涨潮落潮可使海水流速一天之中有（）次可以达到它的峰值速度，为潮汐能发电性提供了良好和稳定的时机。

4

1. 1986年地矿部（）科考船首航太平洋，开始了国际海底资源调查。

海洋四号

1. 关于海底冷泉的温度，下列叙述中正确的是（）。

和底层海水温度差不多，略低

1. 海底沉积地层或更深处的气体以喷涌或渗漏方式注入海洋中，这一自然现象又被称之为（）。

冷泉

1. 中国首个海上风电场建在（）附近。

东海大桥

1. 世界上最大的海上风电场位于（）。

英国

1. 1881年，（）科学家德松瓦尔第一次提出：海洋热能可以转化为电能。

法国

1. 我国第一台新型海流能源利用装置称为（）。

水下风车

1. 以下各项中，只有海洋中才有的资源是（）。

热液硫化物

1. （）不是形成天然气水合物矿藏的三要素。

水源

1. 在地震剖面中，一种特殊的反射表明可能有天然气水合物的存在，该反射称为（）。

似海底反射

1. 美国“信天翁”号在海底发现了多金属软泥，其成因是（）。

热液成因

1. 对于“百慕大之谜”众说纷纭，近期有人提出了飞机和船只的失踪与某种海洋固体矿产大量分解有关，该假说涉及的海洋固体矿产是（）。

天然气水合物

1. 西太平洋的（）是著名的“铜岛”，是世界四大露天铜矿之一。

布干维尔岛

1. 南太平洋上的（）素有“镍岛”之称，是世界最大的镍矿产地。

新喀里多尼亚岛

1. （）的锡产量占印尼全国总产量一半以上，是世界著名的“锡岛”。

邦加岛

1. 世界上第一座潮汐发电厂位于（）。

德国，北海海岸

1. （）不是海域天然气水合物找矿的地貌标志。

海岭

1. 全世界约1/2的石油和天然气储存在（）中。

碳酸盐岩

1. 世界第一口海上钻井位于（）。

美国

1. 1994年，我国第一台无缆水下机器人（）在南海下潜到1000米水深。

探索号

1. 有关天然气水合外观描述，正确的是（）。

白色的雪团

1. 天然气水合物直接从海底采上来时会失稳分解，所以采样时需要（）技术。

保真取样

1. 在我国的南海南部，周边许多国家占领了我们的岛礁，并攫取了大量的油气资源，不包括下列国家中的（）。

柬埔寨

1. 世界海洋油气资源有（）分布在陆架区。

60%

1. 珊瑚可以形成珊瑚礁，扩大陆地面积，是一种重要的海洋资源，下列各项中，不适合珊瑚生长的地方是（）。

胶州湾

1. 海底地层或构造中可能赋存有淡水，世界上首个实现海底工业化汲取淡水的国家是（）。

法国

1. 中国海带产量居世界第一，除了供食用外，还可提取“海洋元素”（）。

碘

1. 1998年起，美加两国共同实施了东北太平洋时间系列海底网络实验，又称为（）计划。

海王星

1. 工欲善其事，必先利其器在海底资源的调查中，可对海底地层深部探测的仪器是（）。

海底地震仪

1. 人类最早发现并进行开采的海底矿产是（）。

煤

1. 钓鱼岛从（）起就明确为我国的领土。

明朝

1. 继DSDP和ODP之后，开始转为以地球系统科学为目标的“整合大洋钻探计划”，简称为（）。

IODP

1. 我国海洋油气开发前景最广阔的是（）。

南海

1. 目前我国海洋油气开发力量主要集中在（）。

渤海

1. 1998年我国的（）科学考察船在马里亚纳海槽开展了首次大洋热液矿点实验调查。

大洋1号

1. 关于多金属硫化物，其研究区最初位于（）。

东太平洋海隆

1. 世界最小的大洋是（）。

北冰洋

1. 世界上面积最大的海湾是（）。

孟加拉湾

1. 世界深海油气勘探和开发的“金三角”不包括（）。

渤海湾

1. 苏伊士运河位于埃及境内，连接了红海和（）。

地中海

1. 有关海洋资源开发利用特点的叙述，正确的是（）。

海洋资源的开发活动主要受海洋环境和生态系统的制约

1. 关于我国海洋资源的下列叙述中，正确的是（）。

我国面对的太平洋是世界上渔获量最高的海域

1. 深海锰结核矿是世界公认的具有开采价值的矿产资源，它们主要集中分布在（）。

北太平洋

1. 世界上首次超级油轮溢油事件发生在1967年，事故油轮是（）的托雷卡尼翁号。

利比亚

1. 锰结核一般呈现（）。

黑色或褐黑色

1. 海底热液矿床主要分布于（）。

大洋中脊

1. 目前在我国近海能够大规模开发利用的矿产资源主要有两大类，一是石油和天然气，二是（）。

滨海砂矿

1. 我国海滨砂矿以（）砂矿为主。

海积

1. 人类迄今为止所发现的最具价值的海洋能源矿产是（）。

天然气水合物

1. 有“石油湖”之称的海湾是（）。

波斯湾

1. 海底热液硫化物矿床一般从产生到消亡经历的时间大体为（）。

十几年到几十年

1. 海底热液活动的驱动力是（）。

洋中脊下的岩浆

1. 以下哪个不属于生活在热液区生物的特征？（）

可进行光合作用

1. 世界上首次在东太平洋海隆赤道附近发现海底热液活动区的是（）。

中国

1. 海洋矿产资源分布极不均匀，其中（）。

大陆架埋藏有丰富的煤、硫、磷等资源

1. 迄今为止，人们已经进行了（）次天然气水合物的试验开发。

2

1. 深海锰结核是世界公认的具有开采价值的矿产资源，他们主要集中分布在（）。

北太平洋

1. DSDP是（）的简写。

深海钻探计划

1. 我国对富钴结壳的正式航次调查始于（）。

上世纪90年代

1. 不属于天然气水合物开采方式的是（）。

爆破法

1. 世界上（）的海域沉积物中含有天然气水合物。

90%

1. 海洋中的各种生物是宝贵的资源，下列选项中不属于海洋植物的是（）。

珊瑚

1. （）是世界上第一个开发海水铀源的国家。

日本

1. 海底富钴结壳潜在资源量可达（）亿吨。

10

1. 波斯湾已探明海洋石油资源约占世界海洋石油资源储量的（）。

1/2

1. 人类最早利用的海洋动力资源为（）。

海水盐度差能

1. 我国海流能可开发资源量以（）沿岸最多，有37个水道，资源丰富，占全国总量一半以上。

浙江

1. 我国（）资源蕴藏量在各类海洋能中占首位，可开发资源量超过13亿千瓦。

海水盐度差能

1. 我国第一艘大型深水物探船是（），可用于海洋油气勘探。

海洋石油720

1. 远程遥控水下机器人（ROV）能进行定点沉积物取样、海底参量原位测量，是国家综合国力的象征，世界上第一台ROV是（）。

CURV1

1. 自主式水下机器人（AUV）可自主进行海洋环境监测、海底采样及军事用途，被认为是世界最尖端的AUV是美国的（）。

REMUS

1. 以下是我国海域砂金成矿远景区的是（）。

莱州-龙口

1. 海域砂矿资源中有少量的金刚石，以下各省份中，（）是金刚石矿重要产地。

山东省

1. 世界最大的岛屿是格陵兰岛，为（）领土。

丹麦

1. 以下地理位置中，不属于我国砂矿资源成矿带的是（）。

华东石英砂砂矿成矿带

1. 青岛海域为我国砂矿远景区之一，其砂矿种类主要是（）。

石英-锆石

1. 从区域上看，目前海上油气勘探开发形成“三湾、两海、两湖”格局，“三湾”中不包括（）。

孟加拉湾

1. 2003年，由日本研制的世界上下潜深度最大的远程遥控机器人（）不慎丢失。

海沟号

1. 海底热液系统分布最多的大洋是（）。

太平洋

1. 黑烟囱型海底热液喷口按温度划分，属于（）。

高温型

1. 海底热液喷口处的黑烟囱，其成分主要为（）。

硫化物

1. 多金属结核的基本结构是（）。

圈层结构

1. 目前国内外发现的二氧化碳气藏的储集层类型主要为（）。

碳酸盐岩和碎屑岩

1. 二氧化碳最为富集的地球圈层是（）。

上地幔

1. 以下4个地球圈层中，二氧化碳含量最不富集的圈层是（）。

大气圈

1. 长芦盐场除了具有气候上的优势外，还有地形优势，发育有宽广平坦的（）。

淤泥质海岸

1. 已发现的天然气水合物结构类型有三种，其中（）型不是天然气水合物的结构类型。

Ⅲ

1. 锰结核是一种重要的潜在矿物资源，以重量计算，在海洋沉积物中居第（）位。

3

1. 单位体积天然气水合物可分解释放约（）单位体积的甲烷。

164

1. 天然气水合物三效应不包括（）。

生物效应

1. 通过海洋地球物理探测与研究发现，大洋底部存在着一个被称为（）的深海海底大洋。

黑色大洋

1. 海底的多金属结核是可以不断生长的，仅太平洋海底每年就要新生成（）万吨的多金属结核。

1000

1. 现在虽然掀起了研究海底天然气水合物的热潮，但天然气水合物第一次试开采是在陆地上的，是（）的麦索雅哈气田。

苏联

1. 下列选项中，（）不是可能存在天然气水合物的证据。

温度传感器测得的底层水异常高温

1. 天然气水合物分解释放的甲烷等气体从海底渗漏至海水中，会形成特殊的生态系统，称为（）。

冷泉生态系统

1. 研究表明，海底大规模生物灭绝与气候快速变暖可能与天然气水合物大量分解释放有关，Kennet根据稳定同位素证据提出了（）假说。

水合物枪

1. 1988-1990年，中德合作对（）海槽的热液硫化物调查，填补了我国在这方面的空白。

马里安纳

1. 目前，海洋石油产量居第一位的是（）。

挪威

1. 海水提铀的方法中，目前最为有效的是（）。

吸附法

1. 水下滑翔机可以实现海底观测系统的信息采集和对水文要素的变化作短期的实时监测，其在水下的运动轨迹是（）。

锯齿形

1. 现有一种仪器，可以实现对石油渗漏、水体富营养化等检测，其原理是带电粒子可在磁场中发生偏转，该仪器是（）。

原位质谱仪

1. 海岸带上的主要海洋资源有哪些（）

滨海砂矿、生物资源和旅游资源

1. 大陆架上的主要矿产资源有（）。

石油和天然气以及海底砂矿

1. 海山上的主要矿产资源有（）。

富钴结壳

1. 下列哪项不是海底铁矿的主要分布区的是（）。

山东龙口

1. 甲烷是一种重要的温室气体，目前大气中甲烷最主要的来源是（）。

自然湿地

1. 下列选项中（）不是热液硫化物的主要分布区。

非洲西南沿岸

1. 下列国家中（）还没有进行海底煤矿的开采。

南非

1. 下列国家中（）不是金刚石砂矿的主产地。

中国

1. 下列选项中（）不是滨海砂矿的分类。

石英砂

1. 海底热液矿床是（）发现的一种海底矿产资源。

20世纪60年代

1. 科学家主要利用（）同位素来研究天然气的成因与来源。

碳

1. 世界上污染最严重的海域是（）。

波罗的海

1. 对于天然气水合物资源量的估算，一直存在争议，估算量总体上呈减小的趋势，目前，海底天然气水合物资源量的估算值为（）Gt。

2000

1. 溶解于海水的物质，主要是（）。

氯化物

1. 世界海洋渔获量最多的国家是（）。

中国和日本

1. 世界上最严重的海上油井井喷事件发生在（）。

墨西哥湾

1. 关于恐龙灭绝的原因，有人提出了“陨石撞击说”，其证据是冲击石英和全球同一时期沉积的“外星”元素（）。

铱

1. 世界上海洋油气勘探最早开始于（）年。

1897

1. 天然气水合物分解释放出的甲烷从海底进入海水中时，会在甲烷氧化菌和（）作用下发生缺氧甲烷氧化反应，从而使大量的甲烷被消耗分解。

硫酸盐还原菌

1. 天然气水合物在海底地层中受温度和压力的影响，主要分布在一定的深度范围内，该范围称为（）。

天然气水合物稳定带

1. 下列国家中，（）侵占我国南海岛礁数量最多，攫取了大量油气资源。

越南

1. 我国首个海下采煤工作面位于（）。

山东龙口

1. 随着位于龙口的国内首个海下采煤工作面的建成，中国成为世界第（）个实现海底采煤的国家。

5

1. 在深海和超深海油气勘探开发领域里，拥有世界顶尖技术水平的国家是（）。

巴西

1. （）年，美法联合使用Cyana号深潜器，在东太平洋海隆首次发现热液硫化物。

1978

1. 国际海底管理局总部设在（）。

牙买加，金斯顿

1. 国际海底管理局是管理国际海底区域及其资源的权威组织，成立时间为（）年。

1994

1. 我国是世界上第（）个通过国家级研发计划采到天然气水合物实物样品的国家。

4

1. 目前,全世界已探明（）个具有工业价值的热液硫化物矿区。

13

1. （）年，中国大洋协会与国际海底管理局在北京签署了《国际海底多金属硫化物矿区勘探合同》。

2011

1. 2005年，中国大洋环球科考“大洋一号”科考船确定了第（）个非活动富矿热液区。

1

1. 海底多金属结核中含有大量的锰，锰资源量相当于陆地的（）倍。

200

1. 根据《中国至2050年能源科技发展路线图》的计划，我国将于（）年开始天然气水合物的海上商业试采。

2021

1. 目前，全球范围内的深水区已发现近（）个储量超过5亿桶的大型油气田。

30

1. 大洋中约有（）的海底有多金属结核覆盖。

15%

1. 暴露在海底的光滑型多金属结核，其成因是（）。

水成成因

1. 二氧化碳和天然气一样，是一种重要的气体资源，其中南海（）的二氧化碳资源量居我国之首。

莺歌海-琼东南盆地

1. 我国海上油气勘探工作始于（），在渤海的1井钻探成功出油。

20世纪60年代

1. 海底热液活动会形成多金属硫化物，是一种重要的海洋固体矿产资源，人们对海底热液活动的研究始于（）。

20世纪60年代

1. 迄今为止，已经在南海发现铁锰结核和结壳总计20余处，其中大部分分布于（）。

南海东部

1. 我国有（）的海洋油气资源蕴藏在深海区域。

70%

1. 我国海洋石油资源量约占全国石油资源总量的（）。

23%

1. 我国海洋天然气资源量约占全国天然气资源总量的（）。

30%

1. 海上泄漏的石油可在海面上形成油膜，可通过（）来检测。

合成孔径雷达

1. 海浪能具有能流密度大、品位高、分布广的有点1964年，（）制成了世界上第一盏用海浪发电的航标灯。

日本

1. 1995年，（）建成世界上第一座商用海浪发电站，名为“奥斯普雷-1”号。

英国

1. 目前全世界有（）的溴从海洋中提取。

80%

1. 2003年日本提出了“实时海底监测网”计划，简称（），主要用于海底地震监测、环流研究、可燃冰监测、生物学研究等。

ARENA

1. 在现代海洋观测中，需要各种传感器对海洋进行多参数、原位、实时观测，以下各传感器系统中属于电转换传感器的是（）。

CTD

1. 目前我国已探明的滨海砂矿的主要类型为（）。

非金属砂矿

1. 我国砂矿矿床和储量分布均不平衡, 南多北少, 广东、海南、福建三省的砂矿储量占全国滨海砂矿总储量的（） 以上。

90%

1. 我国早在（）年就有学者提出了热液成矿理论。

1985

1. 深水多金属硫化物于（）年在东太平洋隆起区域被发现。

1978

1. 我国对滨海砂矿进行了规范性的勘探始于（）。

20世纪60年代

1. 我国砂矿资源可分为（）大成矿带。

3

1. 世界深海油气开发进入了新的阶段，2010年，海洋石油作业水深已达到（）米以上。

3000

1. 深海钻探计划（DSDP）开始于（）年。

1968

**补充题库：**

**知识点：**在天然海水正常pH范围内，其酸—碱缓冲容量的95%是由二氧化碳—碳酸盐体系所贡献。在几千年以内的短时间尺度上，海水的pH主要受控于该体系。

**知识点：**1963年，Redfield 等提出了Redfield 比值：海洋浮游植物光合作用对P 、N、C 、O2的需求比为1꞉16꞉106꞉（－138）。

**知识点：**海洋遭受汞污染将对人类与生态产生巨大的危害，不同形态的汞毒性差别较大，无机汞中毒性由大到小顺序为 Hg2+ 大于Hg（G） 大于Hg（L ），有机汞中甲基汞大于苯基汞。

**知识点：**海洋腐殖质的分类：

腐殖酸（HA）**——**呈酸性。将腐殖质溶于碱中，再酸化至pH≤2时析出沉淀的部分为腐殖酸。

吉马多美朗酸（BHA）**——**可溶于醇的部分。

富里酸（FA）**——**在碱中溶解，酸化后亦溶解的部分为富里酸。

胡敏素（Humin）**——**腐殖质在碱和酸中都不溶解的部分。

**知识点：**根据瑞利蒸馏原理，含有重元素的同类分子在由液态到气态变化过程中，含有重元素的分子更易留于液态中。因此在海洋中低纬度海洋表层海水比高纬度的海洋表层海水中的H218O含量高。

**知识点：**淡（化）水：溶解固体（盐）≤1000 mg/L

地球上的水：海水：94%，淡水：6%。

地球上的淡水：冰川：27%，地下水：72%，河流水库等地表水：1%。

**知识点：**火花型海发光主要由发光的小型浮游生物所致。

**知识点：**索马里海流为特殊的西边界流，在西南季风的影响下形成，只存在于夏季。

**知识点：**清澜渔场位于琼东上升流区。

**知识点：**近惯性内波的波形近于沿铅垂方向传播。

**知识点：**混合层深度定义方法。

**知识点：**惯性流的周期*T*=2π/*f*。

**知识点：**内波在SAR图像上的反映，辐散带为暗条纹。

**知识点：**Argo浮标的观测要素主要为温度、盐度、压强，新型Argo浮标还可观测pH、溶解氧、叶绿素、硝酸盐等。流速可通过Argo浮标的漂移轨迹计算得到。

**知识点：**虾夷扇贝为冷水性贝类，生长适温范围5℃～23℃；乌贼、海兔、梭子鱼，分布于暖海区域，中国暖海区皆有出产。

**知识点：**2014年4月3日凌晨，青岛第三海水浴场，大量夜光藻在海水冲击下呈现蓝色，十分旖旎。

**知识点：**花蛤，即菲律宾蛤仔，是市场上常见的贝壳类海产品，是中国四大养殖贝类之一。

**知识点：**海洋中有一种生物，形如蚌蛤，壳大而厚，它的直径约有一点五米，在此种动物的外壳上有深大之沟纹如车轮的外圈，故被命名为砗磲，属软体动物门瓣鳃纲砗磲科。

**知识点：**洄游是鱼类在系统发生过程中形成的一种特征，是鱼类对环境的一种长期适应，海水中的洄游性鱼类有：大马哈鱼、中华鲟等。

**知识点：**红海滩是大自然孕育的一道奇观。织就红海滩的是翅碱蓬，一种可以在盐碱土质上存活的植物。

**知识点：**香螺又名响螺、金丝螺。贝壳近菱形，壳质较坚硬。主要分布于中国的广东，福建，辽宁，山东等地区。

**知识点：**细基江蓠是提取琼胶的重要原料。生长在有淡水流入的内湾泥沙滩上，附生在沙粒和各种贝壳上。为中国南方人工养殖的一藻类品种。

**知识点：**对虾，学名东方对虾，又称中国对虾。属节肢动物门，甲壳纲，十足目，对虾科，对虾属。

**知识点：**海参是棘皮动物的一纲，其具代表性生物应激反应有：吐肠、夏眠、自溶、再生修复。

**知识点：**鲍鱼一种原始的海洋贝类，属于单壳软体动物，其只有半面外壳，壳坚厚、扁而宽，鲍鱼是中国传统的名贵食材，位居四大海味之首。

**知识点：**电鳐，软骨鱼纲电鳐目鱼类的统称。背腹扁平，头和胸部在一起，尾部呈粗棒状，像团扇，一对小眼长在背侧面前方的中间，栖居在海底。

**知识点：**沙蚕在分类学上属于环节动物门、多毛纲、游走目、沙蚕科，俗称海虫、海蛆、海蜈蚣、海蚂蝗。

**知识点：**在众多的海产品中，燕窝、海参、鱼翅、鲍鱼、鱼肚、干贝、鱼唇、鱼子，被视为宴席上的上乘佳肴，俗称“海鲜八珍”。

**知识点：**我国传统“四大海产”是：大黄鱼、小黄鱼、带鱼、乌贼，均为我国主要经济水产品。

**知识点：**蓝鲸，又叫蓝长须鲸，属须鲸科，体长可达33米，体重可达181吨，是生活在海洋中最大的哺乳动物。

**知识点：**鲎属于节肢动物门肢口纲，其血液中含有铜离子，血液呈蓝色。这种蓝色血液提取物——“鲎试剂”可以准确、快速地检测人体内部组织是否因细菌感染而致病，具有很大的医用价值。

**知识点：**珊瑚是腔肠动物门珊瑚虫纲的海生无脊椎动物。具有石灰质、角质或革质的内骨骼或外骨骼。

**知识点：**生活在深海的动物90%都能发光，为此，科学家经过研究发现动物发光的作用可能有三种：掩护自己，躲避敌害；诱捕猎物；作为求偶的信号。

**知识点：**浮游生物（marine plankton）是悬浮在水层中常随水流移动的海洋生物。1887年德国浮游生物学家亨森（V. Hensen）创用了浮游生物（Plankton）一词。该词来自希腊文，意为漂泊流浪。

**知识点：**琼胶，又称琼脂、冻粉，是一种特殊的海藻产品，由石花菜及其他红藻类植物提取出来的一种很有经济价值的藻胶。

**知识点：**七鳃鳗和盲鳗是圆口纲动物的两个主要类别，是迄今所知地层中最早出现和最原始的脊椎动物，而海鳗、鳗鲡等则是鱼纲动物，在进化上比七鳃鳗更高等。

**知识点：**大菱鲆属于硬骨鱼纲，蝶形目鲆科，俗称欧洲比目鱼，在中国称“多宝鱼”，“瘤棘鲆”。原产于欧洲大西洋海域，是世界公认的优质比目鱼之一。

**知识点：**“海雪”主要由微小的死亡有机物和活有机体结合而成，其中包括一些裸眼可见的甲壳动物，如小虾等。1729年，人们首次在地中海确认“海雪”这种泡沫物质。

**知识点：**海洋初级生产力的分布是很不均匀的。初级生产力的高值区位于位于北半球温带亚极区，低值区位于南北两半球的热带、亚热带大洋区，北冰洋海区初级生产力最低。

**知识点：**虫黄藻是一种与珊瑚虫共生的单细胞植物，虫黄藻可以为珊瑚礁提供高达90%的能源需求。它们与珊瑚虫互惠共存，是珊瑚绚丽多彩。

**知识点：**大叶藻是多年生沉水草本，在山东沿海地区是建造海草房的主要材料。

**知识点：**海洋浮游生物根据体型的大小可以分为：超微型浮游生物，＜2μm；微型浮游生物，2～20μm；小型浮游生物，20～200μm；中型浮游生物，200～2000μm；大型浮游生物，2～20mm；巨型浮游生物，＞20mm。

**知识点：**肺鱼是一类介于鱼类与爬行动物之间的过度生物。近年来，科学家的许多研究表明，肺鱼一直处在不断进化的过程中，并不是岌岌可危的“活化石”。

**知识点：**紫菜营养丰富，其蛋白含量超过海带，并且含有较多的胡罗卜素、核黄素以及丰富的微量物质，具有“神仙菜”、“长寿菜”的美称。

**知识点：**海洋产生的二甲基硫（DMS）的去向及其作用已成为全球气候变化的主要研究课题，备受人们关注。海水中的DMS主要来源于海洋藻类。

**知识点：**海洋上升流区通过富含营养盐的深层水涌升过程，使表层水变的肥沃，从而提高生物的生产力，上升流区生活的游泳生物（主要是鱼类）生命周期较短，偏向于*r*-选择类型。

**知识点：**硅藻是很重要的一类浮游植物，是浮游藻中研究最详尽的类群，且往往是高纬度和温带地区占优势的浮游植物。其数量和种类都可以占近海海洋浮游植物90%以上，它们是近海初级生产力的主要贡献者，是浮游动物的主要食物来源，通过食物链最终影响渔业产量，因此，硅藻在近岸海洋生态系统中具有非常重要的地位，被称为海洋中的牧草。

**知识点：**珊瑚礁有其独特的生态系统，由大量的碳酸钙组成，是由生命有机体沉积而成的，有着极高的生物多样性和生产力水平，素有“海洋中的热带雨林”之称。

**知识点：**海洋热液口环境是以高温、高H2S含量、低含氧量和低pH值为主要特征，并且这些因子有较大波动。

**知识点：**红树林适合生长在细质冲积土，沉积物含有丰富的有机碎屑，pH常在5以下，沉积物下部形成黑色软泥。

**知识点：**冷温带的潮下带硬质底上生长着大型褐藻类植物，与潮间带岩岸群落相连接，形成一类独特的生态系统，称之为海藻场。

**知识点：**太平洋西北部的黑潮与亲潮的交汇区以及大西洋西北部的湾流与拉布拉多海流的交汇区存在着强烈的辐聚下沉现象，被称为西北辐聚区。由于寒暖流交汇所产生的强烈混合，海洋生产力高，从而使西北辐聚区形成良好的渔场。

**知识点：**中国近海四大海区内，各种海洋环境参数的跃层种类较多。其中以温跃层最具代表性：既有季节性跃层，也有常年性跃层，且以季节性跃层最为引人注目。

**知识点：**鱼类里面有个鳕形目，鳕形目里有个鳕科，鳕科里有个鳕属，鳕属里有三种。这三种分别是大西洋鳕鱼（*Gadus morhua*），格陵兰鳕鱼（*Gadus ogac*）和太平洋鳕鱼（*Gadus macrocephalus*）。只有这三种，才能称得上纯正的鳕鱼。

**知识点：**副溶血性弧菌（*Vibrio parahaemolyticus*）广泛存在于海水和海产品中，是我国沿海地区常见的食物中毒病原菌。

**知识点：**我国潮汐能资源最为丰富的两个省份是浙江和福建，两省潮汐能资源占全国总量的比重超过80%。

**知识点：**棱皮龟是体形最大的海龟，而玳瑁是体形最小的海龟。

**知识点：**福鼎是我国维度最北的红树林自然生长地，红树林形成的生态系统最具有生物多样性，是最高生产力的生态系统之一，红树林生存的空间是反映内海海湾滩涂生态环境的一个重要指标。

**知识点：**“霞浦，大海已然成为种植紫菜的一座水上农场。”2012年，风靡全国的饮食文化专题纪录片《舌尖上的中国》第4集介绍了“中国[紫菜](http://baike.baidu.com/view/159147.htm" \t "_blank)之乡”霞浦海边味道香浓的紫菜，虽然只有短短4分钟的亮相，却使地理标志证明商标“霞浦紫菜”一夜之间闻名于海内外。

**知识点：**东海是当前世界上油气勘探最为活跃的地区之一。1996年，联合国相关机构在对包括钓鱼岛在内的我国东部海底资源进行勘探后认为，东海大陆架可能是世界上最为丰富的油田之一，钓鱼岛附近水域可能成为“第二个中东”。

**知识点：**海洋砂矿，主要包括滨海砂矿和浅海砂矿，它们是在海洋波浪、潮汐、海流等水动力条件下富集于疏松海洋沉积物中的矿产。台湾海峡是我国滨海砂矿较为富集的地方，这里有着丰富的稀有金属和稀土金属砂矿。锆石、独居石、金红石、钛铁矿、石英砂、磁铁矿在东海滨海和浅海均有富集。

**知识点：**潮汐能是一种不消耗燃料、没有污染、不受洪水或枯水影响、用之不竭的再生能源。在海洋各种能源中，潮汐能的开发利用最为现实、最为简便。福建省可开发的潮汐能电站众多，总装机容量可达到全国第一，预计装机容量和年发电量分别占全国可开发资源的一半左右。因此大力发展潮汐发电对于福建省的能源发展具有很高的战略意义。福建省潮汐能资源主要集中于三都澳、福清湾、兴化湾和湄洲湾，这四处可能开发的潮汐能装机容量约占全省潮汐能装机容量的一半以上。

**知识点：**位处福建省宁德市东南部三沙湾内鉴江半岛、三都岛、青山岛之间的三都澳水域，距宁德市区30千米，是世界级天然深水良港。其特点是腹大口小，海水进来容易出去难，退进潮内海与外海之间的落差在5米左右，加上环三都澳的岛山有五条溪河不断往这里注入淡水，形成了独特的半盐水水域，自古以来，这里就有“天然鱼仓”之称，是世界上最主要的七个大黄鱼繁育场之一。

**知识点：**鳗鲡，是传统名贵鱼类，也是世界上最神秘的鱼类之一。作为一种降河性洄游鱼类，它们原产于海中，溯河到淡水内长大，后回到海中产卵。鳗鲡肉质细嫩，味美，尤含有丰富的脂肪，肉和肝的维生素A的含量特别高，具有相当高的营养价值。江苏、浙江一带将其列为上等鱼品，福建、广东、四川则视为高级滋补品，称之为“水中人参”。福建省省会——福州市地处闽江流域，是鳗鲡资源分布的主要地区之一，也是我国重要的鳗鲡养殖及烤鳗出口基地，被中国渔业协会授予“中国鳗鲡之都”的称号。

**知识点：**石斑鱼，为暖水性的大中型海产鱼类。石斑鱼营养丰富，肉质细嫩洁白，类似鸡肉，素有“海鸡肉”之称。石斑鱼又是一种低脂肪、高蛋白的上等食用鱼，被港澳地区推为我国四大名鱼之一，是高档筵席必备之佳肴。“中国石斑鱼之都”是漳州的荣誉称号，得此殊荣，正是缘于石斑鱼是漳州市当前水产养殖的主导品种，其养殖规模、贸易流通量均居全国前列。

**知识点：** 珊瑚虫生活在温暖的海洋里，拥挤固着在岩礁上。新生的珊瑚就在死去的珊瑚骨骼上生长，有的生成树枝状，枝条纤美柔韧。珊瑚的形状美丽多姿：有像鹿角的鹿角珊瑚；有似喇叭的筒状珊瑚；有像蘑菇的石芝珊瑚等等，真是五花八门。

**知识点：**陆地上的菊花，秋季开放，而在烟波浩渺的海洋中，却有一年四季盛开不败的“海菊花”，它就是海葵。

**知识点：**有一种海洋生物往往会借助海螺壳当自己的居所。在它长成后，会找一个适合当作自己房子的海螺发起进攻，把海螺弄死、撕碎。然后，钻进去，用尾巴钩住螺壳的顶端，几条短腿撑住螺壳内壁，长腿伸到壳外爬行，用大螯守住壳口。这样，它就搬进了一个新家。沿海渔民俗称这种海洋生物为“白住房”。这种海洋生物就是寄居蟹。

**知识点：**有一种分布于西太平洋与印度洋海岸海草生长丰富地区的哺乳动物，它被认为栖息于浅海，但有时也会移动至较深的海域，分布范围并不连续，在印度洋由非洲东岸开始，经红海、波斯湾、南非、马达加斯加往东至阿拉伯海与斯里兰卡间常有出现，其中大部分地区数量很少。由于体貌容易引起的错觉，常会被航海的人们误认为“美人鱼”。这种海洋动物是儒艮。

**知识点：**碘是人体必需的微量元素之一。碘对人体生理功能有许多有益帮助，可以促进生物氧化；调节蛋白质合成和分解；促进糖和脂肪代谢；调节水盐代谢；促进维生素的吸收利用；增强酶的活力；促进生长发育；缺碘会造成甲状腺肿及其并发症、甲状腺功能减退、智力障碍等不良后果。请问，目前提取碘一般以海藻为原料。

**知识点：**海水pH值是测量海水酸碱度的一种标志，天然海水的pH值经常稳定在 7.9～8.4之间，所以海水呈弱碱性。

**知识点：**在我们生活中，有许多名不副实的动物，比如娃娃鱼、鲸鱼等，虽然叫“鱼”，却不属于鱼类。因为鱼类的主要特征是：终生生活在海水或淡水中，大都具有适于游泳的体形和鳍。用鳃呼吸，以上下颌捕食。心脏分为一心房和一心室，血液循环为单循环，变温动物。而上述这些动物，并不具备这些特征，不属于鱼类。

**知识点：**鱼的鼻子不与口腔相通，只是单纯的嗅觉器官。

**知识点：**斑马鱼（zebra fish）为常见热带鱼，体长3～4cm，身躯玲珑而纤细，具有顽强的生命力。斑马鱼基因组和人类基因组有着87%的高度同源性，是科学研究中常用的模式生物。

**知识点：**水母（英文：Jellyfish）是一种低等的海产无脊椎浮游动物，在分类学上隶属腔肠动物门。[科学家们](http://www.baidu.com/s?wd=%E7%A7%91%E5%AD%A6%E5%AE%B6%E4%BB%AC&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)发现，动物的发光大都是通过[荧光素](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%8D%A7%E5%85%89%E7%B4%A0&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)、荧光酶，经过氧的[催化作用](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%82%AC%E5%8C%96%E4%BD%9C%E7%94%A8&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)而发的光，而光量同[荧光素](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%8D%A7%E5%85%89%E7%B4%A0&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的量成正比。但是，[水母](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%B0%B4%E6%AF%8D&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的发光却不同于其他动物的发[光系统](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%85%89%E7%B3%BB%E7%BB%9F&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)，而是依靠一种埃[奎林](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A5%8E%E6%9E%97&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的奇妙的蛋白质。

**知识点：**马氏珠母贝又称合浦珠母贝。重要的海水养殖贝类和生产珍珠的主要母贝。

**知识点：**牡蛎俗广泛分布于西北太平洋海域，是我国也是世界上养殖范围最广、养殖产量最大的海产贝类。

**知识点：**海参，属海参纲（Holothuroidea），是生活在海边至8000米的海洋棘皮动物，距今已有六亿多年的历史，海参以海底藻类和浮游生物为食。

**知识点：**[硬骨鱼类](http://baike.baidu.com/view/419166.htm" \t "_blank)，大多数都有鳔。鱼鳔的体积约占身体的5%左右。其形状有卵圆形、圆锥形、心脏形、[马蹄](http://baike.baidu.com/subview/19718/9543604.htm" \t "_blank)形等等。鱼鳔里充填的气体主要是氧、[氨](http://baike.baidu.com/view/19840.htm" \t "_blank)和[二氧化碳](http://baike.baidu.com/view/17816.htm" \t "_blank)，[氧气](http://baike.baidu.com/subview/48978/9792585.htm" \t "_blank)的含量最多。所以，在缺氧的环境中，鱼鳔可以作为辅助呼吸[器官](http://baike.baidu.com/subview/60813/9176645.htm" \t "_blank)，为鱼提供氧气。但鱼鳔的主要功能是通过调节鱼鳔的收缩和膨胀可以使鱼调节身体的密度，在水中上升或下沉。

**知识点：**所谓鱼翅（shark fin），就是鲨鱼鳍中的细丝状软骨，是用鲨鱼的鳍加工而成的一种海产珍品。

**知识点：**高CO2水平下，部分海洋浮游植物和植物类群的生长和光合作用会增强，但这不是普遍规律。对其他物种来说，高CO2和酸化会对它们的生理产生负面的影响或不产生影响。

**知识点：**通常海洋表层水为弱碱性，pH值在8.0和8.2之间，工业革命以来海洋吸收了人类排放CO2总量的三分之一，对减缓全球变暖具有重要作用，但海洋持续吸收大气CO2会导致pH下降，即海洋酸化。

**知识点：**温室气体是指大气中那些能够吸收地球表面放射的长波紅外辐射、对地球有保温作用的气体。温室气体中最重要的是水汽，它在大气中的含量不受人类活动的直接影响，直接受人类活动影响的主要温室气体是二氧化碳（CO2）、甲烷（CH4）、氧化亚氮（N2O）、氯氟烃（CFCS）和臭氧（O3）等。

**知识点：**海洋是地球上最大的碳库，比大气CO2储库大得多，海洋对气候变化的影响不仅在于海—气间热量和能量的交换，而且对海—气间物质（CO2、CH4等）的交换同样起着重要作用，因此海洋碳储库的各种微小变化可能对大气CO2产生很大的影响。

**知识点：**目前全球表层海洋pH较工业革命前下降约0.1，即氢离子浓度已上升了近30%。如果不能有效减缓CO2排放，本世纪末海表pH将进一步下降0.2～0.3，相当于氢离子浓度比工业革命前升高100%～150%。

**知识点：**海洋吸收CO2的直接后果就是增加氢离子的含量，这也是pH 值降低的主要原因，另一个后果则是增加了碳酸和碳酸氢根离子的浓度。

**知识点：**海洋生物的钙化过程吸收碳，这个过程导致海水的碳化学发生转变，产生低pH和高CO2，但并不移除CO2，反而促进海洋酸化。

**知识点：**陆地岩石风化增强可以增加海水的碱度和抵制pH降低，但是仅通过这个过程需要上万年的时间才能中和人类活动释放并进入海洋的所有CO2。因此，在对人类最重要的时间尺度上（几十至几百年），这个缓冲海洋酸化的过程太慢，不能显著减轻海洋酸化过程。

**知识点：**海水pH值是海水酸碱度的一种标志。海水的pH值大于7，所以海水呈弱碱性。海水pH值因季节和区域的不同而不同，其主要影响因素海水无机碳体系和生物活动。

**知识点：**海洋污染主要来源于陆地污染物排放、海洋上的生产活动和生活垃圾、海上养殖自身污染以及大气沉降造成等。其危害：导致水体富营养化，引起某些藻类异常繁殖，消耗溶解氧，使鱼虾和贝类因缺氧而大量死亡。通过食物链进入人体而威胁人类健康。生物多样性急剧下降。破坏旅游区的环境质量。

**知识点：**我国现行的《海水水质标准》中，按照海域的不同使用功能和保护目标，海水水质分为四类：第一类，适用于海洋渔业水域，海上自然保护区和珍稀濒危海洋生物保护区；第二类，适用于水产养殖区，海水浴场，人体直接接触海水的海上运动或娱乐区，以及与人类食用直接有关的工业用水区；第三类，适用于一般工业用水区，滨海风景旅游区；第四类，适用于海洋港口水域，海洋开发作业区。

**知识点：**富营养化是一种氮、磷等植物营养物质含量过多所引起的水质污染现象。由于人类的活动，将大量工业废水和生活污水以及农田径流中的植营养物质排入海洋后，水生生物特别是藻类将大量繁殖，使生物量的种群种类数量发生改变，破坏了水体的生态平衡。大量死亡的生物沉积到海底，被微生物分解，消耗大量的溶解氧，使水体溶解氧含量急剧降低，水质恶化，以致影响到鱼类的生存，大大加速了水体的富营养化过程，从而发生赤潮，藻类大量繁殖，水质恶化而有腥臭，造成鱼类等死亡。

**知识点：**持久性有机污染物（POPs）是指人类合成的能持久存在于环境中、通过生物食物链（网）累积、并对人类健康造成有害影响的化学物质。持久性有机污染物不仅具有致癌、致畸、致突变性，而且还具有内分泌干扰作用，对人类健康和自然环境危害很大。首批列入《[关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约](http://www.haosou.com/s?q=关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约&ie=utf-8&src=wenda_link)》受控名单的12种POPs 有：滴滴涕、[氯丹](http://www.haosou.com/s?q=氯丹&ie=utf-8&src=wenda_link)、[灭蚁灵](http://www.haosou.com/s?q=灭蚁灵&ie=utf-8&src=wenda_link)、[艾氏剂](http://www.haosou.com/s?q=艾氏剂&ie=utf-8&src=wenda_link)、狄氏剂、[异狄氏剂](http://www.haosou.com/s?q=异狄氏剂&ie=utf-8&src=wenda_link)、七氯、毒杀酚、[六氯苯](http://www.haosou.com/s?q=六氯苯&ie=utf-8&src=wenda_link)、多氯联苯、二恶英（多氯二笨并-p-二恶英）、呋喃（多氯二笨并呋喃）。

**知识点：**白色污染是人们对难降解的[塑料](http://baike.haosou.com/doc/3100926.html)垃圾（多指塑料袋）污染环境[现象](http://baike.haosou.com/doc/5579064.html)的一种形象称谓。即白色垃圾。它是指用聚苯乙烯、聚丙烯、聚氯乙烯等高分子化合物制成的各类生活塑料制品使用后被弃置成为固体[废物](http://baike.haosou.com/doc/4758836.html)，由于随意乱丢乱扔，难于降解处理，以致造成城市环境以及海洋环境严重污染的现象。

**知识点：**[PM](http://baike.haosou.com/doc/1737454.html)2.5是指大气中直径小于或等于2.5[微米](http://baike.haosou.com/doc/5394332.html)的颗粒物，也称为可入肺颗粒物。它的直径还不到人的[头发](http://baike.haosou.com/doc/5406013.html)丝粗细的1/20。虽然PM2.5只是地球大气成分中含量很少的组分，但它对空气质量和能见度等有重要的影响。与较粗的大气颗粒物相比，PM2.5粒径小，富含大量的有毒、有害物质且在大气中的[停留](http://baike.haosou.com/doc/6680757.html)时间长、输送距离远，因而对人体健康和大气环境质量的影响更大。

**知识点：**海洋垃圾，是指存在于海洋和海滩环境中具有持久性的、人造的或经加工的被丢弃的固体物质。包括故意弃置于海洋和海滩的已使用过的物体，由河流、污水、暴风雨或大风直接携带入海的物体，恶劣天气条件下意外遗失的渔具、货物等。

**知识点：**塑料垃圾是我国近岸海域海洋垃圾的主要类型，占40%～80%。最常见的塑料垃圾包括塑料袋、塑料饮料瓶、烟头、塑料鱼线和渔网、风化破碎后的塑料碎片等。其他常见垃圾种类还有聚苯乙烯泡沫、玻璃瓶和玻璃碎片和木片等。

**知识点：**按照粒径谱的划分，粒径小于20μm的浮游生物被定义为微型浮游生物（nanoplankton），粒径在0.2～2μm之间的浮游生物被定义为微微型浮游生物（picoplankton），两者均包括原核生物（prokaryotes）和真核生物（eukaryotes）。

**知识点：**生物多样性是一个包括物种、基因和生态系统的概括性术语。通常包括遗传多样性、物种多样性和生态系统多样性三个层次。

**知识点：**微生物种类繁多，大致可分为：非细胞型微生物，包括病毒、朊病毒等；原核细胞型微生物，包括细菌、支原体、衣原体、立克次氏体、螺旋体和放线菌等6类；真核细胞型微生物，如酵母菌、霉菌等。

**知识点：**大肠菌群系一群在37℃或44℃生长时能使乳糖发酵，在24h内产酸产气的需氧及兼性厌氧的革兰氏阴性无芽孢杆菌。

**知识点：**平板菌落计数法的原则：选择菌落应在30～300个之间的平皿计数，若所有稀释度中各不同稀释度的平均菌落数均小于30，则以稀释度最低的（浓度最高）平均菌落乘以其稀释倍数。

**知识点：**海洋鱼类大多数以鳃呼吸、用鳍运动、体表被有鳞片、体内一般具有鳔和变温的海洋脊椎动物。

**知识点：**鱼类因生理要求、遗传和外界环境因素等影响，引起周期性的定向往返移动。鱼类洄游的分类方法很多。按鱼类不同的生理需求，可分为产卵性、索饵性和越冬性洄游；

**知识点：**弹涂鱼属于鲈形目、虾虎鱼科，弹涂鱼有鳃，是真正的鱼，一类进化程度较低的古老两栖类动物。栖息于河口咸淡水水域，近岸滩涂处或底质烂泥的低潮区，对恶劣环境的水质耐受力强。

**知识点：**滨海湿地为陆地生态系统和海洋生态系统的交错过渡地带。按国际湿地公约的定义，滨海湿地的下限为海平面以下6米处（习惯上常把下限定在大型海藻的生长区外缘），上限为大潮线之上与内河流域相连的淡水或半咸水湖沼以及海水上溯未能抵达的入海河的河段。与此相当的用语有海滨湿地、海岸带湿地或沿海湿地等。

**知识点：**目前我国滨海湿地受到了较严重的威胁，主要受围垦与基建占用、污染、过渡捕捞和采集以及外来物种入侵4类威胁因子影响，其中基建占用和围垦无论是在影响频次和受影响面积上看，都是最为严重的。

**知识点：**浮游生物是指在水流运动的作用下，被动地悬浮在水层中的生物。这类生物缺乏发达的运动器官，没有或者仅有微弱的游泳能力，不能作远距离的移动，也不足以抵距水流的作用。德国浮游生物学家亨森首先用“Plankton”专指浮游生物，该词来自希腊文，意为漂泊流浪。

**知识点：**生物多样性是生物及其与环境形成的生态复合体、以及与此相关的各种生态过程的总和，由遗传多样性、物种多样性、生态系统多样性三个层次组成。

**知识点：**浮游植物是是在水中以浮游生活的微小植物，通常浮游植物就是指浮游藻类，包括蓝藻门 、绿藻门、硅藻门、金藻门、黄藻门、甲藻门、隐藻门和裸藻门八个门类的浮游种类。

**知识点：**麻痹性贝毒是一类具有嘌呤结构的神经类毒素，主要活性成分石房蛤毒素的分子量低，呈碱性，容易用酸提取，易溶于水，常温下结构比较稳定。

**知识点：**2004 年 3 月 FAO/IOC/WHO 在柏林召开的海洋生物毒素会议上重新按化学结构将生物毒素分为 8 大类：包括原多甲藻酸类 azaspirzcids、短裸甲藻毒素类 brevetoxins、环亚胺类 cyclicimines、软骨藻酸类 domoic acid、大田软海绵酸类 okadaic acid、扇贝毒素类 pectenotoxins、石房蛤毒素类 saxitoxins和虾夷扇贝毒素类 yessotoxins。在这些藻毒素中，石房蛤毒素类和软骨藻酸毒素类是水溶性的藻毒素（hydrophilictoxins），其他的都是脂溶性藻毒素（lipophilic shellfish toxins，LSTs）。

**知识点：**掌握海洋食品的原料。

**知识点：**红树林是生长在热带、亚热带海岸潮间带的木本植物群落，由於其木材呈略红色，而树皮提炼出的丹宁可以用作为红色染料，所以又称为红树。

**知识点：**鱼类的产卵习性是多种多样的，有的鱼为了寻求适宜的产卵条件，保证鱼卵和幼鱼能在良好的环境中发育，常常要进行由深海、外海游向浅海或近岸的洄游（鲐等）、或由海洋向江河的溯河洄游（大马哈鱼、鲥鱼等）、或由江河向海洋的降海洄游（鳗鲡等），其中后两种更为人们所熟知。

**知识点：**日常生活中，有好多被称为“鱼”的生物并不是真正生物学定义的鱼，如鲍鱼是一种贝类，鲸鱼是一种海洋哺乳类，文昌鱼是脊索类。

**知识点：**重金属对生物危害程度强弱排序一般是：汞＞镉＞锌＞铜。

**知识点：**疏浚物生物学检验，检验项目包括：水相疏浚物毒性检验、固相疏浚物毒性检验、疏浚物中化学污染物质的生物蓄积检验。

**知识点：**营养盐排入海洋后，会受到物理、化学、生物净化作用，其中物理净化作用不能改变海洋中的营养盐总量，但可以改变局域的营养盐浓度，而化学和生物净化作用可以对营养盐总量起到消减作用。

**知识点：**根据历史资料记载和现场观测资料分析，渤海和黄海北部曾发生过三次特别严重的冰封：①1936年1、2月渤海大冰封；②1947年春辽东湾严重冰封；③1969年春渤海特大冰封。其中，1969年的冰封最为严重。

**知识点：**环境承载力是环境承受人类经济活动的能力，具有客观性及主观性特点，区域性与时间性，动态性及可调控性特点

**知识点：**海洋资源的开发活动主要受海洋环境和生态系统的制约

**知识点：**我国面对的太平洋是世界上鱼获量最高的海域

**知识点：**在海洋污染中，油类污染物已成为最大并最具威胁的污染源，一旦发生油污事件，会对海洋生物资源造成很大的破坏。

**知识点：**风浪是指在风直接作用下产生的水面波动，涌浪是风浪离开风吹的区域后所形成的波浪。

**知识点：**潮汐现象是指海水在天体（主要是月球和太阳）引潮力作用下所产生的周期性运动，习惯上把海面垂直方向涨落称为潮汐，而海水在水平方向的流动称为潮流。

**知识点：**中华白海豚身上的颜色随着年龄的增长而变化，通常把中华白海豚的一生分成6个年龄段，分别是：婴儿期（体色铅灰）、幼儿期（体色浅灰）、少年期（身上布满灰点）、青年期（身体灰白各半）、壮年期（身上有少量灰点）和老年期（浑身.纯白或粉红）。

**知识点：**北太平洋一支重要的暖流是黑潮，其主要特点是高温高盐。

**知识点：**据不完全统计，全世界已报道的赤潮生物有300多种，分别隶属于细菌门、蓝藻门、绿藻门、裸藻门、金藻门、黄藻门、硅藻门、甲藻门、隐藻门和原生动物门10个门类，除了原生动物红色中缢虫外，其他的赤潮生物都属于浮游藻类，其中已经确定的有毒赤潮生物83种。我国沿海海域的赤潮生物约150多种，其中30种在我国海域形成过有害赤潮。

**知识点：**在珊瑚虫体内住着一些彩色的单细胞藻类，这些单细胞藻类给了珊瑚各种各样的颜色。没有这些藻类，所有的珊蝴就是白色的了。

**知识点：**海洋酸化指的是海水溶解更多的大气 CO2而导致的海水 pH 值降低的过程（也就是氢离子浓度升高的过程）。“酸化”一词指的是在 pH标度上从起点到终点的 pH值降低过程。 科学家估计，从工业革命至今，表层海洋的 pH值已降低了 0.1，即氢离子浓度已上升了近 30%，如果继续按目前的化石燃料消耗量和大气 CO2浓度升高的趋势发展，则到本世纪末 pH 值可能会下降 0.3～0.4，海水中氢离子浓度会比工业革命前上升 100%～150%。

**知识点：**虾夷扇贝为冷水性贝类，生长适温范围5℃~23℃；乌贼、海兔、梭子鱼，分布于暖海区域，中国暖海区皆有出产。

**知识点：**2014年4月3日凌晨，青岛第三海水浴场，大量夜光藻在海水冲击下呈现蓝色，十分旖旎。

**知识点：**花蛤，即菲律宾蛤仔，是市场上常见的贝壳类海产品，是中国四大养殖贝类之一。

**知识点：**海洋中有一种生物，形如蚌蛤，壳大而厚，它的直径约有一点五米，在此种动物的外壳上有深大之沟纹如车轮的外圈，故被命名为砗磲，属软体动物门瓣鳃纲砗磲科。

**知识点：**洄游是鱼类在系统发生过程中形成的一种特征，是鱼类对环境的一种长期适应，海水中的洄游性鱼类有：大马哈鱼、中华鲟等。

**知识点：**红海滩是大自然孕育的一道奇观。织就红海滩的是翅碱蓬，一种可以在盐碱土质上存活的植物。

**知识点：**香螺又名响螺、金丝螺。贝壳近菱形，壳质较坚硬。主要分布于中国的广东，福建，辽宁，山东等地区。

**知识点：**细基江蓠是提取琼胶的重要原料，生长在有淡水流入的内湾泥沙滩上，附生在沙粒和各种贝壳上，为中国南方人工养殖的藻类品种。

**知识点：**对虾，学名东方对虾，又称中国对虾，属节肢动物门，甲壳纲，十足目，对虾科，对虾属。

**知识点：**海参是棘皮动物的一纲，其具代表性生物应激反应有：吐肠、夏眠、自溶、再生修复。

**知识点：**鲍鱼一种原始的海洋贝类，属于单壳软体动物，其只有半面外壳，壳坚厚、扁而宽，鲍鱼是中国传统的名贵食材，位居四大海味之首。

**知识点：**电鳐，软骨鱼纲电鳐目鱼类的统称。背腹扁平，头和胸部在一起，尾部呈粗棒状，像团扇，一对小眼长在背侧面前方的中间，栖居在海底。

**知识点：**沙蚕在分类学上属于环节动物门、多毛纲、游走目、沙蚕科，俗称海虫、海蛆、海蜈蚣、海蚂蝗。

**知识点：**在众多的海产品中，燕窝、海参、鱼翅、鲍鱼、鱼肚、干贝、鱼唇、鱼子，被视为宴席上的上乘佳肴，俗称“海鲜八珍”。

**知识点：**我国传统“四大海产”是：大黄鱼、小黄鱼、带鱼、乌贼，均为我国主要经济水产品。

**知识点：**蓝鲸，又叫蓝长须鲸，属须鲸科，体长可达33米，体重可达181吨，是生活在海洋中最大的哺乳动物。

**知识点：**鲎属于节肢动物门肢口纲，其血液中含有铜离子，血液呈蓝色。这种蓝色血液提取物——“鲎试剂”可以准确、快速地检测人体内部组织是否因细菌感染而致病，具有很大的医用价值。

**知识点：**珊瑚是腔肠动物门珊瑚虫纲的海生无脊椎动物。具有石灰质、角质或革质的内骨骼或外骨骼。

**知识点：**生活在深海的动物90%都能发光，为此，科学家经过研究发现动物发光的作用可能有3种：掩护自己，躲避敌害；诱捕猎物；作为求偶的信号。

**知识点：**浮游生物（marine plankton）是悬浮在水层中常随水流移动的海洋生物。1887年德国浮游生物学家亨森（V.Hensen）创用了浮游生物（Plankton）一词。该词来自希腊文，意为漂泊流浪。

**知识点：**琼胶，又称琼脂、冻粉，是一种特殊的海藻产品，由石花菜及其他红藻类植物提取出来的一种很有经济价值的藻胶。

**知识点：**七鳃鳗和盲鳗是圆口纲动物的两个主要类别，是迄今所知地层中最早出现和最原始的脊椎动物，而海鳗、鳗鲡等则是鱼纲动物，在进化上比七鳃鳗更高等。

**知识点：**大菱鲆属于硬骨鱼纲，蝶形目鲆科，俗称欧洲比目鱼，在中国城“多宝鱼”，“瘤棘鲆”。原产于欧洲大西洋海域，是世界公认的优质比目鱼之一。

**知识点：**“海雪”主要由微小的死亡有机物和活有机体结合而成，其中包括一些裸眼可见的甲壳动物，如小虾等。1729年，人们首次在地中海确认“海雪”这种泡沫物质。

**知识点：**海洋初级生产力的分布是很不均匀的。初级生产力的高值区位于位于北半球温带亚极区，低值区位于南北两半球的热带、亚热带大洋区，北冰洋海区初级生产力最低。

**知识点：**虫黄藻是一种与珊瑚虫共生的单细胞植物，虫黄藻可以为珊瑚礁提供高达90%的能源需求。它们与珊瑚虫互惠共存，是珊瑚绚丽多彩。

**知识点：**大叶藻是多年生沉水草本，在山东沿海地区是建造海草房的主要材料。

**知识点：**海洋浮游生物根据体型的大小可以分为：超微型浮游生物，＜2μm；微型浮游生物，2～20μm；小型浮游生物，20～200μm；中型浮游生物，200～2000μm；大型浮游生物，2～20mm；巨型浮游生物，＞20mm

**知识点：**肺鱼是一类介于鱼类与爬行动物之间的过度生物。近年来，科学家的许多研究表明，肺鱼一直处在不断进化的过程中，并不是岌岌可危的“活化石”。

**知识点：**紫菜营养丰富，其蛋白含量超过海带，并且含有较多的胡罗卜素、核黄素以及丰富的微量物质，具有“神仙菜”、“长寿菜”的美称。

**知识点：**海洋产生的二甲基硫（DMS）的去向及其作用已成为全球气候变化的主要研究课题，备受人们关注。海水中的DMS主要来源于海洋藻类。

**知识点：**海洋上升流区通过富含营养盐的深层水涌升过程，使表层水变得肥沃，从而提高生物的生产力，上升流区生活的游泳生物（主要是鱼类）生命周期较短，偏向于*r*—选择类型。

**知识点：**硅藻是很重要的一类浮游植物，是浮游藻中研究最详尽的类群，且往往是高纬度和温带地区占优势的浮游植物。其数量和种类都可以占近海海洋浮游植物90%以上，它们是近海初级生产力的主要贡献者，是浮游动物的主要食物来源，通过食物链最终影响渔业产量，因此，硅藻在近岸海洋生态系统中具有非常重要的地位，被称为海洋中的牧草。

**知识点：**珊瑚礁有其独特的生态系统，由大量的碳酸钙组成，是由生命有机体沉积而成的，有着极高的生物多样性和生产力水平，素有“海洋中的热带雨林”之称。

**知识点：**海洋热液口环境是以高温、高H2S含量、低含氧量和低pH值为主要特征，并且这些因子有较大波动。

**知识点：**红树林适合生长在细质冲积土，沉积物含有丰富的有机碎屑，pH常在5以下，沉积物下部形成黑色软泥。

**知识点：**冷温带的潮下带硬质底上生长着大型褐藻类植物，与潮间带岩岸群落相连接，形成一类独特的生态系统，称之为海藻场。

**知识点：**太平洋西北部的黑潮与亲潮的交汇区以及大西洋西北部的湾流与拉布拉多海流的交汇区存在着强烈的辐聚下沉现象，被称为西北辐聚区。由于寒暖流交汇所产生的强烈混合，海洋生产力高，从而使西北辐聚区形成良好的渔场。

**知识点：**中国近海四大海区内，各种海洋环境参数的跃层种类较多。其中以温跃层最具代表性：既有季节性跃层，也有常年性跃层，且以季节性跃层最为引人注目。

**知识点：**鱼类里面有个鳕形目，鳕形目里有个鳕科，鳕科里有个鳕属，鳕属里有三种。这三种分别是大西洋鳕鱼（Gadus morhua），格陵兰鳕鱼（Gadus ogac）和太平洋鳕鱼（Gadus macrocephalus）。只有这三种，才能称得上纯正的鳕鱼。

**知识点：**副溶血性弧菌（*Vibrio parahaemolyticus*）广泛存在于海水和海产品中，是我国沿海地区常见的食物中毒病原菌。

**知识点：**我国潮汐能资源最为丰富的两个省份是浙江和福建，两省潮汐能资源占全国总量的比重超过80%。

**知识点：**棱皮龟是体形最大的海龟，而玳瑁是体形最小的海龟。

**知识点：**海水在天体（主要是月球和太阳）引潮力作用下所产生的周期性运动，习惯上把海面铅直向涨落称为潮汐，而海水在水平方向的流动称为潮流。为掌握潮汐变化需建立永久的验潮站进行观测。

**知识点：**潮汐现象是指海水在天体引潮力作用下所产生的周期性运动，因为月球离地球最近，所以月球的吸引力较大。

**知识点：**当海洋[大陆架](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%A4%A7%E9%99%86%E6%9E%B6&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)高盐水团随[潮汐](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%BD%AE%E6%B1%90&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)涨潮沿着河口的[潮汐](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%BD%AE%E6%B1%90&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)通道向上推进，盐水扩散、咸淡水混合造成上游河道水体变咸，当盐度值达到或超过250毫克/升时，即形成咸潮（或称之为咸潮上溯，盐水入侵）。

**知识点：** 1968年在我国中部沿海建立了第一个观测潮位、波浪、表层海水温度和盐度、风速风向、气压、气温、湿度、降雨、能见度、天气现象等要素的海洋综合观测平台。很好地解决了这一地区海洋观测站代表性问题。

**知识点：**我国在“九五”末，运用海岸基/平台基/海床基海洋环境自动监测系统、高频地波雷达海洋环境监测系统、综合水质监测系统、卫星遥感海洋环境监测应用系统和数据集成处理服务系统，建立了第一个海洋环境立体监测和信息服务系统体示范区。

**知识点：**高频地波雷达测量区域海洋表层流场，是通过高频雷达发射电波并接收经海面反射波信息，再经模型计算反演出共同覆盖区域表层流场，它是一种应用海洋高新技术的测量手段。

**知识点：**由风力直接作用产生的波浪称为风浪，风浪离开风区向远处转播便形成涌浪。

**知识点：**决定风浪大小的因素包括风速（风力大小）、风时（风的作用时间）、风区（风的作用区域大小）。

**知识点：**热带气旋是生成于热带或副热带洋面上，具有有组织的对流、确定的气旋性环流和暖心结构的强烈性涡旋，总是伴有狂风暴雨，常给影响地区造成严重灾害。我国和东亚地区将这种强热带气旋称为台风；大西洋地区称为飓风；印度洋地区称为热带风暴。

**知识点：**向海域排放火电厂冷却废水，必须采取有效措施，保证邻近渔业水域的水温指标符合国家海洋环境质量标准。

**知识点：**随着我国经济社会发展，特别是外贸高速发展，近年来有意和无意引入的外来海洋物种越来越多，有些物种已变成入侵种，对我国海洋生态、安全和经济发展产生严重影响。

**知识点：**全球所有湿地面积之和仅占地球陆地面积的4%～6%，但它却是全球最大的碳库，有研究认为湿地积累的碳，约占陆地碳总量的10%～35%，超过农业生态系统、温带森林及热带雨林的碳储量之和。

**知识点：**大叶藻是生长在我国北方和世界上许多温带海域的一种优势性海草，其形成的海草床是一种典型的海洋湿地生境，对生物多样性保育有重要价值，是我们熟知的海参、海马等海珍品的自然栖息地，也是特色民居——海草房的建筑材料。

**知识点：**天然气水合物（简称Gas Hydrate）是分布于深海沉积物或陆域的永久冻土中，由天然气与水在高压低温条件下形成的类冰状的结晶物质。因其外观像冰一样而且遇火即可燃烧，所以又被称作“可燃冰”或者“固体瓦斯”和“气冰”。

**知识点：**现已探明阿拉斯加的石油储量达70亿桶，天然气达8千亿立方米，据估计这里的石油储量能达到380亿桶和40万亿立方米天然气。加拿大北部的石油和天然气储量与阿拉斯加相当或更多。然而在俄国北部，其油气资源的储量又远远超过了上述两地区。除油气资源外，北极地区还发现了世界上最大的煤矿以及铁矿、铜矿、铅矿、锌矿、石棉矿、钨矿、金矿、金刚石矿、磷矿和其他贵金属矿。 除加拿大魁北克省耗资150亿美元的詹姆斯湾水利发电系统和西伯利亚的几个巨型水电系统外，北极巨大的水电潜力还有待进一步开发。北极就像一个装满珠宝的神奇的水晶宫，人类需要掌握的诀窍就在于既取出里面的宝物而又不破坏这个水晶宫。

**知识点：**福建省厦门市这座美丽的海滨城市被称为“鹭岛”，以三角梅作为自己城市的市花，鼓浪屿是位于厦门西南隅的海岛，美名“钢琴之岛”、“音乐之乡”。2000年国务院批准建立厦门海洋珍稀物种国家级自然保护区，主要保护物种有文昌鱼、中华白海豚、白鹭等。

**知识点：**中华白海豚是属于鲸豚类哺乳动物，不是鱼类，体型像鱼是长期适应水环境的原因。

**知识点：**珊瑚礁是石珊瑚目的动物形成的一种结构，是由成千上万的由碳酸钙组成的珊瑚虫骨骼在数百年至数千年的生长过程中形成的，珊瑚其属于腔肠动物，并非植物。位于澳大利亚的大堡礁是世界最大最长的珊瑚礁群。

**知识点：**浙江杭州的钱塘涌潮一般发生在农历的8月十八，每年都会吸引各地游人前来观看，其与南美洲的亚马逊潮、南亚的恒河潮并称为世界三大强涌潮。

**知识点：**红树林是热带、亚热带海湾、河口泥滩上特有的常绿灌木和小乔木群落，红树在吸收海水中的盐分上具有奇特功能，被称为“植物海水淡化器”。

**知识点：**根据海洋生物的生活习性、运动能力及所处海洋水层环境的不同，可将其分为浮游生物、游泳生物和底栖生物。

**知识点：**我们通常用鱼的鳞片或耳石来确定一条鱼的年龄。

**知识点：**天然气水合物（Natural Gas Hydrate，简称Gas Hydrate）是分布于深海沉积物或陆域的永久冻土中，其主要成分是甲烷，由天然气与水在高压低温条件下形成的类冰状的结晶物质。因其外观像冰一样而且遇火即可燃烧，所以又被称作“可燃冰”或者“固体瓦斯”和“气冰”。

**知识点：**热带气旋是发生在热带或副热带洋面上的低压涡旋，是一种强大而深厚的热带天气系统，当热带气旋中心风力达到12级以上，我们就称之为

**知识点：**白天海水上涨叫“潮”，晚上海水上涨叫“汐”，不过通常我们也将潮和汐都叫做“潮”。

**知识点：**在海峡、水道或狭窄港湾内的潮流，因受地形条件的限制，一般为往复式潮流。

**知识点：**当多于一个潮波时，便可能产生相互作用，从而产生回转式潮流。

**知识点：**大洋边缘海和近岸浅海是海洋潮能消耗的主要地区。

**知识点：**波浪破碎时波高与水深之比*H*/*h*接近于1.0，属于非线性波浪运动。

**知识点：**波浪传播中随着水深变化，波速、波长、波高和波向都将发生变化，但是波周期始终不变。

**知识点：**上升流是指海水从深层向上涌生，它可以将海洋深层的营养盐不断的带到海洋表层，有利于生物繁殖。世界著名的秘鲁渔场就是因为秘鲁沿岸上升流的存在。

**知识点：**黑潮和湾流是分别是太平洋和大西洋北半球的西边界流，由于西边界流从热带流向高纬度海区携带大量的热量，对高纬度地区的气候有很大的改善。

**知识点：**与全球风系对应，太平洋和大西洋南北半球上层海洋各自存在逆时针和顺时针方向的环流。

**知识点：**电影《后天》讲的是温室效应导致全球变暖引发世界大洋环流停止，从而地球迎来新的冰期的灾难性故事。其中世界大洋环流停止的起始点位于北大西洋的拉布拉多海域，这里是湾流与拉布拉多海流的交汇处，是全球大洋深层水的生成地。

**知识点：**黑潮沿途的分支有台湾暖流、黄海暖流和对马暖流，分别进入我国东海、黄海和日本海。

**知识点：**世界大洋上层环流是风的作用导致的风生环流，下层为热盐作用引起的热盐环流。

**知识点：**西边界流由于来自赤道，因此带有高温的特性，流向高纬度途中蒸发严重，导致具有高盐特征。

**知识点：**海洋生物群落中的碎屑食物链有两种，一种是红树植物碎屑——碎屑取食者（双壳类、腹足类等）——肉食者（荔枝螺、玉螺），另一种是动物残肢碎屑——碎屑取食者（线虫、多毛类等）——小型肉食动物（鲫科小鱼）——大型肉食动物（游钓鱼类）。

**知识点：**Pratt和Gairns（1985）根据营养关系及食性，将微型生物划分为六个功能营养类群，其中光合自养型属于初级生产者，含叶绿素、叶绿体，能光合作用。

**知识点：**亚热带盛行的信风将大陆西岸的上层海水吹向大洋深处，当上层海水离开后，底层的低温海水出现上涌，补偿被风吹走的缺失部分，这股洋流称作上升流，也叫补偿流。上升流把海底的养分带到海水上层，吸引鱼类在在此聚焦形成渔场。在世界渔场中，秘鲁渔场属于上升流形成的渔场，而北海道渔场、纽芬兰渔场和北海渔场属于寒暖流交汇形成的渔场。

**知识点：**物种多样性在印度洋—西太平洋区域较高，在东太平洋和西太平洋的物种多样性为中等，东大西洋区域物种多样性最低。

**知识点：**海洋浮游动物种类繁多，结构复杂，包括无脊椎动物的大部分门类。

**知识点：**南海是太平洋中季风环流最发达的海域，其总特点是：西南季风期间盛行东北向漂流，东北季风期间则为西南向漂流。

**知识点：**按照矿物资源形成的海洋环境和分布特征，主要类型包括滨海矿砂、海底石油、磷钙石和海绿石、锰结核和富钴结核、海底热液硫化物、天然气水合物等资源类型。

**知识点：**黄渤海渔场、舟山渔场、南部沿海渔场和北部湾渔场是我国的四大渔场，其中，以舟山渔场最大。

**知识点：**天然气水合物分布于深海沉积物或陆域的永久冻土中，是由天然气与水在高压低温条件下形成的类冰状的结晶物质，其储量丰富，全球储量足够人类使用1000年，因而被各国视为未来石油天然气的替代能源。

**知识点：**世界四大渔场分别为日本的北海道渔场、加拿大的纽芬兰渔场、英国的北海渔场、秘鲁的秘鲁渔场。

**知识点：**2010年5月中国大洋协会正式向海底管理局申请勘探西南印度洋多金属硫化物资源矿区，今年7月20日，国际海底管理局理事会核准了这一申请。

**知识点：**国际海底管理局2013年批准了中国大洋矿产资源研究开发协会提出 的西太平洋富钴结壳矿区勘探申请，富钴结壳矿区富含的各类元素，有可能成 为我国未来经济建设中的重要资源。

**知识点：**富钴结壳是位于海底山区岩石表面的富含钴、锰、镍、铜等元素的结壳状矿床，主要由铁锰氧化物构成，集中分布在水深800米至4000米之间的海山斜坡和顶部。

**知识点：**多金属结核含有锰、铁、镍、钴、铜等几十种元素，据科学家们分析估计，世界洋底多金属结核资源为3万亿吨，仅太平洋就达1.7万亿吨。中国于2001年在东北太平洋获得多金属结核矿区勘探权。

**知识点：**国际海底管理局2013年7月19日核准了中国大洋矿产资源研究开发协会提出的西太平洋富钴结壳矿区勘探申请，至此中国成为世界上首个就3种主要国际海底矿产资源均拥有专属勘探矿区的国家。

**知识点：**波浪能是一种非常有前景的海洋绿色能源，储量巨大，分布广泛，波浪能的大小可以用海水起伏势能的变化来进行估算，即*P*=0.5*TH*2（P为单位波前宽度上的波浪功率，单位kw/m；*T*为波浪周期，单位s；*H*为波高，单位m）。

**知识点：**导致全球气候变暖的主要原因有森林被大量砍伐、二氧化碳排放量增加等。

**知识点：**海平面上升是由全球气候变暖导致的海水热膨胀、冰川融化和地面沉降等作用造成的。

**知识点：**近50年来，中国沿海海平面平均上升速率为2.5毫米/年。

**知识点：**海洋资源的开发活动主要受海洋环境和生态系统的制约，海洋资源密集程度低，开发成本高。

**知识点：**人们常把鲸称为鲸鱼，其实这是不正确的。因为鲸类动物有胎生、哺乳、恒温和用肺呼吸等特点，和鱼类完全不同。抹香鲸的怀孕期长达16个月，哺乳期1～2年。抹香鲸身上的三大宝物是体油、脑油和龙涎香，具有很高的经济价值。

**知识点：**抹香鲸是哺乳动物中潜水最深的一物种，1分钟能潜320米，是名副其实的潜水冠军。

**知识点：**抹香鲸有一个奇怪的嗜好就是喜欢捕食章鱼，他们的决斗持续了几十万年胜负各占一半。

**知识点：**抹香鲸头部的鲸蜡器官是一个超级传导体，有极其灵敏的探测系统“声纳”，能感受超声波，靠回声定位来寻找食物。

**知识点：**与其他鲸类相比，抹香鲸的长相十分怪，头重尾轻，庞大的头部大约占了体长的三分之一。因此，抹香鲸也叫“巨头鲸”和“大脑袋”。

**知识点：**抹香鲸头部巨大的脂肪体能起到浮力调节器的作用，帮助它从深海区迅速上升，减少沉浮时间。

**知识点：**抹香鲸广泛分布于全世界不结冰的海域，由赤道一直到两极都可发现它们的足迹，主要栖息于南北纬70度之间的海域中。

**知识点：**潮汐是沿海地区的一种自然现象，是指海水在天体（主要是月球和太阳）引潮力作用下所产生的周期性运动，古代称白天的河海涌水为“潮”，晚上的称为“汐”，合称为“潮汐”。习惯上把海面垂直方向涨落称为潮汐，而海水在水平方向的流动称为潮流。

**知识点：**日本是世界上第一个开发海水铀源的国家。日本是一个贫铀国，铀埋藏量仅有8000吨，因此日本把目光瞄向海洋。从1960年起，日本加快研究从海水中提取铀的方法。1971年，日本试验成功了一种新的吸附剂。除了氢氧化钛之外，这种吸附剂还包括有活性碳。这种新型吸附剂1克可以得到1毫克铀，因而用它从海水中提取铀远比从一般矿石提取铀的成本要低得多。为此，日本已于1986年4月在[香川县](http://baike.baidu.com/view/364451.htm" \t "http://baike.baidu.com/_blank)建成了年产10千克铀的海水提取厂。

**知识点：**海雾是指受海洋影响产生的雾，海雾凝结核的主要成分是盐粒。

**知识点：**从古生物学的资料看，在35亿～33亿年前，地球上出现了细菌和蓝藻.到寒武纪时，蓝藻特别繁盛，称这个时期为蓝藻时代。

**知识点：**在海鸟中，海燕身体小巧玲珑，体长一般在140～254毫米，体重20～50克，它身轻如燕，飞翔也似燕，因此得名海燕，也是最小的海鸟。

**知识点：**红树在吸收海水中的盐分上具有奇特功能。一棵高25米的深褐色红树，每天可以从叶片上收集到60千克的氯化钠。红树的树干如同天然的海水脱盐器，把海水中的盐输送到叶片上，而淡水留存下来。因此，植物学家称红树为“植物海水淡化器”。

**知识点：**早在1875年，美国南卡来纳州的查尔斯顿就开始向海里倾倒酸液泥，开了向海洋倾废的先河。

**知识点：**作为我国海洋污染方面的综合性调查，首次进行是在1972年6月至1973年10月。

**知识点：**大洋底蕴藏着极其丰富的矿藏资源，锰结核就是其中的一种。锰结核是沉淀在大洋底的一种矿石，含有30多种金属元素，其中最有商业开发价值的是锰、铜、钴、镍等，据估计，世界大洋海底锰结核的总储量达30000亿吨，主要分布于太平洋，仅太平洋就有17000亿吨。

**知识点：**波斯湾又称阿拉伯湾，在印度洋西部，介于阿拉伯半岛和伊朗高原之间，以霍尔木兹海峡和阿曼湾与阿拉伯海衔接。湾底和沿岸为世界石油蕴藏量最多的地区，约占世界石油储量的一半以上，素有“石油湖”之称。

**知识点：**1954年，李四光指出渤海具有石油远景。我国于1967年在渤海开发了第一个海底油田，有力地证明了李四光的科学论断。

**知识点：**从洋流对渔场影响的角度讲，世界上有四大渔场：北海渔场、纽芬兰渔场、北海道渔场和秘鲁渔场。

**知识点：**我国有漫长的海岸，大多地势平坦，滩涂广阔，很适于建滩晒盐。渤海、黄海沿岸年蒸发量大，并有明显的干季，东海、南海沿岸气温较高，除雨季外也有干季，一般均有晒盐条件。因此我国北起辽东半岛，南到海南岛，几乎都有盐场分布和盐业生产，其中尤以渤海、黄海沿岸海盐产量最大。著名的盐场有长芦盐场、复州湾盐场、塘沽盐场、南堡盐场、羊口盐场、青岛盐场、苏北盐场、莺歌海盐场、布袋盐场等。其中河北、天津沿海的长芦盐场是我国最大的盐场。

**知识点：**在海洋与全球气候变暖方面，人们除了关注海洋对二氧化碳的固定作用以外，还关注海底天然气水合物失稳分解释放的甲烷所引起的温室效应。

**知识点：**海水经济蟹类主要包括三疣梭子蟹、日本蟳和锯缘青蟹。

**知识点：**我国四大海产鱼类分别是大黄鱼、小黄鱼、带鱼、墨鱼（乌贼）。

**知识点：**绿藻约有6000余种， 约90%分布于淡水， 10%分布于海洋，石莼目和管藻目的种类以海生为主， 主要分布于潮间带及10米以上浅水中的岩石上。

**知识点：**2010 年出版的《生物多样性之全球展望（第三版）》曾警告海洋生物物种数的灭绝速度远超过陆地生物。但时至2014年底，被发现及描述的海洋生物总数仅约 25 万种，尚有约20%的海洋生物未被人类探勘，更遑论了解他们的生活史、行为、生态、生理、基因及其在生态系中所扮演的角色及功能。

**知识点：**《全球生物多样性展望第三版》报告中指出，全球80%有过调查数据的海洋区域，鱼类群系均因过度捕捞而正迅速衰退。

**知识点：**生物壳体的化石记录可以追溯到寒武纪时期，金字塔建造所使用的材料石灰岩，就是由俗称“天使硬币”的大型有孔虫“货币虫”所形成的化石构成的。这些货币虫大约有5厘米，与其他毫米级别的有孔虫比，它们可算是庞然大物，不需显微镜，人们用肉眼就能看到它们。

**知识点：**抹香鲸是齿鲸类中个头最大的一种，体呈圆锥形，头部特别大，约占体长的l／3，呈圆桶形，上颌齐钝，远远超过下颌，因此又被称为“巨头鲸”。与身躯比较，抹香鲸的头部显得不成比例的重而大，具有动物界中最大的脑，而尾部却显得既轻又小，这使得抹香鲸的身躯好似一只大蝌蚪，这种头重脚轻的体型极适宜潜水，1分钟就能潜320米深，抹香鲸的背孔呼一次气可换掉体内85%的气，超大的肺活量可使他们潜到2000米深的海底，还可在水面下待2小时，故它被称为哺乳动物的潜水冠军。

**知识点：**海参在受到攻击或者环境极度恶化的情况下会发生吐脏现象，环境条件好转后，内脏能够重新长好。

**知识点：**由于有孔虫是海洋食物链的一个环节，是大多数海洋生物的重要食物来源，它个体小但数量巨大，现已广泛应用于科研领域，所以被称做“大海里的小巨人”。

**知识点：**北极霞水母是个体最大的一种浮游动物，伞径可达2 m以上，触手伸长超过30 m。

**知识点：**海豚是与鲸鱼一样，同属于水生哺乳动物。

**知识点：**海洋生态系统是海洋中由生物群落及其环境相互作用所构成的自然系统，由海洋生物群落和海洋环境两大部分组成，每一部分又包括有众多的要素。这些要素主要有6类：①自养生物，为生产者，主要是具有绿色素的能进行光合作用的植物，包括浮游藻类、底栖藻类和海洋种子植物；还有能进行光合作用的细菌。②异养生物，为消费者，包括各类海洋 浅海珊瑚 动物。③分解者，包括海洋细菌和海洋真菌。④有机碎屑物质，包括生物死亡后分解成的有机碎屑和陆地输入的有机碎屑等，以及大量溶解有机物和其聚集物。⑤参加物质循环的无机物质，如碳、氮、硫、磷、二氧化碳、水等。⑥水文物理状况，如温度、海流等。

**知识点：**鱼类是脊椎动物中低等而种类最多的一个类群，种类数比两栖类（8%）、爬行类（12%）、鸟类（18%）、哺乳类（9%）的总和还多，约占脊椎动物种类数的53%。

**知识点：**黑潮是沿北太平洋西边界一股由南向北、高温高盐的强大暖流。这股强大暖流对邻近东亚地区的航海、渔业生产、海洋环境以及气候均有影响。其实，黑潮的水并不黑，甚至比一般海水更为清澈透明。由于黑潮海水浊度极低，易吸收阳光中的红、黄色光波，偏重散射蓝色光波，所以人们往下看海水时，海水成了蓝黑色，故被称为黑潮。

**知识点：**在中国传统文化里，海龟一直是长寿的象征之一，在民间都流传着“万年龟”的说法。确实，相对于人类及其他常见动物的寿命来说，海龟算是比较长寿的动物了，据《世界吉尼斯纪录大全》记载，最长寿的海龟已超过150岁了。

2006年英国班戈大学海洋科学学院的科学家在大西洋北部的冰岛海底捕捞到3000多个空贝壳和34个存活的“明”，明是一种蛤类动物，生长在冰岛海底，其贝壳上的纹理显示，它现在的年龄已达到405岁，经鉴定被确认为世界上最长寿的动物。

前不久西班牙国家研究委员会的一个研究小组在福门特拉岛附近海域发现了一种叫做波西多尼亚海草的无性繁殖个体，这是地中海一种特有的濒危海洋植物，寿命超过10万年。这种植物是迄今为止所发现的世界上寿命最长的生物。波西多尼亚海草长寿的秘诀在于其作为海洋被子植物无性繁殖的特点，它通过分生组织的不断分裂实现繁殖，其根茎生长极其缓慢，每年仅增长不到1厘米，会将新生长的植株连接在一起。

最新的研究能根据海胆体内的碳-14来评估其生长速度。加拿大沿海在温哥华岛与大陆之间水域曾发现过最大和最长寿的海胆，其直径达到19厘米，根据艾伯特博士及其同事的计算，它们的“年龄”已经超过了200岁。

**知识点：**浮游动物是海洋生态系统中的关键环节，在海洋物质循环、能量流动中起着承上启下的重要作用，而桡足类是浮游动物中的重要类群，在浮游动物中占有很大的比重。

**知识点：**海水变暖导致珊瑚将其共生藻类驱逐，引起珊瑚白化现象。

**知识点：**珊瑚白化就是珊瑚颜色变白的现象。珊瑚本身是白色的，它的美丽颜色来自于体内的共生海藻，珊瑚依赖体内的微型共生海藻生存，海藻通过光合作用向珊瑚提供能量。如果共生藻离开或死亡，珊瑚就会变白，最终因失去营养供应而死。由于海洋温度不断升高，致使珊瑚所依赖的海藻减少，珊瑚也因此更易受到白化的影响。珊瑚与其组织中的微小海藻存在着共生关系。它们不仅赋予珊瑚艳丽的色彩，同时也为珊瑚提供了它们所需的大部分能量。当海水温度升的过高，珊瑚与海藻之间的这种共存关系被打破，珊瑚会把海藻排出体外并且变白，如果这种情况一旦发生，珊瑚将失去能量而死亡。

**知识点：**红树林（Mangrove）指生长在热带、亚热带低能海岸潮间带上部，受周期性潮水浸淹，以红树植物为主体的常绿灌木或乔木组成的潮滩湿地木本生物群落，是陆地向海洋过度的特殊生态系。红树以凋落物的方式，通过食物链转换，为海洋动物提供良好的生长发育环境，同时，由于红树林区内潮沟发达，吸引深水区的动物来到红树林区内觅食栖息，生产繁殖。由于红树林生长于亚热带和温带，并拥有丰富的鸟类食物资源，所以红树林区是候鸟的越冬场和迁徒中转站，更是各种海鸟的觅食栖息，生产繁殖的场所。红树林另一重要生态效益是它的防风消浪、促淤保滩、固岸护堤、净化海水和空气的功能。盘根错节的发达根系能有效地滞留陆地来沙，减少近岸海域的含沙量；茂密高大的枝体宛如一道道绿色长城，有效抵御风浪袭击。

**知识点：**综合目前的现在以及化石资料，所有的棘皮动物仅在海水中出现。尚未发现有淡水的棘皮动物。

**知识点：**这几年国际大洋钻探计划发现的深海金属矿产之一的锰结核广泛分布于深海盆内。

**知识点：**南极磷虾作为全球单种生物资源量最大的生物，其资源量可达数亿吨。

**知识点：**1978年，挪威学者Soveik首次发现南极磷虾的高氟异常，这一结果即引起极大的关注。因为南极磷虾作为南极乃至世界最大的海洋生物资源，不仅营养丰富，且储量十分可观。在当今世界渔业资源日趋衰竭的情况下，作为人类赖以生存的蛋白质资源，人们一直对南极磷虾的开发利用寄予厚望。但是，由于南极磷虾的高氟含量对人体健康的潜在危害，从而对生物资源的开发利用造成严重的影响。

**知识点：**南极磷虾的营养分析：粗蛋白＞62%，粗脂肪＞10%，粗灰粉＞6%，粗纤维＞8%，水分＜4%，并含有丰富的钙。

**知识点：**DHA是对活化衰弱的视网膜细胞有帮助，从而起补脑健脑以及提高视力的作用。EPA则被称为“血管清道夫”，具有疏导清理心脏血管的作用，从而防止多种心血管疾病。

**知识点：**目前海洋油气产量已达世界油气产量的1/3。

**知识点：**南海石油地质储量丰富，有“第二个波斯湾”之称，主要分布在深海。

**知识点：**我国可燃冰资源极其丰富，这也是国家大力发展海洋事业的原因之一。

**知识点：**可燃冰，又名[天然气水合物](http://baike.baidu.com/view/83115.htm" \t "_blank)，被称为能满足人类使用1000年的新能源，1立方米可燃冰可释放出160～180立方米的天然气，中国南海是目前世界上已发现可燃冰地区中饱和度最高的地方。

**知识点：**海底煤矿是人类最早发现并进行开发的海底矿产。据统计，世界海滨有海底煤矿井100多口。从16世纪开始，英国人就在北海和[北爱尔兰](http://www.baidu.com/s?wd=%E5%8C%97%E7%88%B1%E5%B0%94%E5%85%B0&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)开采煤。

**知识点：**珊瑚虫生活在温暖的海洋里，拥挤固着在岩礁上。新生的珊瑚就在死去的珊瑚骨骼上生长。

**知识点：**[潮汐](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%BD%AE%E6%B1%90&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)潮落所形成的水位差，即相邻高潮[潮位](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%BD%AE%E4%BD%8D&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)与低潮[潮位](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%BD%AE%E4%BD%8D&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的高度差，称为[潮位](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%BD%AE%E4%BD%8D&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)差或[潮差](http://www.baidu.com/s?wd=%E6%BD%AE%E5%B7%AE&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)。加拿大[芬迪湾](http://www.baidu.com/s?wd=%E8%8A%AC%E8%BF%AA%E6%B9%BE&hl_tag=textlink&tn=SE_hldp01350_v6v6zkg6" \t "_blank)的最高潮差记录达到了18米，是世界上潮差最大的地区。

**知识点：**可燃冰被西方学者称为“21世纪能源”或“未来新能源”。2007年6月，我国在南海北部成功钻获“可燃冰”实物样品，成为继美国、日本、印度之后第4个通过国家计划采到可燃冰的国家。

**知识点：**中国是一个海域辽阔的国家。中国的海区大致介于亚洲大陆与太平洋之间。海区呈北东—南西弧形分布，自北向南有渤海、黄海、东海和南海。

**知识点：**1990年我国批准的第一批5个国家级海洋自然保护区分别是河北昌黎黄金海岸自然保护区、广西山口红树林生态自然保护区、海南大洲岛海洋生态自然保 护区、海南三亚珊瑚礁自然保护区和浙江南麂列岛海洋自然保护区。

**知识点：**我国目前已经建立了30个国家级海洋自然保护区。

**知识点：**东海水团分为三大水系：沿岸水系、黑潮水系及混合水系。东海黑潮水系是由黑潮携运而来的水体为主而形成的水团的集合。在铅直方向上通常分为四层，即表层水团、次表层水团、中层水团和深层水团。

**知识点：**余流是指从实测海流中剔除周期性流（如潮流）以后的水体流动。

**知识点：**从各地的潮汐观测曲线可以看出，无论是涨、落潮时，还是潮高、潮差都呈现出周期性的变化，根据潮汐涨落的周期和潮差的情况，可以把潮汐大体分为四种类型：正规半日潮、不正规半日潮、正规日潮、不正规日潮。

**知识点：**在水平压强梯度力的作用下，海水将在受力的方向上产生运动。与此同时科氏力便相应起作用，不断改变海水流动的方向，直至水平压强梯度力与科氏力大小相等方向相反取得平衡时，海水的流动便达到稳定状态。若不考虑海水的湍应力和其它能够影响海水流动的因素，则这种定常流动称为地转流。在北半球，当观测者顺流而立时，右侧等压面高，左侧低。

**知识点：**热液硫化物的经济价值：热液硫化物是一种含有铜、锌、铅、金、银等多种金属元素的重要矿产资源，副产物有钴Co、锡Sn、BA、硫S、硒Se、Mn、CD、铟In、Bi、Te、镓Ga与锗Ge。

**知识点：**我国大洋锰结核矿产资源开发区的情况：1991年3月，“联合国海底管理局”正式批准“中国大洋矿产资源研究开发协会”的申请，从而使我国在东太平洋得到约15万平方千米的大洋锰结核矿产资源开发区。

**知识点：**海底热液产生的黑烟囱、黄烟囱和白烟囱的原因是什么：黑烟囱是由热液中带有的硫化物形成的，黄烟囱是由自然硫形成的，而白烟囱是由硫酸盐矿物、非晶态二氧化硅等造成的。

**知识点：**可燃冰（天然气水合物）形成于何种物理化学条件下：高压低温条件下。

**知识点：**欧洲的纬度与我国漠河相近，但欧洲的气候温暖、湿润，漠河寒冷、干燥，是因为一只海洋环流的影响，这只环流就是高温高盐的北大西洋暖流。

**知识点：**海洋能源就是用潮汐、波浪、海流、温度差、盐度差等方式表达的动能、势能、热能、物理化学能等能源，是一种无污染的“再生性能源”。这些能源占世界总能源的70%。

**知识点：**波浪的能量与波高的平方、波浪的运动周期以及迎波面的宽度成正比。波浪能是海洋能源中能量最不稳定的一种能源。

**知识点：**波浪能是指海洋表面波浪所具有的动能和势能。波浪能是由风把能量传递给海洋而产生的，它实质上是吸收了风能而形成的。能量传递速率和风速有关，也和风与水相互作用的距离有关。

**知识点：**首次提出利用海水温差发电设想的是法国物理学家阿松瓦尔，1926年，阿松瓦尔的学生克劳德试验成功海水温差发电。1930年，克劳德在古巴海滨建造了世界上第一座海水温差发电站，获得了10kW的功率。

**知识点：**1881年9月，巴黎生物物理学家德·阿松瓦尔提出利用海洋温差发电的设想。1926年11月，法国科学院建立了一个实验温差发电站，证实了阿松瓦尔的设想。

**知识点：**据测算，如能利用钱塘江潮发电，其发电量可为长江水电站发电量的1/2。因此，人们把潮汐称作“蓝色的煤海”。

**知识点：**螺旋藻隶属于蓝藻门蓝藻纲颤藻科的一类低等生物，据称是目前地球上人类已知的营养成分最丰富、均衡的生物之一，联合国粮农组织（FAO）在1974年曾宣布螺旋藻是“未来最佳食品”。

**知识点：**世界四大渔场：日本的北海道渔场是千岛寒流与日本暖流而成，英国的北海渔场是北大西洋暖流与东格陵兰寒流相交而成的，加拿大的纽芬兰渔场是墨西哥湾暖流与拉布拉多寒流相汇而成的，秘鲁的秘鲁渔场是由秘鲁寒流的上升流而形成的。

**知识点：**大黄鱼、小黄鱼、带鱼和墨鱼（乌贼），被称为我国的四大海产。

**知识点：**印度洋的自然资源相当丰富，矿产资源以石油和天然气为主，主要分布在波斯湾，波斯湾海底石油探明储量为120亿吨，天然气储量7100亿立方米，油气资源占中东地区探明储量的25%。印度洋海域是世界最大的海洋石油产区，约占海上石油总产量的33%。

**知识点：**海洋中的不可再生资源主要包括海洋矿产资源以及由海水中提取的化学资源，特别是矿物资源中的石油和天然气等。海洋中的可再生资源则包括温差能、潮汐能、波浪能、潮流能、海流能、盐差能等。

**知识点:**舟山渔场是中国最大的近海渔场，与苏联的千岛渔场、加拿大的纽芬兰渔场、秘鲁的秘鲁渔场齐名。

**知识点：**海水本身所蕴涵的能量，这是一种几乎无穷无尽的可再生能源，通常包括潮汐能、波浪能、海流能、温差能和盐差能5种。

**知识点：**海水本身所蕴藏的能量，通常包括潮汐能、波浪能、海流能、温差能和盐差能5种。浙江省作为中国沿海重要省份，潮流能资源十分丰富，居全国沿海各省之首，约占全国总量的51％。

**知识点：**浙江省具开发价值的潮流水道有37条，潮流能蕴藏量达519×104kW，开发利用条件居全国沿海省区第一位。

**知识点：**海水是名副其实的液体矿藏，平均每立方千米的海水中有3570万吨的矿物质，世界上已知的100多种元素中，80%可以在海水中找到。海水还是陆地上淡水的来源和气候的调节器，世界海洋每年蒸发的淡水有450万立方千米，其中90%通过降雨返回海洋，10%变为雨雪落在大地上，然后顺河流又返回海洋。

**知识点：**我国海域中，渤海、黄海、东海温差能潜在量较小，南海和台湾以东海海区水深较深，表层温度较高，蕴藏着巨大的温差能量，全国90%以上的温差能分布在南海海域。

**知识点：**随着船舶柴油机排放法规的日益临近，中船重工集团公司第七一一研究所率先在全国成功研制了具有完全自主知识产权的EGC（废气清洁）系统，能将柴油机SO*X*排放降低97.5%以上，使其满足IMO最新法规要求。

**知识点：**鱼类，是最古老的脊椎动物。它们几乎栖居于地球上所有的水生环境，从淡水的湖泊、河流到咸水的大海和大洋。

**知识点：**海雾是指受海洋影响产生的雾，海雾凝结核的主要成分是盐粒。

**知识点：**海藻是生长在海中的藻类，是植物界的隐花植物，藻类包括数种不同类以光合作用产生能量的生物。它们一般被认为是简单的植物，主要特征为：无维管束组织，没有真正根、茎、叶的分化现象；不开花，无果实和种子；生殖器官无特化的保护组织，常直接由单一细胞产生孢子或配子；以及无胚胎的形成。我国最早进行人工养殖的海藻是马尾藻。

**知识点：**红色束毛藻是红海中重要的浮游藻，当其大量繁生时，海水变成红色，红海因而得名。这种藻属蓝藻类，但体内的藻红素含量很高。它们的植物群体虽则很细小，但大量繁殖时，成群成团地漂浮在海面，可以把海水“染”成红色。

**知识点：**藻类植物分类的主要依据是光合色素和辅助色素的种类和贮存养分的种类， 其次是细胞壁的成分、鞭毛着生的位置、鞭毛类型、生殖方式和生活史等。

**知识点：**海兔，螺类的一种，海兔科海洋腹足类的统称，又称海蛞蝓。海兔一种软体动物，腹足类，是一种小型的贝类。

**知识点：**海洋的潮汐中蕴藏着巨大的能量。在涨潮的过程中，汹涌而来的海水具有很大的动能，而随着海水水位的升高，就把海水的巨大动能转化为势能；在落潮的过程中，海水奔腾而去，水位逐渐降低，势能又转化为动能。

**知识点：**海洋食物链是从绿色植物，例如浮游植物类等，转换到放牧的食草动物中，并以食活的植物为生，顶端是以食肉生物为最后的终点。这个过程，就是我们时常说的“大鱼吃小鱼，小鱼吃虾米，虾米吃泥土（浮游生物）”。

**知识点：**节肢动物是动物界最大的一门，品种亦最繁多，约占全部动物品种的85%，对环境的适应力特强，生存地方包括海水、淡水、高山、空气、土壤，甚至是动物及植物的体内及体外。砗磲是软体动物门瓣鳃纲砗磲科生物的统称，有两属十种，广泛分布于热带珊瑚礁海域。

**知识点：**黄渤海渔场、舟山渔场、南海沿岸渔场、北部湾渔场由于产量高，被称为中国的四大渔场。其中舟山渔场是我国最大的渔场。

**知识点：**紫菜属海产红藻。叶状体由包埋于薄层胶质中的一层细胞组成，深褐、红色或紫色。

**知识点：**䲟鱼，又名吸盘鱼，喜欢吸附在鲨鱼，海龟等大型海洋生物身上，俗名免费旅行家。

**知识点：**石芝珊瑚是中型个体，长径约达100毫米。为单生的珊瑚类动物，表面呈菌伞的褶襞状。

**知识点：**1967年，苏联《自然》杂志刊载的一份“海中动物的速度比较表”显示剑鱼的游速最快，时速可达130千米。

**知识点：**红树林生长的土壤和海水含盐量高达2%以上，它们天生有脱盐的功能，因此人们称红树林为“植物海水淡化器”。

**知识点：**原核藻类植物主要指蓝藻， 细胞直径较真核藻类小。原绿藻是由美国藻类学家Lewin 在加利福尼亚海湾的海鞘类动物的泄殖腔中发现的， 该藻在藻类进化上具有非常重要的意义。原绿藻是含有叶绿素a 和叶绿素b，不含藻胆素的原核生物， 因此，被认为是介于原核藻类与真核藻类之间的一个类群。真核藻类细胞直径一般在10微米以上， 包括隐藻、甲藻、金藻、黄藻、硅藻、褐藻、裸藻、绿藻、轮藻和红藻等。

**知识点：**海洋中的藻类植物都是低等植物，它们都是无真正根、茎、叶分化的孢子植物。但有些生长于海洋中的植物如大叶藻、川蔓藻等实际上并不属于藻类植物，它们是具有真正的根、茎、叶分化的种子植物，是高等植物。

**知识点：**人们都知道，鱼是用鳃呼吸的脊椎动物，一般是没有肺的。但非洲有4种、澳大利亚有1种和美洲有1种鱼可以将鳔当成肺用。当天旱水干的时候，它们可以将身体埋在泥里，潜伏起来，只留一个通气孔，用鳔状肺呼吸空气里的氧。它的鼻孔和一般鱼不同，它有内鼻孔可通到肺，还能用鳍在沼泽中行走。这几种鱼就叫“肺鱼”。

**知识点：**腹足类动物左右不对称，神经扭转成“8”字形，有些种类又有反扭转现象。多具螺旋形的壳。研究发现，早期的腹足类是两侧对称的，不对称的体制是在进化过程中经扭转而形成的。身体扭转后，其一侧的器官如鳃、心耳、肾等发育受到阻碍而退化消失。即使后鳃类腹足动物如海牛、海兔等的内脏又发生了反扭转，但其消失的器官不能重新发生，所以尽管外形两侧对称，但内脏器官仍然是左右不对称的。

**知识点：**人们口头上常说“左鲆右鲽，左鳎右舌鳎”，就是说比目鱼中，凡两眼在身体左侧者是鲆类和鳎类，两眼在身体右侧者叫鲽类和舌鳎类。比目鱼一出生，它的两只眼睛就长在身体的一面吗？不是的。当它们刚从卵孵化出来的时候，两只眼的位置还挺正常的，在身体左右侧是对称的。早期的仔鱼于其他鱼类也没有多大差别。但是随着发育，慢慢沉到海底，一只眼开始向左或向右移动，经过一系列变态之后，变得和成体一样，也转入底栖生活了。

**知识点：**大黄鱼、小黄鱼、带鱼和墨鱼（曼氏无针乌贼）因产量高和经济价值高而被称为四大海产鱼类。但由于长期过度捕捞以及环境恶化，致使传统渔业资源严重衰退，产量急剧下降，尤其是大黄鱼的天然种群已濒临绝迹，现在市场上、餐桌上所见基本上都是养殖个体。

**知识点：**全球共有34种海豹，约3500万头，南极地区有6种，它们是象海豹、豹形海豹、威德尔海豹、锯齿海豹、罗斯海豹、南极海狗，总共约3200万头，占全球海豹总量的90％。锯齿海豹、豹型海豹、威德尔海豹和罗斯海豹是南极地区特有的。锯齿海豹是世界上数量最多的海豹。逆戟鲸是南极海豹的天敌。

**知识点：**科学家们在海底发现有甘甜的淡水，而且数量惊人。海底的淡水是从何处来的呢 各国科学家经过艰辛探索，提出了不少理论。渗透理论认为，海底的淡水来自陆地。海水被蒸腾，化为雨雪降到陆地上之后，一部分渗入地下，遇到不透水的岩层，便形成了蓄水层，如果这蓄水层靠近大海，淡水就有可能透过海岸流入海底的岩层中。岩浆理论认为，地球深处存在着放气带，那里释放出数量惊人的气体，其中有大量的氧气和氢气，它们相互结合便形成了岩浆水。不管哪一种理论更符合实际，但在海底有藏量丰富的淡水，这是不争的事实。科学家们设想，有朝一日在海上建成淡水厂，可用钻机像钻石油一样钻出淡水。

**知识点：**海洋污染监测按对象分水质监测、底质监测、生物监测和大气监测。海洋污染监测方法可分为常规监测和遥感遥测。常规监测是指现场人工采样、观测、室内化学分析测试及某些相关项目的现场自动探测。遥感遥测则指利用遥感技术监测石油、温排水和放射性物质的污染。其主要仪器设备有：用于航空遥感的红外扫描仪、多光谱扫描仪、微波辐射计、红外线辐射计、空中摄影机和机载测视雷达等。此外，还有远距离操纵的自动水质监测浮标。人造地球卫星也已经广泛用于海洋污染监测

**知识点：**中国科学家最近发现了20 世纪全球大洋副热带西边界流区的“热斑”现象，提出了全球增暖导致大洋副热带西边界流加速从而产生“热斑”的新观点。大洋副热带西边界流包括黑潮（Kuroshio）、湾流（Gulf stream）、东澳大利亚流（East Australian Current）、厄加勒斯海流（Agulhas current）、巴西海流（Brazil Current）等。利文流（Leeuwin Current）属于东边界流。

**知识点：**海洋中的热盐环流与大气环流同为浮力异常强迫的环流，但两者在动力学上最主要的区别在于大气环流是自然对流，是热机；而海洋中的热盐环流是强迫对流，不是热机。

**知识点：**海洋的中尺度涡旋在水平移动的过程中会携带流体与其一同移动，中尺度涡是通过在等密度面上形成闭合等位涡线的机制来实现这一过程的。

**知识点：**海水中的有色溶解有机物（CDOM），可散射可见光的黄光波段，从而使水呈浅黄色，故被人们通俗地称为黄色物质。

**知识点：**热盐环流是全球海洋热量的输送带。如果全球持续变暖，极端情况下，将导致北极附近冰山融化，使得北大西洋盐度降低，高纬海水密度减小以至于无法下沉，那么南方的海水也就不能北上，使得湾流乃至全球热盐环流中断，低纬停止向高纬输送热量，从而温度剧降，整个北半球被冰雪所覆盖，新冰河时代来临。大约12800年前，曾发生过类似的短期急剧降温事件，称为“新仙女木事件”。

**知识点：**湍流运动是海洋空间尺度非常小的运动，可以调整海洋物质、能量的分布，它对能量输送的作用远高于分子热运动。

**知识点：**太平洋中的北赤道流（NEC）位于10°～ 20°N范围内，是一支稳定的由信风引起的风生漂流，它自东向西流动，是由风和浮力通量驱动的浅层环流。NEC到达菲律宾沿岸后，受地形阻隔发生分叉，形成向北流动的黑潮（KC）和向南流动的棉兰老流（Mindanao Current）。

**知识点：**盐差能是指海水和淡水之间或两种盐度不同的海水之间的化学电位差能，是以化学能形态存在的海洋能，能量集中区域主要存在于河口区。

**知识点：**江厦潮汐试验电站位于浙江省温岭市西南的江厦港，是我国最大的潮汐能电站，也是潮汐发电的试验基地。电站安装了5套机组，1号机组1980年5月4日投产发电，到1985年12月完成全部建设，总装机容量3200千瓦。

**知识点：**鲍鱼作为海宝八珍之一，具有极高的营养价值和经济价值。鲍鱼从生物学分类上属于单壳软体动物，属于贝类。

**知识点：**我国海域从北到南，共跨越37个纬度，呈现暖温带、亚热带、热带各种不同的环境差异，鱼类种数的分布南多北少，种类最多的海域是南海，拥有鱼类一千多种。

**知识点：**中国海洋大学包振民教授团队成功培育富含类胡萝卜素、高产抗逆的“海大金贝”虾夷扇贝新品种，2008年通过国家农业部水产新品种审定。

**知识点：**2010年1月，“海洋特征寡糖的制备技术（糖库构建）与应用开发”项目获2009年度国家技术发明一等奖。该项目由我国知名海洋药物学家管华诗院士领衔的中国海洋大学海洋药物研究团队完成。

**知识点：**海洋中药海螵蛸为乌贼科动物无针乌贼或金乌贼的干燥内壳，具有收敛止血、涩精止带、制酸止痛、收湿敛疮的功效，可用于溃疡病、胃酸过多等多种疾病的对症治疗。

**知识点：**海洋中药石决明，为鲍科动物杂色鲍、皱纹盘鲍、耳鲍、羊鲍等的贝壳，有平肝清热，明目去翳的功效。

**知识点：**海洋中已记录的动物、植物、微生物等各类生物达20余万种。通常，按照其生活方式和生态习性，分为三大生态类群：浮游生物（包括硅藻、甲藻等浮游植物和水母、桡足类等浮游动物）、游泳生物（包括鱼类、海龟、鲸、海豚、海豹等）和底栖生物（包括海带、紫菜等底栖植物和海星、海参、牡蛎等底栖动物）。

**知识点：**某些海洋贝类体内含有毒素，它并非由贝类自身产生的，而是由被其摄食的微藻（主要是甲藻，其次是硅藻）或菌类所产生，在贝类的体内毒素积聚至足够浓度后，人类若食之则会发生中毒事件。根据中毒症状，科学家把贝毒分为六大类，分别是：腹泻性贝毒、麻痹性贝毒、神经性贝毒、记忆缺失性贝毒、西加鱼毒和氨代螺旋酸贝毒。

**知识点：**海洋可再生能源是指海洋所特有的能源，海上风能、海上太阳能、海洋生物质能不属于此类范畴。

**知识点：**海洋中的波浪能是指海洋表面波浪所具有的动能和势能，波浪能具有能量密度高、分布面广等优点，是一种最易于直接利用、取之不竭的海洋可再生清洁能源。

**知识点：**公式*Ek*=1/2*mv*2可用于衡量潮流能和风能的大小，不同之处在于海水密度比空气的高三个量级，而潮流流速较风速低一个量级。

**知识点：**富钴结壳又称钴结壳、铁锰结壳，是生长在海底岩石或岩屑表面的皮壳状铁锰氧化物和氢氧化物，尤以在海山斜坡地带最为富集。富钴结壳表面呈肾状或鲕状或瘤状，黑色、黑褐色，断面构造呈层纹状、树枝状，一般厚0.5～6厘米，平均2厘米左右，厚者可达10～15厘米。构成结壳的主要铁锰矿物为δMnO2和针铁矿，锰（2.47%）、钴（0.90%）、镍（0.5%）、铜（0.06%）、铂（0.14～0.88×10-6）、稀土元素总量很高，很可能成为战略金属钴、稀土元素和贵金属铂的重要资源。

**知识点：**世界四大渔场：日本的北海道渔场是千岛寒流与日本暖流而成，英国的北海渔场是北大西洋暖流与东格陵兰寒流相交而成的，加拿大的纽芬兰渔场是墨西哥湾暖流与拉布拉多寒流相汇而成的，秘鲁的秘鲁渔场是由秘鲁寒流的上升流而形成的。

**知识点：**埕北油田位于渤海的西部海域，是我国第一个对外合作开发的油田，是中日合作开发的，作为我国海洋石油工业对外合作的先锋，埕北油田培养了一大批海洋石油工业人才，被誉为中国海洋石油的“黄埔军校”。

**知识点:**近20～30年来，世界上不少国家正在花大力气来发展海洋石油工业。在我国业已发现的渤海、南黄海、东海、珠江口、北部湾、莺歌海以及台湾浅滩等7个大型储油盆地中，东海大陆架的储量最为丰富，可能是世界上最为丰富的油田之一。

**知识点：**秘鲁沿岸海域是世界著名渔场，水产资源十分丰富，盛产鳀鱼等800多种鱼类及贝类等。秘鲁沿岸处在东南信风带内，东南信风从南美大陆吹向太平洋，使沿岸表层海水离岸而去，底层海水便上升补充而形成上升补偿流，该补偿流便把海底营养盐类带至表层，表层海水在风力作用下向北流，而原海域流走的海水则由深层的海水来补充，深层海水上翻，带来了海底丰富的营养盐类，浮游生物大量繁殖，为鱼虾提供充足的饵料，形成大渔场。