

中山大学

2017年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 673

科目名称: 海洋生态学

考试时间: 2016年12月25日上午

考生须知

全部答案一律写在答题纸上, 答在试题纸上的不计分! 答题要写清题号, 不必抄题。

一、选择题 (每题 2 分, 共 20 分)

- 1、以下不是海洋生物间共生现象的主要类型的是
A 共栖 B 寄生
C 双生 D 互利
- 2、海洋生物根据其生活习性可分为三大生态类群, 以下不属于其中的是:
A 浮游生物 B 水生生物
C 游泳生物 D 底栖生物
- 3、海水中不是溶解无机磷的存在形式
A HPO_4^{2-} B PO_4^{3-}
C H_2PO_4^- D ATP
- 4、微微型浮游生物的个体大小为
A $< 2\mu\text{m}$ B $2-20\mu\text{m}$
C $20-200\mu\text{m}$ D $200-2000\mu\text{m}$
- 5、以下哪一种是起着“负温室效应”作用的气体
A CO_2 B N_2
C DMS D O_2
- 6、生态系统的物质循环和能量流动是紧密联系、不可分割的, 两者的来源分别是:
A 太阳、宇宙 B 地球、太阳
C 地球、生产者 D 岩石圈、生产者
- 7、下列不是海洋中POC含量垂直分布规律的是:
A 表层和次表层最多 B 深层中含量少而稳定
C 表层含量少而变化大 D 在次表层下方很快减少
- 8、下列不属于大洋水温垂直分布的是
A 深海弱垂直梯度 B 温跃层
C 表面混合层 D 深海变化层
- 9、生态学上通常用生产量与平均生物量的比率来比较各类动物的次级生产水平, 并且对海洋生物进行了研究, 研究表明:
A 个体越小, 该比值越大 B 个体越大, 该比值越大
C 个体越小, 该比值越小 D 该比值在不同个体海洋生物中没区别
- 10、不同类型海区初级生产力大小一般有以下规律
A 沿岸 $>$ 上升流 $>$ 外洋 B 上升流 $>$ 沿岸 $>$ 外洋
C 沿岸 $>$ 外洋 $>$ 上升流 D 上升流 $>$ 外洋 $>$ 沿岸

二、 判断题（判断对错并改正，每题 2 分，共 20 分）

- 1、生物化学需氧量是微生物好氧分解水样中有机物所消耗的溶解氧量。它可以度量有机物的可生物降解的难易程度。通常采用 20℃ 条件下，10 天的生物化学需氧量。
- 2、鱼类越冬洄游时通常向水温逐步上升的方向前进。因此，我国海洋鱼类洄游的方向一般是由南向北、由浅海向深海进行的。
- 3、大洋海水盐度是可变的，其主要组分的含量比例却几乎是恒定的。
- 4、热带海域上层水初级生产力维持较低而稳定水平的原因是由于浮游植物数量较少和悬浮颗粒下沉所产生的碳输出所引起的。
- 5、群落乃是一个相互起作用的、生态位集中的种群系统。群落中的种群有其一定的生态位，在它们对群落的空间、时间、资源等的利用方面都趋向于互相回避竞争。因此，由多个种群组成的群落就要比单一种群更能有效地利用环境资源，同时可能增强了系统的稳定性。
- 6、层状结构或局部不均一性在演替初期不发达，而在顶极阶段则非常发达。
- 7、信风和盛行西风的作用下，南、北太平洋表层都形成以亚热带为中心的气旋型环流。
- 8、海流与光照、温度的共同作用是控制各种海洋生态过程的主要因素。
- 9、植物 24hr 光合作用产生的有机物质全部为维持其生命代谢消耗，没有净产量($P=R$)，这个水深称为临界深度。
- 10、磷循环属于气体型生物地化循环，磷是随着水循环由大气（陆地）到海洋，进入海洋后很多磷沉积到海洋底部离开了循环，因此，磷循环是不完全循环。

三、 名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- 1、生态因子
- 2、阿利氏规律
- 3、群落演替
- 4、海洋锋面
- 5、海雪
- 6、持久性有机污染物
- 7、边缘效应
- 8、生物地化循环
- 9、粒径谱
- 10、海洋新生产力和 f 比

四、 简答题（每题 6 分，共 30 分）

- 1、什么是限制因子？说明利比希最小因子定律的主要内容。
- 2、深海底栖动物的食物源有哪些？
- 3、潮间带有哪些特点？
- 4、简述海水中 O_2 、 CO_2 的来源与消耗途径。
- 5、海洋浮游生物有哪些适应于浮游生活的特点？

五、 论述题（共 50 分）

- 1、什么是海洋初级生产力和海洋净生产力？影响海洋初级生产力的因素是什么？简要说明其主要的测定方法。（20 分）
- 2、简述海洋中无机氮的相互转化过程。（15 分）
- 3、集群是自然界的较普遍现象，试分析集群行为对动物有何有利与不利影响。（15 分）