

中山大学

2018年攻读硕士学位研究生入学考试试题

科目代码: 671

科目名称: 海洋生态学

考试时间: 2017年12月24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、在生物群落中, 判断一个物种是否为优势种的主要依据是:
A 物种的大小
B 物种生物量
C 物种的体积
D 物种在群落中的作用
- 2、与固氮酶有密切关系的金属元素为:
A 钾
B 铁
C 钙
D 镁
- 3、在群落演替中, 先锋群落的大多数种群不具有的特征是:
A 产生大量后代
B 快速发育成熟
C 种群间竞争激烈
D 生长速度快
- 4、不同类型海区初级生产力大小一般有以下规律:
A 上升流 > 沿岸 > 外洋
B 沿岸 > 上升流 > 外洋
C 沿岸 > 外洋 > 上升流
D 上升流 > 外洋 > 沿岸
- 5、以下哪项不是潮间带的特点
A 盐度变化幅度大
B 波浪、潮汐冲刷作用明显
C 温度变化剧烈
D 污染较小
- 6、下面哪一项不是新生产力的测量方法:
A ^{15}N 法
B ^{14}C 法
C 沉积物捕集器法
D $^{234}\text{Th}/^{238}\text{U}$ 不平衡法
- 7、下面不属于全球变暖后水温升高的生态效应有:
A 海洋酸化
B 热带海区珊瑚白化
C 物种分布极向运动
D 全球降水模式和风暴频率改变
- 8、在海水的pH (7.5-8.5) 范围内, 海水中无机碳主要以哪种形式存在
A H_2CO_3
B 游离的 CO_2
C CO_3^{2-}
D HCO_3^-
- 9、大型藻类和维管束植物来源的有机物分解过程不包括:
A 沥滤阶段
B 耐蚀阶段
C 溶蚀阶段
D 分解阶段

10、下列哪项是海洋最主要的磷来源

- A 陆地风化通过河流输入的磷 B 大气沉降磷
C 人为来源磷 D 海洋沉积物释放磷

二、 填空题（每空 1 分，共 20 分）

- 1、大洋区颗粒有机物含量最高的层为_____及_____。
- 2、按照浮游生活阶段在生活史中所占时期长短可以分为_____浮游生物、_____浮游生物和_____浮游生物。
- 3、在共生关系中，一方受抑制而另一方不受影响的关系类型称为_____。
- 4、在大洋区，从表层以下到永久性温跃层处，磷酸盐的浓度是逐渐增加的，其高峰值的深度通常与_____最小值和_____最大值的水层一致。
- 5、河口区水温在冬季比近岸水温_____，而夏季则比周围近岸水温_____。
- 6、海洋表层盐度的纬度分布呈双峰形，赤道盐度较低，两半球 20°—30° 海区的盐度_____，接近两极盐度_____。
- 7、海洋湿地是介于陆地和海洋生态系统之间的过度地带，具有_____和_____等特征。
- 8、盐沼最主要的两个环境因子是_____和_____。
- 9、高度分层的河口是因为_____超过_____的作用而形成。
- 10、热液口环境的主要特征有高 H₂S 含量、低含氧量、_____和_____。

三、 名词解释（每题 3 分，共 30 分）

- 1、环境负载能力 2、生物地化循环 3、生物学零度
- 4、海水组成恒定性规律 5、补偿深度和临界深度 6、光合作用
- 7、过剩摄食 8、矿化作用 9、生物多样性 10、海洋保护区

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和谢尔福德耐受性定律的主要内容。
- 2、简述海洋浮游生物的共同特点及其在海洋生态系统中的作用。
- 3、新 N 来源和再生 N 来源有哪些？
- 4、比较说明 R 选择和 K 选择生物的典型特征和生活史差别。
- 5、沿岸上升流区的温度、溶解氧和营养盐含量与其邻近海域有何差别？形成的沿岸上升流的主要机制是什么？

五、论述题（共 50 分）

- 1、什么是赤潮？说明赤潮的成因和危害。（15 分）
- 2、说明光在海洋中的分布规律及其生态作用。（15 分）
- 3、什么是海洋生物泵？说明海洋生物泵(包括碳酸盐泵)对吸收大气二氧化碳、缓解全球温室效应的作用机理。（20 分）