

湛江海洋大学2004年硕士研究生入学考试水化学试卷 PDF转换可能丢失图片或格式，建议阅读原文

[https://www.100test.com/kao\\_ti2020/111/2021\\_2022\\_\\_E6\\_B9\\_9B\\_E6\\_B1\\_9F\\_E6\\_B5\\_B7\\_E6\\_c73\\_111776.htm](https://www.100test.com/kao_ti2020/111/2021_2022__E6_B9_9B_E6_B1_9F_E6_B5_B7_E6_c73_111776.htm) 一、名词解释（每小题2分，共24分）

1、盐度 1.硬度 2.透明度 3. cod 4.补偿点 5.赤潮 6.絮凝作用 7.气提作用 8.富集因素 9. 48tlm 10.水呼吸作用 11.固氮作用

二、选择正确答案（每题1分，共6分）

1、淡水及盐度低于的海水，其最高密度相应的温度均在其冰点以上。

1‰ 25‰ 35‰ 50‰ 2、有毒物质的安全浓度 = tlm.f. 24 48 72 96 3、一定浓度的硫酸铜杀藻类的能力受影响。

ph 硬度 ph和硬度 ph和温度 硬度和温度 温度 ph、硬度和温度 4、造成水化学成分垂直分布差异的主要原因之一是。

大风 注水 排水 光照和水温 5、nh<sub>3</sub>、no<sub>2</sub>、no<sub>3</sub>和n<sub>2</sub>大量共存时，藻类一般优先吸收。

nh<sub>3</sub> no<sub>2</sub> no<sub>3</sub> n<sub>2</sub> 6、已知水中hco<sub>3</sub><sup>-</sup>含量为122.0mg/l，co<sub>3</sub><sup>=</sup>含量为6.00mg/l，oh<sup>-</sup>含量忽略不计，则水的碱度为mg caco<sub>3</sub>/l。

（计算中各元素的原子量分别取：h=1，c=12，o=16，ca=40）。 1.100 2.200 110.0 128.0 三、填空（每题1分，共15分）

1、池塘水温变化在和的条件下水体可以形成密度流。 2、低密度养殖池塘水中溶解氧消耗的主要因素有和，其中一般以耗氧占比例最大。

3、正常的天然水体，其自净的途径主要有、和。 4、测定alk的水样必须以虹吸方式从采水器中移取，因为。

5、游离二氧化碳指和，化合态二氧化碳指和。 6、天然湖泊中，可溶性磷酸盐浓度一般在水体较高，而在较低。

7、在水质调查中要求必须现场测定或固定的项目有等。 8、其他条件相同时，海水比淡水更容易因缺氧

而产生硫化物，因为。 9、测定 $DO$ 时，无色水样经固定、酸化后呈色，未经滴定即加入 $1\text{ml}$ 指示剂，这时呈色，说明此水样完全无氧。 10、表面活性物质的结构特点是，它能自动聚集于界面。 11、水中 $DO$ 不足时，农药对鱼类的毒性，因为。 12、为了正确评价氨的毒性，测定水中总铵浓度的同时还必须测定 $pH$ 和 $ORP$ 。 13、池水溶氧含量为 $3.0\text{mg/l}$ ，用溶氧含量为 $10.0\text{mg/l}$ 的水换水，换水 $20\%$ 后溶氧为 $\text{mg/l}$ （不考虑其它因素）。 14、碘量法测溶氧用于固定的试剂有和。 15、水体的温度分布，在东北地区，一般夏季呈现、春季秋季呈现、冬季为。

四、指出下各种说法的错误，并予修正（每题2分，共10分）

- 1.碱度是反映水体中 $OH^-$ 含量的指标。
- 2.水体中有亚铁离子就不会有硫化氢积累。
- 3.池水 $COD$ 为 $25\text{mg/l}$ ，是指每升水中有机物耗氧量为 $25\text{mg}$ 。
- 4.鱼池中一天任何时刻都是表层水溶氧含量最高。
- 5.一般地，温度升高，毒物的毒性增大； $pH$ 升高，毒物的毒性亦增大。

五、简答题（每题6分，共66分）

- 1.试述天然水按离子成份的阿列金分类法。
- 2.影响气体在水中溶解度和溶解速率的因素有哪些？
- 3.海水 $Marquet$ 原理是什么？
- 4.天然水的缓冲作用主要来自哪些体系？
- 5.某养殖水体在晴天时 $pH$ 日较差很小，请分析其各种可能的原因。
- 6.硝化作用发生的基本条件是什么？
- 7.有机物的降解矿化在溶氧丰富和缺氧两种条件下有什么区别？
- 8.影响天然水中磷的循环转化因素如何？
- 9.以 $\text{mmol/l}$ 为单位如何用计算法求得水的离子总量？
- 10.为什么测定化学耗氧量时必须保持加热温度和加热时间的一致？
- 11.石油污染物对水体生态有何危害？

六、分析与计算（共29分）

- 1.在硫酸盐类钙镁组中是否会有型水？为什么？（本题6分）
- 2.夏季一池塘形成稳定的温跃层，持续十余天

后，底层溶氧为零，表层溶氧过饱和。问表、底层氨氮含量有何差异？并全面解释形成这种差异的原因。（本题8分）3. 计算 $\text{pH} = 7.5$ 时各种形态二氧化碳在总二氧化碳中所占的百分比？（ $k_1 = 3 \times 10^{-7}$ ， $k_2 = 5 \times 10^{-11}$ ）（本题8分）4. 某绿藻现时对限制因子有效磷的吸收符合米氏方程，测知 $k_m = 0.012 \text{ mg/l}$ ，若要求吸收速率达到最大速率的75%，池水中应维持的有效磷浓度是多少？（本题7分）100Test 下载频道开通，各类考试题目直接下载。详细请访问 [www.100test.com](http://www.100test.com)