

- A 原生动物 B 后生动物 C 绿藻门 D 原核生物界
4. 能产生抗生素的种类是 ()。
- A 细菌 B 放线菌 C 酵母菌 D 病毒
5. 常用于饮水消毒的消毒剂是 ()
- A 石灰 B CuSO_4 C KMnO_4 D 漂白粉
6. 常用消毒酒精的浓度的 ()
- A 30% B 70% C 95% D 100%
7. 制备培养基的最常用的凝固剂为 ()
- A 硅胶 B 明胶 C 琼脂 D 纤维素
8. 沼气发酵的主要产物为 ()
- A CO_2 B CH_4 C NH_3 D H_2S
9. 适合所有微生物的特殊特征是 ()
- A 它们是多细胞的 B 细胞有明显的核 C 只有用显微镜才能观察 D 可进行光合作用
10. 干热灭菌法要求的温度和时间为 ()
- A 105°C , 2 小时 B 121°C , 30 分钟 C 160°C , 2 小时 D 160°C , 4 小时
11. 用穿刺技术将细菌接种到半固体培养基中培养, 观察发现细菌只在穿刺线的下部生长, 由此判断此细菌为 ()。
- A 好氧菌 B 厌氧菌 C 兼性好氧菌 D 兼性厌氧菌
12. 采用血球计数板计算酵母菌的个数时, 血球计数板的计数体积是 ()。
- A 0.1 cm^3 B 1 mm^3 C 0.1 mm^3 D 0.01 mm^3
13. 衡量活性污泥沉降浓缩特性的指标是 ()。
- A MLSS B MLVSS C SV_{30} D SVI
14. 在废水设计时, 按废水水质的不同, 利用不同生长阶段的微生物处理废水。在处理 BOD_5/COD 小于 0.3 的废水时, 应采用 () 的微生物处理。
- A 停滞期 B 对数期 C 静止期 D 衰亡期
15. 微生物的产能代谢是通过呼吸作用完成的, 微生物三种呼吸类型的划分依据是 ()。
- A 最终电子供体 B 最终电子受体 C 分子氧 D 供氢体
16. 细菌生长成熟后, 因营养过剩会形成能量贮藏颗粒, 下列不是贮能颗粒的是 ()。
- A 硫粒 B 异染粒 C PHB D NAD
17. 我国最新执行的饮用水水质标准所规定的大肠菌群数是 ()。
- A 3 个/mL B 未检出 C 3 个/L D 100 个/L

18. 污废水生物处理中好氧微生物群体(活性污泥)对废水的碳氮磷比 $BOD_5:N:P=(\quad)$ 。
A 100: 4: 1 B 100: 5: 1 C 100: 6: 1 D 100: 7: 1
19. 实验室常用的培养细菌的培养基是()。
A 牛肉膏蛋白胨培养基 B 马铃薯培养基 C 高氏一号培养基 D 麦芽汁培养基
20. 培养料进入细胞的方式中运送前后物质结构发生变化的是()。
A 主动运输 B 被动运输 C 促进扩散 D 基团移位

四、简答题(每小题5分,共50分)

1. 简述革兰氏染色操作过程及染色结果。
2. 为何用琼脂作凝固剂?通常加入多少琼脂用于配制固体或半固体培养基;琼脂的凝固温度和溶解分散温度分别为多少?
3. 活性污泥的结构和功能中心是什么?简述它的在净化废水中所起的作用?
4. 微生物的六大类营养物质有哪些,各起什么作用?
5. 用油镜观察时,在载玻片和镜头之间加滴什么油?起什么作用?
6. 灭菌和消毒有何区别?采用高压蒸汽灭菌法时,常用多少压力,多少温度?
7. 微生物之间存在着哪几种关系?各举一例说明。
8. 下列物品各可选用什么方法灭菌?试说明理由。①培养基;②玻璃器皿;③室内空气;④接种针。
9. 为什么利用微生物可以进行污染物的净化处理?
10. 乙醇杀菌机理是什么?100%的乙醇杀菌效果如何,为何?在实验中你觉得应用多大浓度?

五、综合题(每小题10分,总分30分)

1. 在废水生物处理中如何利用原生动物的演替和个体变化判断处理效果?
2. 从氮元素在自然界中的循环和在水体中的存在形态角度,分析废水的深度处理—生物脱氮的目的、意义及其原理。
3. 什么是水体富营养化问题,试论述水体富营养化的形成原因、特征及危害,在水处理工程中如何控制水体富营养化。