**高二年级生物学第20课时《选修1专题2微生物的培养与应用（2）》课后作业**

**一、选择题**

1．在寻找目的菌株时，要根据它对生存环境的要求，到相应的环境中去寻找，下列不属于厌氧细菌生存环境的是 （ ）

A．土壤深层   B．人或动物体内寄生  C．真空   D．池塘淤泥

2．下列属于菌落特征的是 （ 　 ）

①菌落的形状 ②菌落的大小 ③菌落的多少 ④隆起程度 ⑤颜色 ⑥有无荚膜

A．①②③④ B．①②④⑤ C．②③④⑥ D．①②③④⑤⑥

3．用来判断选择培养基是否起到了选择作用需要设置的对照是 （ 　 ）

A．未接种的选择培养基

B．未接种的牛肉膏蛋白胨培养基

C．接种了的牛肉膏蛋白胨培养基

D．接种了的选择培养基

4. 制培养基时下列各项可不必考虑的是 （ ）

A．大量元素要充足 B．微量元素不可少

C．不能被杂菌污染 D．要有一定光照

5. 分离土壤中分解尿素的细菌，对培养基的要求是 （ ）

①加尿素      ②不加尿素          ③加琼脂         ④不加琼脂⑤加葡萄糖    ⑥不加葡萄糖       ⑦加硝酸盐       ⑧不加硝酸盐.A. ①③⑤⑦ B. ②④⑥⑧ C. ①③⑤⑧ D. ①④⑥⑦

6. 下列关于微生物分离和培养的叙述，错误的是 （ ）

A．微生物培养前，需对培养基进行消毒B．测定土壤样品中的细菌数目，常用菌落计数法C．分离土壤中不同的微生物，要采用不同的稀释度D．分离能分解尿素的细菌，要以尿素作为培养基中唯一的氮源

7. 下列关于菌种计数方法的叙述不正确的是 （ ）

A. 当样品的稀释度足够高时，能在培养基表面形成单个菌落

B. 应该选取培养基表面菌落数目稳定时的记录作为有效数据

C. 为了保证结果准确，一般采用密度较大的平板进行计数

D. 在某一浓度下涂布三个平板，以它们的平均值作为统计结果

**二．非选择题**

8.下面是探究如何从土壤中分离自生固氮菌与计数的实验。

**实验原理**：农田的表层土壤中，自生固氮菌的含量比较多。将用表土制成的稀泥浆，接种到无氮培养基上进行培养。在这种情况下，只有自生固氮菌才能生长繁殖。用这种方法，可以将自生固氮菌与其他细菌分离开来。

**材料用具**：农田的表层土壤、无氮培养基、牛肉膏蛋白胨培养基、盛9mL无菌水的试管、无菌吸管、无菌涂布器、无菌培养皿、盛90mL无菌水的锥形瓶、恒温箱。

**方法步骤：**

1. 倒平板。分别将无氮培养基、牛肉膏蛋白胨培养基倒平板，应在 　操作。

（2）制备土壤稀释液。取土样10 g加入盛有90mL无菌水的锥形瓶中，充分摇匀。用无菌吸管吸取上清液lmL，转至9mL的无菌水的大试管中，依次稀释到107倍稀释度。

（3）涂布。按照由101～108倍稀释度的顺序分别吸取0．1mL进行平板涂布，每个稀释度下，无氮培养基应至少涂布 个子板，牛肉膏蛋白胨培养基涂布 个。

（4）培养。放入恒温箱内，在28～30℃下培养3～4d。

（5）细菌的计数。当菌落数目稳定时，选取菌落数在 的平板进行计数。如果测试的平均值为50，则每克样品中的菌落数是 (稀释度是105倍)。

**预期结果**

相同稀释度下，牛肉膏蛋白胨平板上的菌落数 (填“多于”或“少于”)无氮培养基上的数目，原因是 。