

2022山东高三下学期人教版高中生物期中考试

1.

蛋白质是生物体内重要的化合物，实验室提取、分离蛋白质对于蛋白质的研究、应用具有重要意义。请分析回答：

(1) 若要从红细胞中提取血红蛋白，则要对获得的红细胞进行_____、_____、分离血红蛋白溶液、透析才能获得含杂质较少的血红蛋白溶液。前两个步骤中使用的液体分别是_____、_____。

(2) 用凝胶色谱法分离血红蛋白的过程中，为使凝胶装填紧密，应在_____cm高的操作压下向色谱柱内注入缓冲液，当色谱柱内红色条带接近_____时，开始收集流出液。在分离过程中，当观察到_____时，说明色谱柱制作成功。

(3) 装填凝胶柱时，不得有气泡存在，原因是_____。

2.

某生物兴趣小组在探究多种环境因素对马铃薯光合作用影响的活动中，测得的部分数据如下表所示，其中A组为黑暗条件下马铃薯呼吸速率随温度变化的数据。B、C、D、E分别为不同光照强度和不同CO₂浓度条件下，马铃薯吸收（用“+”表示）或释放（用“-”表示）CO₂速率（mg/h）随温度变化的数据。请分析回答：

组别	条件	温度					
		10°C	20°C	30°C	35°C	40°C	45°C
A	黑暗	-5	-10	-18	-34	-40	-34
B	弱光，CO ₂ 浓度为0.03%	2	0	-8	-24	-33	-29
C	适当遮荫，CO ₂ 浓度为0.03%	3	5	0	-16	-24	-24
D	全光照，CO ₂ 浓度为0.03%	5	8	4	2	0	-14
E	全光照，CO ₂ 浓度为1.22%	10	20	40	28	12	0

(1) 由表可知影响马铃薯光合作用速率的外界因素有_____；除图中所示