

# 江苏省南通市如东高中2021-2022学年高二上学期段考生物试卷（选修）试卷 试题及答案

1. \_\_\_\_\_

现有甲、乙两种可能有一定致畸、致癌作用的化学物质，利用动物细胞培养的方法能够鉴定它们是否有毒性，并比较二者毒性的强弱：请完成下列实验报告。

I. 实验材料：小白鼠胚胎。

II. 药品用具：胰蛋白酶液、动物细胞培养液、动物细胞固定液、适宜浓度的龙胆紫溶液、滴管、培养皿、剪刀、锥形瓶、细胞培养箱、载玻片、盖玻片、光学显微镜、小白鼠正常体细胞有丝分裂高倍显微镜照片。

III. 实验原理：\_\_\_\_\_，根据这些变异细胞占全部培养细胞的百分数（以下称Q值），可判断该化学物质的毒性。

IV. 实验步骤：

（1）制备细胞悬液：把小白鼠胚胎放在培养皿中剪碎，转入锥形瓶中，加入胰蛋白酶液处理，使胚胎组织离散成单个细胞，再加入动物细胞培养液，制成细胞悬液。

（2）进行细胞培养：

①取A、B、C三个洁净的培养瓶，\_\_\_\_\_。

②\_\_\_\_\_。

③\_\_\_\_\_。

（3）制作临时装片：

①当细胞繁殖到大约第8代左右时，同时从细胞培养箱中取出三个培养瓶，用胰蛋白酶液处理，使培养的细胞从瓶壁上脱落，再加入动物细胞固定液迅速杀死细胞，将细胞固定在不同的分裂时期。

②静置一段时间后，分别从各培养瓶底部吸取适量的细胞悬液。滴在与培养瓶有相同编号的载玻片中央，加1 - 2滴一定浓度的\_\_\_\_\_染色，3 - 5min后，盖上盖玻片，制成临时装片。

（4）镜检和统计：把临时装片放在显微镜下，寻找处于\_\_\_\_\_期的细胞，并与\_\_\_\_\_对比以确认发生上述变异的细胞，同时统计该期变异的细胞占细胞总数的百分数（Q值）。

V. 实验结果：

培养瓶	A	B	C
Q值	1.3%	12.5%	0.1%

VI. 实验结论：\_\_\_\_\_。