

## 2022吉林高三下学期人教版高中生物期末考试

1.

(1) 为提高果酒的品质，要筛选得到纯净的酵母菌菌种，通常使用的培养基按功能来分，可称为\_\_\_\_\_。

(2) 制备牛肉膏蛋白胨固体培养基的基本操作步骤是：计算、称量、\_\_\_\_、灭菌、倒平板。在纯化大肠杆菌时，常用的方法有\_\_\_\_\_和\_\_\_\_\_。

(3) 从胡萝卜中提取胡萝卜素，常用的方法是\_\_\_\_，提取的胡萝卜素可通过\_\_\_\_法进行鉴定，在鉴定过程中需要用\_\_\_\_\_对照。

(4) 进行菊花组织培养的基本实验操作步骤是：制备MS固体培养基、\_\_\_\_、接种、培养、移栽、栽培、花药离体培养时，选择合适发育时期的花粉能提高诱导成功率，确定花粉发育时期最常用的染色方法是\_\_\_\_\_。

2.

刺毛鼠 ( $2N=16$ ) 背上有硬棘毛，体色有浅灰色和沙色两种，某教授在一连续封闭饲养的刺毛鼠繁殖中，偶然发现一只无刺雄鼠 (浅灰色)，全身无棘毛，并终身保留无刺状态。无刺性状怎样产生的?师生进行如下分析：

(1) 有的同学认为无刺是染色体变异引起的，可以选择表皮细胞，制作临时玻片标本，观察时寻找处于\_\_\_\_\_时期，与刺毛鼠正常体细胞染色体组成图进行对比，确认染色体的\_\_\_\_\_是否发生变化。

(2) 若经检测，排除上述可能，那么无刺变异最可能是\_\_\_\_导致的。假如已知有刺、无刺是一对相对性状，常染色体遗传，请你用原有的纯种刺毛鼠和该只无刺雄鼠为实验材料，设计一个方案，以鉴别此无刺雄鼠的基因类型。(用基因D、d表示)

选择的亲本及交配方式

预测的实验结果 (子代性状) 结论 (基因型)

该只无刺雄鼠与多只纯种雌性刺毛鼠杂交

(3) 假设该浅灰色无刺雄鼠 (基因型为  $DdX^aY$ ) 的某精原细胞经减数分裂产生了一个  $DddX^a$  的精子，则同时产生的另外三个精子的基因型分别为\_\_\_\_\_。Y、Y。这四个精子中染色体数目依次为\_\_\_\_\_，这些精子与卵细胞结合后，会引起后代发生变异，这种变异属于\_\_\_\_\_。

3.

人在生病发烧时，常会发生食欲下降的现象。某同学猜测这可能与消化酶的活性减弱有关。某生物小组欲通过实验对这一猜测加以探究。现请你帮助完善实验步骤，并回答相关问题：

实验原理：班氏 (或斐林) 糖定性试剂遇还原糖在加热条件下产生\_\_\_\_\_现象，其颜色的深浅与