**种子的萌发**

一、选择题

1.下列哪一个条件不是种子萌发时必需的条件（　　）

A.一定的水分 B.充足的空气 C.阳光照射 D.适宜的温度

2.冬春利用塑料大棚栽培反季节蔬菜是大力发展现代农业、使农民科技致富的重要途径之一。请你从有利于种子萌发、植株生长的角度考虑，上述措施的主要作用是（ ）

A.保持水分 　 B.提供氧气 C.提高温度 D.防治病虫

3.小明同学要探究“种子的萌发需要水分”。在设计对照实验时，甲、乙两组实验除一个条件不同外，其他条件都应相同。不同的条件是

A.甲用20粒种子，乙用10粒种子

B.甲用子粒饱满的种子，乙用相对干瘪的种子

C.甲始终保持湿润，乙始终保持干燥

D.甲用小麦种子，乙用玉米种子

4.为了探究水对种子萌发的影响，某研究人员设计了一个实验：在①和②两个花盆中分别种了等量的大豆种子（假设大豆种子萌发的适宜温度为25℃左右），在保证土壤中有充足空气的前提下，对温度的高低和水的多少加以控制（如下表）。为了确保实验的严密性,请你选出最佳的修改意见

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 花盆 | 空气 | 温度 | 水 |
| ① | 充足 | ０℃ | 适量浇水 |
| ② | 充足 | 25℃ | 不浇水，保持土壤干燥 |

A.两个花盆中都应该适量浇水

B.两个花盆都应该放在0℃的环境中

C.两个花盆都应该放在25℃的环境中

5.下表为某小组同学用大豆种子探究“种子萌发的环境条件”实验，他们探究的环境条件是（ ）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 罐头瓶 | 实验材料 | 处理 | 环境 |
| ① | 干燥的大豆种子 + 浸清水的棉花 | 拧紧瓶盖 | 室温 |
| ② | 干燥的大豆种子 | 拧紧瓶盖 | 室温 |

A.温度 B.空气 C.水分 D.阳光

**二、非选择题**

6.种子的萌发除受温度、水分、空气等非生物因素影响外，是否还受其他生物因素影响？有人就这一问题进行了实验研究，下表是他们的实验结果，请分析回答：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 豆角 | 小麦 | 玉米 | 莴苣 |
| 无蒜 | 97.7% | 93.8% | 95.6% | 70.0% |
| 有蒜 | 93.3% | 96.6% | 85.6% | 30.0% |

注：有蒜是指在各培养国皿中加入了2克碾碎的大蒜籽，无蒜则未加，实验过程提供种子萌发的适宜条件。

（1）该实验探究的具体问题是 对种子萌发的影响，探究的方法是设置 实验。

（2）实验结果表明，大蒜籽只对 种子的发芽率有影响，而对其他三种种子的发芽率没有明显的作用。

（3）请根据本题的实验结果从理论上分析：结果在大蒜苗生长到一定高度（此时地下部分已形成大蒜籽）时，再向间行（即在两行大蒜苗之间）播种莴苣种子或者豆角种子，那么，哪种方案更好？ 。为什么？

。

7.某生物学习小组想探究种子萌发所需的外界条件，于是选用一定数量同一品种的、具有萌发能力的小麦种子，用五个培养皿做了正确的探究实验，其条件、结果如下表：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 1号 | 2号 | 3号 | 4号 | 5号 |
| 空气 | 充足 | 无 |  | 充足 | 充足 |
| 水分 | 适宜 |  | 无 | 适宜 | 适宜 |
| 温度 | 25℃ | 25℃ | 25℃ | 0℃ | 25℃ |
| 光照 | 有 | 有 | 有 | 有 | 无 |
| 结果 | 萌发 | 不萌发 | 不萌发 |  | 萌发 |

分析表格，回答问题：

（1）2号培养皿的水分条件应该是 ，3号培养皿的空气条件应是 ，4号培养皿种子萌发的结果是 。

（2）此探究实验设置的对照组是 号。1号与4号对比，实验变量是 。

8.某校生物兴趣小组在探究“种子萌发所需要的外界条件”时，做了如下实验：（1）提出问题：水对种子的萌发是否有影响？  
（2）作出假设：

（3）设计实验：

① 取培养皿二个，在培养皿内铺一层吸水纸.

② 将 ，均匀置于二个培养皿内。

③ 设置对照实验：（请选择下列与假设一致的合适选项填在横线上）

甲培养皿 ，乙培养皿 。

A.水淹没种子B.放在适温下C.不加水D.放在冰箱里E.加适量水

④ 每日定时观察其变化情况，并记录。

（4）实验现象：甲培养皿 ；乙培养皿

（5）实验结论：\_ 。

参考答案

1.C 2.C 3.C 4.A 5.C

6.（1）大蒜仔（或有蒜和无蒜） 对照（或对比） （2）莴苣

（3）间行播种豆角种子更好 因为大蒜籽对莴苣种子的发芽率（或萌发）有明显的抑制作用（或影响）而对豆角种子的发芽率（或萌发）没有明显的作用（或影响）。

7.（1）适宜 充足 不萌发 （2）1 温度

8.（2）假设：水对种子萌发有影响（或水对种子萌发没有影响；或种子萌发需要水）（3）② 饱满的大豆种子各20 粒（或取一定数量的、饱满的大豆种子随机分成均等2 组）③ 实验：甲：E 乙：C （4）实验现象：甲：种子萌发 乙：种子不萌发（注意前后对应，不一致不给分）（5）实验结论：种子萌发需要水。