拓展任务

1. 查阅一篇关于新冠病毒方面的研究论文，认真阅读，列出关于研究结果和结论的阐述。

文章题目：

发表期刊：

阅读记录：

二．巩固提升

1. 2019密云

研究资料表明，全球有27%的人存在失眠。失眠是一种障碍性疾病，长期失眠严重影响人们的身心健康、生活质量和工作效率。目前治疗失眠的药物催眠效果好，但是副作用大且容易产生依赖性。中草药对失眠的治疗历史悠久，且疗效显著，副作用小。因此从中草药中寻找抗失眠药具有重要的意义。

（1）桑白皮为桑科植物桑的干燥根皮，是一种中草药。桑白皮中含有黄酮类化合物、多糖类等多种成分，这些成分主要是由\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作用合成或转化形成的。

（2）桑白皮的提取物具有耐缺氧、抗糖尿病、抗炎、抗过敏等功能，为研究桑白皮中的黄酮类化合物对睡眠功能的影响，科研工作者以小鼠为研究对象做了如下实验。

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 组别 | 饲喂物质 | 剂量  （ml） | 15s内大波、中波出现的平均数 | |
| 给药前 | 给药后 |
| 对照组 | ？ | 5 | 62.1 | 60.8 |
| 实验组 | 黄酮类化合物1.0 mg/kg | 5 | 53.2 | 29.5 |
| 黄酮类化合物2.0 mg/kg | 5 | 52.8 | 24.7 |
| 黄酮类化合物4.0mg/kg | 5 | 52.5 | 1.8 |

①实验分成四组，每组取生活状态相似的清洁级小鼠40只，雌雄各占\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。提取桑白皮中的黄酮类化合物，用生理盐水配制成1.0、2.0、4.0mg/kg三种浓度待用。

②实验组分别喂1.0、2.0、4.0mg/kg的黄酮类化合物，对照组喂等体积的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_，小鼠自由饮食。

③用相关仪器测定小鼠自发活动，观察指标为波幅。波幅可以分成小波、中波和大波，小波为小鼠轻度活动，中波为适度活动，大波为强度活动。从表中所给数据可以看出，桑白皮中黄酮类化合物具有明显的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_小鼠自发活动的作用。

（3）科研工作者又做了相关的的实验，发现桑白皮中的黄酮类化合物能有效的缩短小鼠的入睡时间，并延长睡眠的时间，所以说桑白皮中的黄酮类化合物具有明显的\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_作用

（4）你觉得研究中草药治疗失眠的价值是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_。

2. 2019东城初一期末改编

小麦是我国北方地区的重要食物来源。部分地区的农民常通过增加磷肥的施肥量来提高小麦产量，是否施磷肥越多小麦产量就越高呢？某科研人员对此进行了研究。下图为小麦根尖的结构示意图，表格呈现了实验的一些数据。请回答问题：



|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | 磷肥的施肥量（公斤/公顷） | | | | | |
| 20 | 40 | 60 | 80 | 100 | 120 |
| 小麦对磷肥的吸收量  （公斤/公顷） | 16.6 | 18.6 | 20.2 | 22.2 | 23.6 | 24.6 |
| 小麦的产量  （吨/公顷） | 4.1 | 4.3 | 4.7 | 5.2 | 5.2 | 5.2 |

（1）图中能够促使小麦的根不断向下生长的两个部位是 （填数字序号）。

（2）小麦对磷肥的吸收主要依靠图中的 （填数字序号）进行；与其他部位相比，此处细胞具有的特点是 （选填下列数字序号）。

①有细胞壁 ②有根毛 ③有较强的分裂能力 ④能快速伸长

（3）由表格可以看出，该实验的变量是 。

（4）当磷肥的施肥量为80公斤/公顷时，小麦对磷肥的吸收量为\_\_\_\_\_\_\_\_公斤/公顷,小麦产量为\_\_\_\_\_\_\_\_吨/公顷，当磷肥的施肥量为120公斤/公顷时, ,小麦产量为\_\_\_\_\_\_\_\_吨/公顷.

（5）分析实验结果，你能得出的结论是\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_