

六年级科学下册专项练习之实验探究题 (B)

班级_____ 姓名_____ 学号_____ 得分_____

1、如图，一支部队需要修建瞭望塔监视河对岸的敌军。

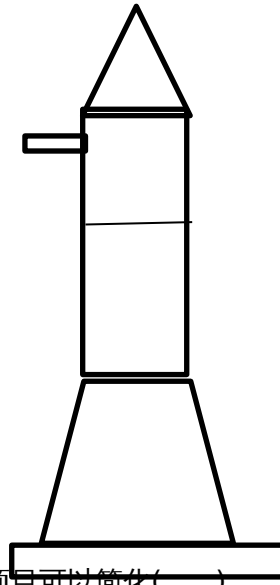
(1)根据地形图，()位置适合建塔。

- A.河右岸的碎石地 B.河右岸的丘陵缓坡
C.河对岸的松软沙地 D.河对岸的陡峭山坡

(2)请简要设计，并在下方画出瞭望塔。

提示:造型简洁美观有一定高度，有三角形或交叉型等加固措施即可。

(3)下图是乐小新设计的瞭望塔，你觉得他的设计合理吗?如果不合理，如何改进?(将你的改进方法画在图中)



(4)在成本、时间有限的情况下，我们的建筑项目可以简化()。

- A.人员分工
B.建筑安全性
C.建筑的装饰和美观
D.建筑高度

2、我们在建造一项工程时，会遇到很多实际问题。有些问题在前期设计时就可以解决和避免。比如南方雨水较多，那么在设计屋顶时就要考虑到雨水的排放。

(1)在建造房屋前，你会怎样设计屋顶呢?请你简单地画下来。

(提示:设计上考虑使屋檐陡峭或者设置一定的排水管道等。)

(2)你这样设计的理由是什么?

3、古小美家的狗生下了一窝可爱的小狗崽，她开心地蹲在狗窝旁边观察它们。

(1)古小美注意到每只小狗的毛色都不一样，也都跟狗妈妈不一样。古小美猜测，狗爸爸的毛色是()。

A.黑色 B.棕色 C.白色 D.都有可能

(2)一窝生的小狗毛色各异，但都带有一点狗妈妈的白毛，这属于()现象。

A.遗传 B.偶然 C.变异 D.复制

(3)古小美预测，除了毛色以外，这一窝小狗可能还会有()、()、()等不同。(答案不唯一，合理即可)

(4)古小美上网搜集资料，发现宠物狗、狼、狐狸等动物都属于犬科大家庭。它们由共同的祖先演化而来。为什么自然界会出现那么多不同的犬科动物呢?

① _____

② _____

4、乐小新在观察其他同学时，发现除了课本上列出的五种不同的相貌特征外，还有其他的相貌特征。你在实际观察的过程中，还发现了哪些不同的相貌特征呢?

特征	耳垂紧贴脸颊		发际		舌头向内弯曲		下颌		大拇指向外弯曲	
分类	是	否	V形	平	能	不能	有沟	无沟	能	不能

(1)我的发现:(写出三种即可)

① _____。

② _____。

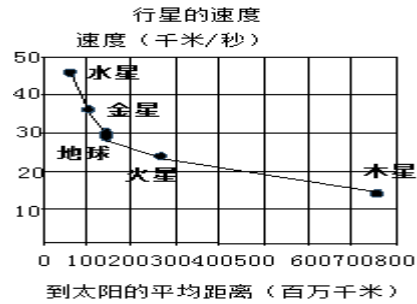
③ _____。

(2)试着将以上所有相貌特征随机组合，你能数得清有多少种组合吗?这说明了什么?

_____。

5、分析题

约翰尼斯·开普勒发现了行星的运行速度与它们到太阳的距离之间的关系。根据右侧的图表研究一下开普勒的发现。

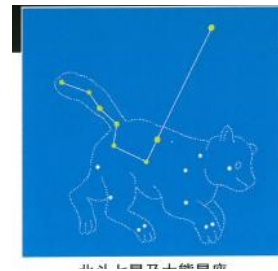


- (1) **阅读图表** 根据图表可知，地球的运行速度是 () 千米/秒。
- (2) **得出结论** 行星到太阳的平均距离越远，行星的运行速度， ()
- (3) **预测** 天王星距离太阳大约 29 亿千米。它的运行速度比木星的运行速度 () (填“快”或“慢”)，因为_____。

6、分析题

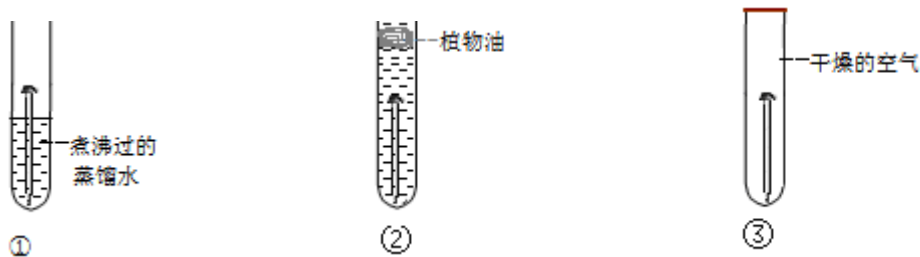
北斗七星一年四季都挂在北半球的夜空，《鹖冠子·环流》中记载：“斗柄东指，天下皆春；斗柄南指，天下皆夏；斗柄西指，天下皆秋；斗柄北指，天下皆冬。”

- (1) 北斗七星，因形似古代舀酒的斗形而得名，也称北斗。古时候人们常利用北斗七星来辨认方向。图中这个星座是 ()。



- (2) 观察图片中的北斗七星，判断这是 () 季。
A. 春 B. 夏 C. 秋 D. 冬
- (3) 这是由于 ()，形成了在不同季节的同一时刻北斗七星的位置变化。
A. 地球自转 B. 地球公转 C. 北斗七星运转

7、1. 为探究铁生锈的影响因素，某兴趣小组做了如图实验。将 3 枚洁净的铁钉同时置于如图所示环境下的试管中，观察铁钉锈蚀情况。



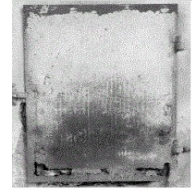
- (1) 一周后，铁钉没有生锈的是 ()。
- (2) 对照实验①②，可知铁钉生锈的条件之一为 ()。
A. 空气 B. 水 C. 空气和水 D. 温度
- (3) 若要探究铁钉生锈与水的关系，应选试管 () 和 ()。
- (4) 实验结果显示：铁钉生锈需要的基本条件是 ()。

A.空气 B.水 C.空气和水 D.温度

(5)请你根据实验结论分析下列环境中地下铁管被腐蚀最慢的是 ()。

- A.在潮湿、疏松、透气的土壤中 B.在潮湿、疏松、透气
C.在潮湿、致密、不透气的土壤中 D.在干燥致密、不透气的土壤中

(6)如图所示，这是某个仓库的一道铁门。铁门上部生锈不严重，下部生锈非常严重。为什么这道铁门的下部比上部更容易生锈？



请说出可能的原因。

我的假设:_____。

请你运用所学的科学知识，向铁门的主人提出减慢铁门生锈的建议。

我的建议:_____。(至少写 2 条)

8、为了探究物质的变化，小新同学在厨房里做了一系列实验。请你和他一起回

答下列问题。

(1)小新用蜡烛加热饭勺中的白砂糖，发现 ()。

- A.白砂糖只变成液态的糖
B.白砂糖先变成液态的糖，然后变成黑色的物质
C.白砂糖先融化成白色的水然后变成黑色的物质

(2)将一只干燥的烧杯罩在蜡烛火焰上方，烧杯内壁出现 () 说明蜡烛燃烧是 () (填“物理变化”或“化学变化”)。

(3)蜡烛燃烧过程中 () (填“有”或“没有”)物理变化发生。如 ()

(4)小新把一匙小苏打倒入盛有三匙白醋的玻璃杯中，盖上玻璃片，观察到有 () 产生，打开玻璃片，把燃着的木条伸入杯中，会发现 ()。以上实验 () (填“能”或“不能”)判断出产生的是什么气体，科学家经过大量的研究，已经确定这种气体是 ()。

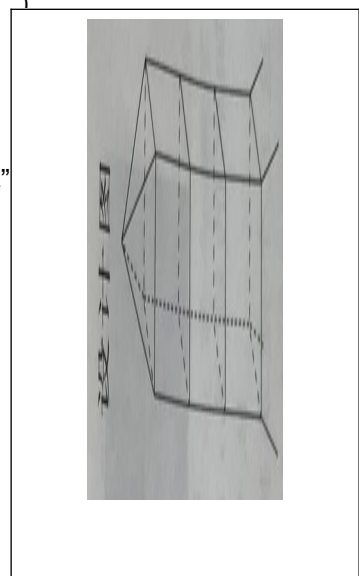
(5)下列有关小苏打和白醋的叙述，错误的是 ()。

- A.白醋有一股刺鼻的酸味 B.小苏打是白色的 C.小苏打不是晶体

(6)以下气体中与小苏打和白醋混合产生的气体不相同的是 ()

设计瞭望塔
A
任务:仅利用以下材料，设计并制作一座瞭望塔。
C
要求:
(
1.塔高大于 60cm，不高于 100cm;
由
2.塔身稳固，能够直立不变形;
9、工
3.能够通过“大风测试”(电扇 3 级风速)材料清单:
在
塑料吸管(20cm)80 根，
棉线一卷，透明胶带一卷，
剪刀和直尺各 2 套。

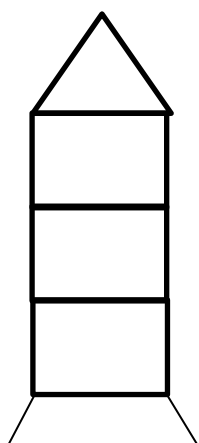
变化”



现在，你作为“工程验收员”对同学们的塔台作品进行评价和建议。

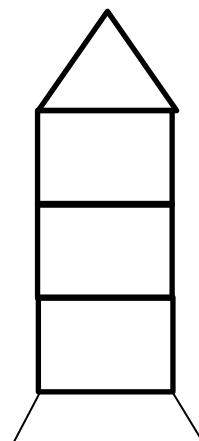
(1)你发现阳光小组的塔台结构特点是上()下() (填“大”或“小”)该结构的作用是()。

(2)在展示环节，该塔台出现了摇晃和倾斜现象。对此，你有什么改进建议?请简单描述并画在下方的示意图中。



建议: _____

(3)细心的你还发现，虽然该小组的同学用大量胶带将塔台的四个底座固定在塔身下，但是底座还是不牢固，在“大风测试”中，底座垮塌了。对此，你有什么改进建议?请简单描述并画在下方的示意图中。



建议: _____

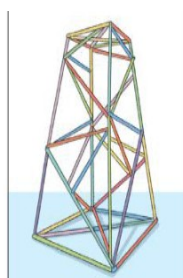
参考答案

实验探究题(共 100 分)

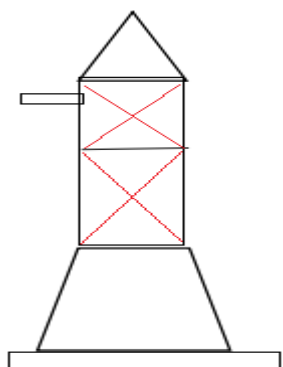
1、 (共 13 分 2+5+4+2)

(1) B

(2) 提示:造型简洁美观有一定高度,有三角形或交叉型等加固措施即可。



(3) 例:乐小新设计的塔有框架结构但不够稳固,应该增加一些能够稳固塔身的结构。



(4) C

2、(共8分5+3)

(1)



(2) 便于排水,既减少材料的成本,又环保。(答案不唯一,合理即可)

3、(共14分2+2+6+4)

(1) D

(2) A

(3) 声音、性格、行为习惯

(4) ①遗传过程出现了变异;②动物们迁徙到不同环境根据环境产生了变异;③人类根据自己的喜好对动物选育。(答案不唯一,合理即可)

4、(共9分6+3)

(1) 例:①鼻形(塌鼻头/翘鼻头)②头发颜色(黑色/棕色),③身高(偏矮/中等/偏高),④眼皮(单眼皮/双眼皮),⑤眉形(平眉/弯眉),⑥皮肤颜色(偏白/淡黄/偏黑).....(答案不唯一)

(2) 数不清有多少种组合。

说明每个人都有自己独一无二的相貌特征,世界上没有一模一样的人。

5、(共9分2+2+5)

(1) 30 (2) 越慢 (3) 慢、天王星能离太阳比木星距离太阳更远

6、(每题2分,共6分)

(1) 大熊星座 (2) D (3) B

7、(每空2分,共14分)

(1) ②、③ (2) A (3) ①、③ (4) C (5) D (6) 铁门下部分容易和水接触、刷油漆、电镀(合理即可)

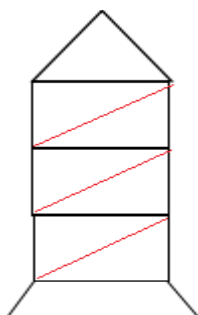
8、(每空 2 分，共 26 分)

(1) B (2) 水珠、化学变化 (3) 有、蜡烛熔化 (4) 气体、木条马上熄灭、不能、二氧化碳 (5) C (6) C (7) 化学变化、产生新物质

9、(共 9 分 3+3+3)

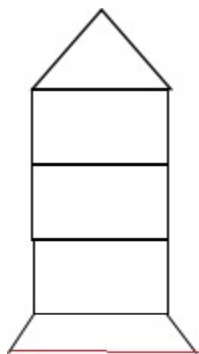
(1) 小、大、使塔身稳固不易倒

(2)



建议:在塔身增加三角形结构使其更加稳定

(3)



建议:在底座下方加横梁，做成梯形结构