

六年级科学下册专项练习之实验探究题 (D)

班级_____姓名_____学号_____得分_____

1、乐小优的班上举行了建高塔比赛，小设计师们开始设计图纸、选定材料、制作，最后由于种种原因导致效果不好，于是他们继续修改图纸、测算、重新制作，又开始了第二轮的比赛，分别用了框架结构撑起骨架、三角构造稳定坚固、降低重心的方法，让自己的塔台更稳固。



图1

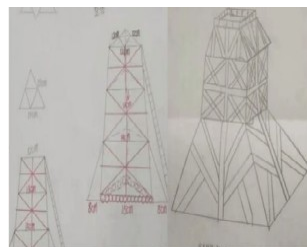


图2

(1)观察这些知名的建筑，它们这样设计的主要作用是为了()。

A.美观 B.稳固 C.承重

(2)观察图1，这六个建筑物的共同特点是()。

A 运用了相同的材料制作
B 都运用了框架结构
C.上小下大，三角形稳固的特征

(3)乐小优和同学们经过反复的测算、修改才完成了自己的作品。一个完整的塔台建造要经历由设计到()、()、()的过程。

4)图2 是乐小优和同学们的作品，这些作品能够稳如泰山的秘籍是()、()、()等。(答案不唯一)

2、分析材料、回答问题。

行星	与太阳的平均距离(万千米)	赤道直径(千米)
水星	5800	4878
金星	10800	12104
地球	15000	12756

火星	22800	6787
木星	77800	142800
土星	142700	120000
天王星	287000	51200
▲	449600	48600

(1) 与太同的平均距离为 449600 万千米的行星是()。

A.水星 B.冥王星 C.海王星

(2) 在太阳系的八颗行星中，地球的两个“近邻”是()。

A.金星和火屋 B.水星和火星 C.水星和木星

(3) 表内行星排列顺序的标准是()，

A.行星本身大小 B.行星距离太阳的远近 C.自转周期长短

(4) 在太阳系中围绕地球转动的卫星是()。

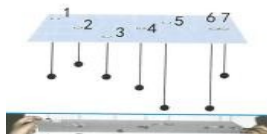
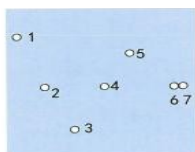
A.金星 B.月球 C.火星

3、制作活动观星盘

(1) 找一张边长为 50 厘米左右的正方形纸板，按图打上 7 个小孔。

(2) 在 1~7 号小孔上分别挂上 15 厘米、12 厘米、15 厘米、17 厘米、27 厘米、27 厘米、

14 米长的细线，并在细线下端挂上大小相同的橡皮泥小球。



慢慢转动模型，避免晃动。乐小新从不同的角度观察后，将观察到的图案记录在表中。

观察角度	角度 1	角度 2	角度 3
观察到的北斗七原图案			
我们的发现			

4、紫甘蓝是沙拉中一种常见的食材。你

知道吗，紫甘蓝也能像碘酒一样“变色”呢!

实验准备:紫甘蓝汁液、白醋、柠檬汁、苏打水和肥皂水各一杯。

实验步骤:① 将不同的液体按照要求涂在花瓣上，自然风干(如图)。②分别涂或者喷紫甘蓝汁液在小花上，观察这朵花发生了什么变化。(注:紫甘蓝遇酸性物质变红，遇碱性物质变蓝。)

请同学们猜想一下，图中小花的花瓣颜色会怎样变化，用红笔和蓝笔涂上颜色。

5、智能家居是指以住宅为平台，利用综合的现代化技术，将家中的各种设备连接到一起，构建高效的住房设施与家庭管理系统，从而提升家居安全性、便利性、舒适性、艺术

性，并实现环保节能的居住环境。

(1)根据本节课学习的内容，结合智能家居的理念设计你的房屋，并画出来。

(2)你的房屋设计中，哪些结构和系统体现了智能家居的理念?请简单描述。



6、为什么保护生物多样性对自然环境乃至人类自身那么重要？

(1) 请将生物多样性在生态系统中起到的重要作用连线。

生态系统能够有效调控局部气候、地表温度。植

物的光合作用能够补充大气中消耗的氧气。

受自然植被覆盖的优质土壤可保持肥力，防止滑
坡，保护海岸和河岸。

有植被的地段，雨水径流均匀。森林覆盖地区能
够在雨季减弱洪水，旱季仍有流水。

对有机废物、农药和污染物有分解作用。

稳定水土

调节气候

吸收和分解

污染物

保护土壤

(2) 除此以外，你还知道哪些生物多样性带来的积极作用？

① _____。

② _____。

③ _____。

7、太阳是一颗小质量恒星，随着不断的演化，太阳会塌缩成为白矮星，白矮星依靠收缩

自己的体积来继续辐射出微弱的能量，最后，太

阳可能成为一个无光无热的黑矮星，消逝在宇宙

深处，结束它的一生。质量比太阳大得多的恒星

在走向灭亡的过程中，会经历剧烈爆炸形成超新

星。如果爆炸后恒星的核质量很大，可能会变为黑

洞，如果核质量不够大，可能会变为

中子星。根据材料，结合下图回答问题。

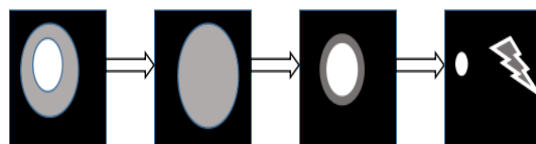
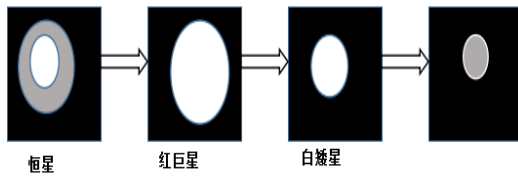


图2



图一

(1) 图 1 是小质量恒星的一生，最终可能会变为 ()。

- A.中子星 B.黑矮星 C.红巨星

(2) 图 2 是大质量恒星的一生，最终可能会变为 ()。

- A.白矮星 B.超新星 C.中子星或黑洞

(3) 关于恒星，下列说法正确的是 ()。

- A.恒星虽然多，但是它们的质量都很相似 B.所有的恒星都会收缩
C.一部分恒星会向外抛射物质

8、材料分析题。

人类自古以来向往和探索宇宙。5969 年 7 月，美国的“阿波罗 11 号”飞船成功在月球上着陆、人类的脚印第一次印在了月球的表面。2004 年中国开始实施月球探测工程，

2019 年实现了人类探测器首次在月球背面软着陆。2020 年实现我国首次地外天体采样

返回，带回约 2 千克重的月球土壤样品。2021 年 5 月 15 日，我国首个火星探测器

“天问一号”点功着陆于火星，同月 22 日“祝融号”火星车驶离着陆平台，开始巡视探测。

中国迈入少的入了探索太阳系，探索浩瀚宇宙的新篇章。

(1) 在月球上，下列三种情况能够完成的是()。

- A 听到大风呼啸 B.跳过 4 米高的横杆 C.种植植物

(2) 2021 年 5 月 22 日，(C 火星车已安全驶离着陆平台到达火星表面，开始巡

视

探测。

- A.嫦娥号 B.机遇号 C.祝融号

(3) 火星和地球一样在围绕太阳公转的同时还进行着逆时针自转，并且自转轴始终保持约 25 度的倾斜角度。下列关于在火星上观察到的现象说法不正确的是()。

- A.有四季变化 B.太阳是西升东落 C.有昼夜交替现象

9、材料分析题。

乐小优家里有一个小菜园，春天来了，乐小优和爷爷去菜园里播种，一段时间过去了，菜园里的青菜在不断地长大，菜园里也出现了很多的小动物。乐小优家的小鸡每天去菜园里找食物，小鸡也在不断地长大。乐小优每天吃着菜园里的蔬菜，几个月过去了她发现自己长高了，她感到非常的开心。

(1)小鸡和乐小优都在不断地长大，说明()。

(2)(判断)青菜中含有大量的淀粉。()

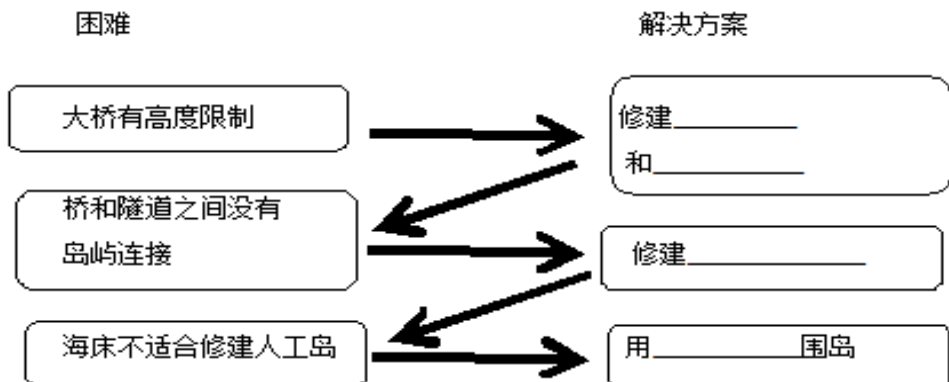
(3)下列关于食物在人体内消化过程，说法正确的是()。

- A.胃将食物分解成为食糜(粥的模样)，发生了化学变化
B.小肠吸收食物中的营养没有发生化学变化
C.大肠吸收水分，发生了化学变化

(4)植物储存的营养来自()。

- A.土壤 B.光合作用 C 空气

10、我们了解到，港珠澳大桥的建设过程面临各种各样的艰巨挑战，工程师们是如何解决这些困难的?这些解决方案又会带来哪些新问题?请完成以下流程图。



11、南美洲的亚马逊森林是世界上最大，包含物种最多的热带雨林。因其能制造大量的氧气，而且对气候有显著的调节作用，人们称亚马逊森林为“地球之肺”。然而近几年来，因为当地经济开发的需要，大面积的雨林被人为破坏了。农民为了生存，将雨林砍伐开垦成农田。木材被焚烧和贩卖，河流因为灌溉农田而断流，野生动物流离失所。亚马逊森林在以惊人的速度缩减。

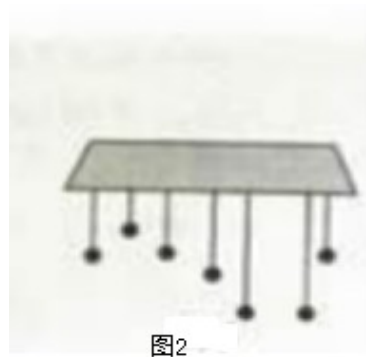
(1)庄稼也是植物，为什么开垦农田对雨林破坏性如此巨大呢？

_____。

(2)面对雨林的破坏和农民的生存需求，你会建议当地政府如何做？

_____。

12、我们在课堂上做了一系列的模拟实验及建模活动，请根据你的学习研究回答下列问题。



(1)在图 1 的日食模拟实验过程中，此时图中甲同学举着的一半黑一半亮的皮球模拟的是（ ）。

(2)甲同学举着半黑半亮的皮球绕乙同学转动时，应是（ ）方向。

(3)当发生日食时，这一天是（ ）。

(4)下列节日可能发生日食现象的是()。

- A.春节 B.端午 C.中秋

(5)图2是北斗七星的模型。通过这个建模研究,我们知道在实际天空中

()

- A.同一星座中的星星距离地球的远近是差不多的
B.北斗七星组成了小熊星座,北极星在大熊座的勺柄上。
C.同一个星座中的星星之间是没有什么联系的
D.如果从不同角度观察北斗七星的模型,图像相同

13、材料分析题。

关于煤的信息

- ① 科学家研究证实:2亿—3亿年前,地球上气候温暖,雨量充沛,植物生长非常繁茂。
② 我们常常能在煤块上看到植物枝、叶的痕迹,在有的煤层中甚至还发现了具有完整树干形状的煤。
③ 埋藏的煤大多夹在岩层中,这些岩层都是古代沉积的泥沙变成的。
④ 煤埋藏在地下也是一层一层的。
⑤ 植物残骸在上亿年地底高温高压环境中形成煤。

(1)煤的形成过程属于()。

- A.物理变化 B.化学变化 C.物理变化和化学变化

(2)根据以上信息,乐小新推测煤是()经过一系列变化形成的。

- A.动物遗骸 B.植物 C.以上都是

(3)能源按能否再生分为可再生能源和不可再生能源,根据以上信息,乐小新推测煤是一种不可再生能源,他推测的依据是什么呢?请你说一说。

。

(4)煤、石油、天然气等化石能源都是不可再生能源,它们的使用会产生大量的二氧化碳、二氧化硫等气体,造成大气污染、酸雨等问题,威胁着人类的生活。为应对

这

些环境问题，我们可以怎么做?(列举三条)

① _____。

② _____。

③ _____。

参考答案

实验探究题 (共 100 分)

1、 (共 13 分 2+2+3+6)

(1) B

(2) C

(3) 制作、测试、评估与改进

(4) 框架结构、上小下大、三角形具有稳定性等。(答案不唯一)

2、 (每空 2 分, 共 8 分)

(1) C

(2) A

(3) B

(4) B

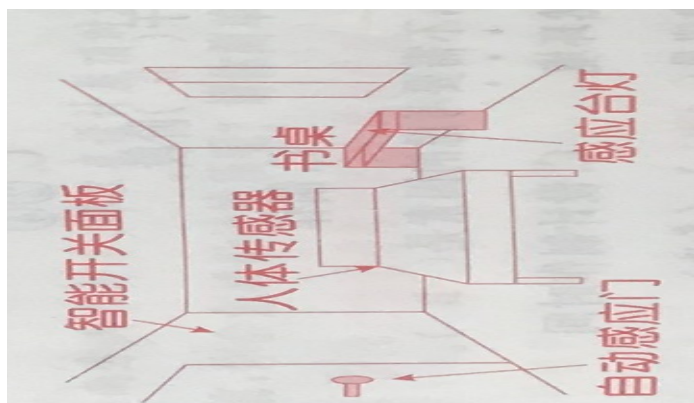
3、 (共 3 分)

从不同角眼观服，北斗构成的圈像是不同的。

4、 (每空 1 分, 共 4 分)



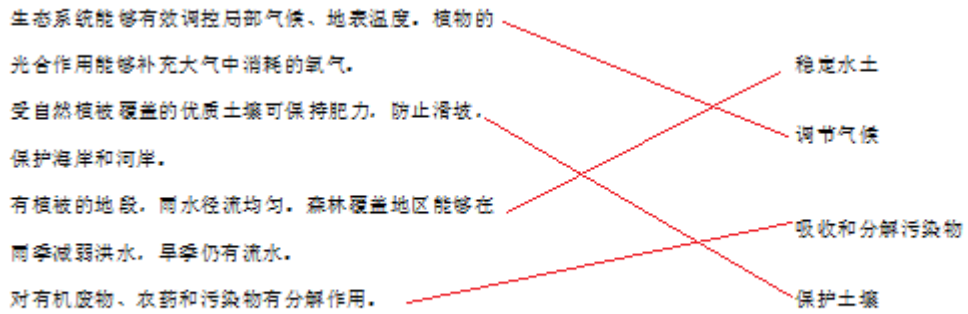
5、 (共 7 分 5+2) (1)



(2) 例:智能电路系统自动感应门窗等。

6、(共10分 4+6)

(1)



(2)

- ① 促进植物传粉;
- ② 维持生物之间的竞争性
- ③ 保存濒危生物资源

7、(每题2分,共6分)

(1) B (2) C (3) C

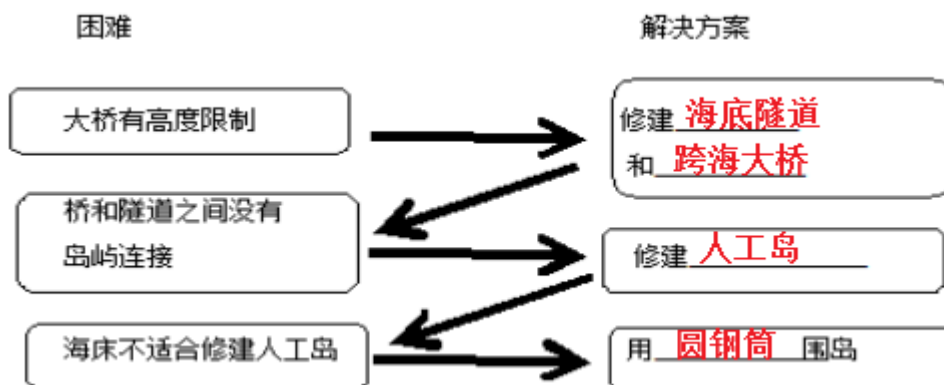
8、(每题2分,共6分)

(1) B (2) C (3) B

9、(共9分 3+2+2+2)

(1) 食物具有能量 (2) × (3) A (4) B

10、(每空2.5分,共10分)



11、

(每题3

分共6分)

5、(1) 会遗传的疾病:糖尿病、某些癌症、某些精神类疾病等。(答案不唯一)

(2) 通过了解家族病史，医生能更好地诊断和治疗我们现在的疾病。也能给我们
很
多预防、治疗、缓解遗传疾病的建议。

12、(每空2分，共10分)

(1) 月球 (2) 逆时针 (3) 农历初一 (4) A (5) C

13、(共8分 1+1+3+3)

(1) C (2) B (3) 煤需要经历几亿年的变化才能形成，所以煤是不可再生能源。(合理即可) (4) ①减少化石燃料的使用;②用清洁能源代替化石能源;③出门步行或骑自行车。(合理即可)