

青少年科技素养水平测试 四级 模拟题

(时长: 60 分钟 总分: 100 分)

一、选择题, 请根据题目要求选择正确的选项。(共 10 题, 每题 3 分, 共 30 分) 得分: _____

- 1. 下列哪种材料是由化学家在实验室中创造的 ()
 - A. 棉花
 - B. 毛线
 - C. 蚕丝
 - D. 尼龙
- 2. 因为通电而具有磁性的物体是 ()
 - A. 电磁铁
 - B. 磁铁
 - C. 发电机
 - D. 变压器
- 3. 下列哪个选项是化学变化的例子 ()
 - A. 水坑中的水结冰
 - B. 干海绵放入洗碗水后膨胀
 - C. 食物在小肠内被消化
 - D. 黄油在微波炉中融化
- 4. 哪种脚的形状最适合游泳 ()



A



B



C

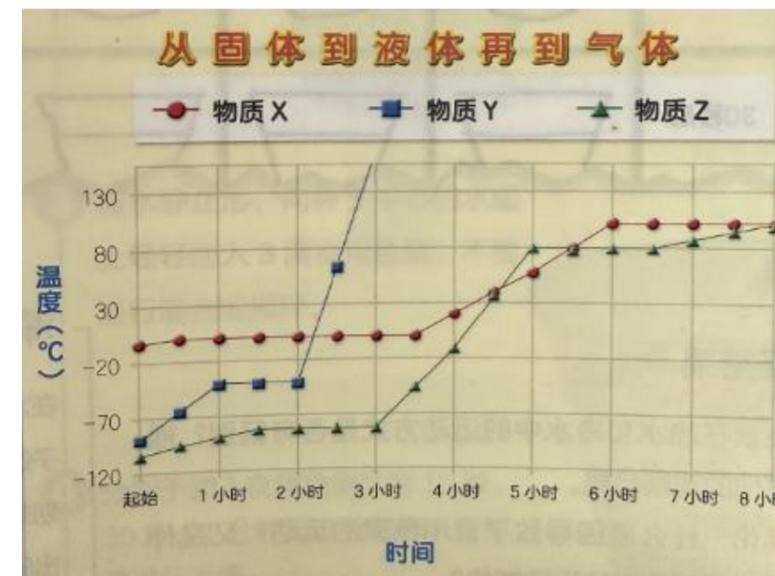


D

- 5. 下列哪一种不属于先锋物种 ()
 - A. 地衣
 - B. 松树
 - C. 猫头鹰
 - D. 草
- 6. 在水域生态系统中, 为什么表层水附近能发现许多生产者 ()
 - A. 那里有它们需要的阳光。
 - B. 那里有更多的生物为它们提供食物
 - C. 它们适合更冷、更暗的环境。
 - D. 没有来自消费者的威胁。
- 7. 在冰冷的柠檬水杯外壁上凝结的小水滴来自于 ()
 - A. 柠檬水
 - B. 空气
 - C. 小水洼
 - D. 杯子
- 8. 地球两极的略微扁平 and 赤道的略微隆起是什么的证据 ()
 - A. 地球自转
 - B. 地球公转
 - C. 月球自转
 - D. 月球公转
- 9. 下面哪一种不是星系的形状 ()
 - A. 螺旋形
 - B. 椭圆形
 - C. 不规则形状
 - D. 圆形
- 10. 用“年”来衡量的岩石年龄是它的 ()
 - A. 相对年龄
 - B. 准确年龄
 - C. 绝对年龄
 - D. 半衰期

二、知识问答题 (共 1 题, 共 20 分) 得分: _____

给三种质量相同的固态物体进行持续稳定的加热。下方曲线图中的三条线分别表示了每种物质的温度变化。注意观察每条线都呈现出的相似模式——上升阶段和平稳阶段交替出现。平稳阶段代表物质中的热能增加但温度没有变化的时间段。在这段时间内, 物质中所有增加的能量都用于改变物质的状态。当物质达到熔点, 开始从固体变为液体时, 第一个平稳阶段出现。当物质达到沸点, 开始从液体变为气体时, 第二个平稳阶段出现。



根据上表, 回答下列问题:

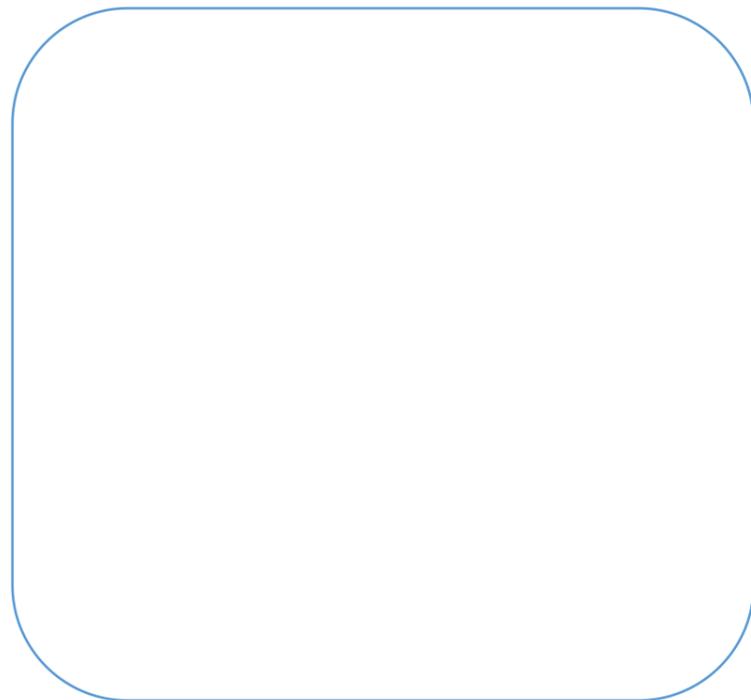
- 1. 物质 Z 的沸点是多少?
- 2. 这三种物质中是否有一种为水? 为什么? 请解释。
- 3. 哪种物质从固体变为液体的速度最快? 如何判断?

三、实践操作题 (共 1 题, 共 50 分) 得分: _____

【题目】设计电路模型, 探究串联电路和并联电路的不同。
【实验要求】请你利用实验包中的材料和工具, 设计电路模型, 探究串联电路和并联电路有什么不同, 按要求完成任务并回答相关问题。

【实验报告单】**(1) 设计方案**

请在下面方框内分别画出你设计的串联电路图及并联电路图。为了比较串联电路与并联电路，你在设计的时候要注意必须保持两种电路中用到的小灯泡数量相等。

**(2) 建立模型**

根据你设计的方案，完成电路模型的制作，并阐述两种模型的具体不同组成部分是什么。

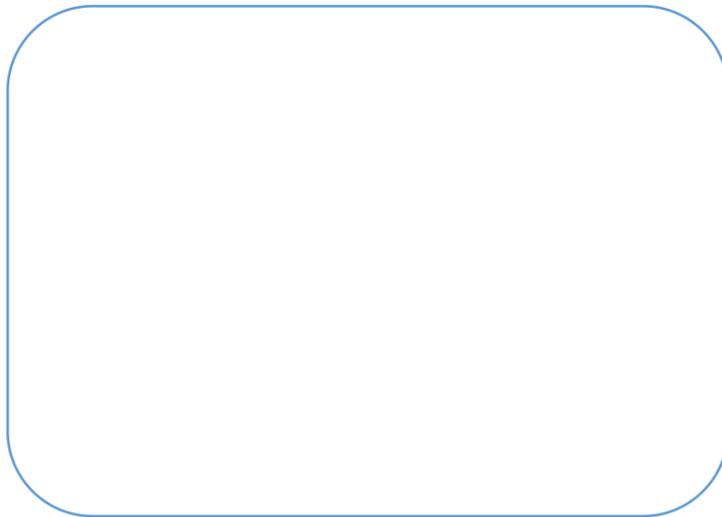
(3) 测试模型

接通你的电路模型，观察并记录实验结果。

电路	小灯泡亮度（一般/较亮）
串联电路	
并联电路	

(4) 改进方案

请你利用现有材料，设计一个电路，在这个电路中，既存在串联电路，也存在并联电路，在下面画出你的电路图，测试并记录该电路是否可以让灯泡亮起来。



电路	灯泡是否亮起来
串并联电路	

(5) 解释结论

通过以上操作，思考一下在串联电路和并联电路中，电流分别流经什么样的路线，请将实验过程中的3个电路的电流流经路线分别绘制出来。