

## 宁波市 2021 年初中学业水平考试

# 科学试题

姓名\_\_\_\_\_ 准考证号\_\_\_\_\_

### 考生须知:

1. 全卷分试题卷 I、试题卷 II 和答题卷。试题卷共 8 页, 有 4 个大题, 34 个小题, 满分为 170 分。考试时长为 120 分钟。
2. 请将姓名、准考证号分别填写在试题卷和答题卷的规定位置上。
3. 答题时, 把试题卷 I 的答案在答题卷 I 上对应的选项位置用 2B 铅笔涂黑、涂满。将试题卷 II 答案用黑色字迹钢笔或签字笔书写, 答案必须按照题号顺序在答题卷 II 各题目规定区域内作答, 做在试题卷上或超出答题区域书写的答案无效。
4. 本卷可能用到的相对原子质量: H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Cl:35.5 Ca:40 Fe:56 Cu:64 Ag:108  
本卷 g 取 10N/kg

### 试题卷 I

一、选择题(本题共 15 小题, 第 1~10 小题, 每小题 4 分, 第 11~15 小题, 每小题 3 分, 共 55 分。请选出每小题中一个符合题意的选项, 不选、错选均不给分)

1. 2021 年 4 月 22 日是第 52 个世界地球日, 我国的主题是“珍爱地球 人与自然和谐共生”。下列行为符合这一主题的是  
A. 提倡使用含磷洗衣粉  
B. 围海造田增加耕地面积  
C. 空矿泉水瓶回收利用  
D. 大量开采化石燃料缓解能源危机
2. 使用公筷公勺正成为甬城市民文明用餐的良好风尚。从预防传染病的措施分析, 使用公筷公勺属于  
A. 控制传染源  
B. 切断传播途径  
C. 保护易感者  
D. 清除病原体
3. “操作千万条, 安全第一条”。下列实验操作符合安全要求的是

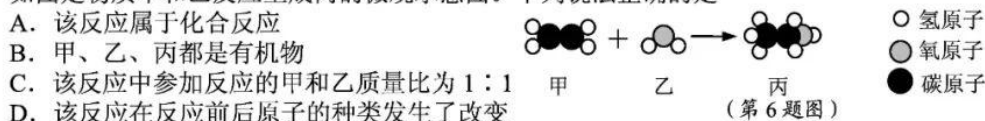


- (第 2 题图)
- A. 点燃酒精灯      B. 转移蒸发皿      C. 闻气味      D. 稀释浓硫酸
4. 在神经系统和内分泌系统调节下, 人体各系统互相联系、互相制约, 共同完成生命活动。下列有关人体生命活动的叙述, 错误的是  
A. 心脏是推动血液循环的器官  
B. 尿液通过泌尿系统排出体外  
C. 人体通过呼吸系统与外界进行气体交换  
D. 胃是食物消化和营养物质吸收的主要场所
  5. 在如图所示的“汽油机模型”实验中, 将少量的汽油喷入筒内, 用软木塞塞住筒口, 摇动起电机, 观察到放电针放电, 汽油燃烧, 软木塞被高温高压的气体冲出。该实验可模拟四冲程汽油机工作时的  
A. 吸气冲程  
B. 压缩冲程  
C. 做功冲程  
D. 排气冲程

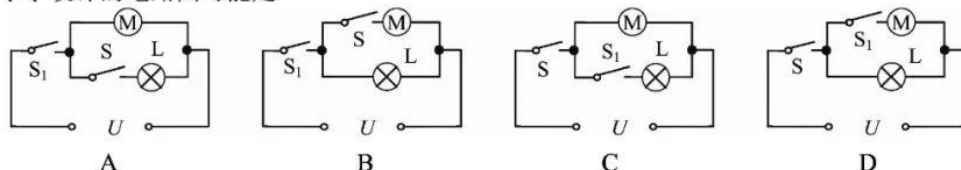


(第 5 题图)

6. 如图是物质甲和乙反应生成丙的微观示意图。下列说法正确的是

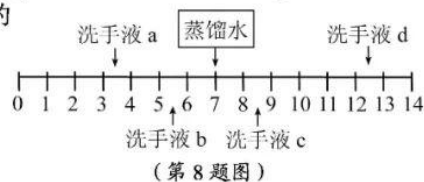


7. 使用电风扇时, 有时候因为忘记断开风扇开关 S 而浪费能源。小宁在父母指导下对风扇电路进行了改装: 加装一个红外感应开关  $S_1$  和指示灯 L。加装后, 若 S 断开, 指示灯和风扇都不工作; 当 S 闭合时, L 工作, 此时当红外感应装置感应到有人时,  $S_1$  才闭合, 风扇工作。小宁设计的电路图可能是



8. 不同品牌的洗手液 pH 一般不同,  $25^{\circ}\text{C}$  时四种洗手液的 pH 如图所示。下列说法错误的是

- A. 洗手液 a 用蒸馏水稀释后 pH 减小  
B. 洗手液 b 的酸性比 a 弱  
C. 洗手液 c 能使石蕊试液变蓝色  
D. 洗手液 d 和 a 混合液的 pH 可能等于 7

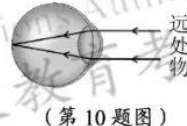


9. 宁波月湖景区的梧桐树因被天牛的幼虫蛀食, 生长受到影响。化学防治以喷洒农药为主, 导致抗药性天牛数量增多, 所以效果不明显。2021 年 5 月初, 园林部门通过释放花绒寄甲成虫(花绒寄甲是天牛的天敌之一)的方法, 以虫治虫。下列分析正确的是

- A. 月湖景区内所有的梧桐树构成一个群落  
B. 天牛的抗药性只与生物的遗传有关  
C. 花绒寄甲与天牛构成一条食物链: 天牛→花绒寄甲  
D. “以虫治虫”的生物防治具有环保、无污染等优点

10. 如图所示, 当我们看远处物体时, 远处物体的光线正好聚焦在视网膜上。当我们从看远处物体改为看近处物体时(一般不小于  $10\text{cm}$ ), 为了使近处物体成像在视网膜上, 晶状体凸度和焦距的变化情况分别是

- A. 晶状体凸度变大, 焦距变短  
B. 晶状体凸度变大, 焦距变长  
C. 晶状体凸度变小, 焦距变短  
D. 晶状体凸度变小, 焦距变长



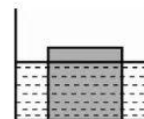
11. 含硫元素的同类物质中硫元素的化合价可能不同, 不同类物质中硫元素的化合价可能相同, 如表所示。下列判断正确的是

| 物质类别<br>化合价 | 单质 | 氧化物 | 酸 | X                          |
|-------------|----|-----|---|----------------------------|
| 0           | a  | —   | — | —                          |
| +4          | —  | b   | d | $\text{Na}_2\text{SO}_3$ 等 |
| +6          | —  | c   | e | f                          |

- A. X 表示碱  
B. 物质 a 在空气中燃烧会发出明亮的蓝紫色火焰  
C. 物质 b 是二氧化硫, 它是空气污染物之一  
D. 物质 d 和  $\text{NaOH}$  溶液发生中和反应生成  $\text{Na}_2\text{SO}_4$  和  $\text{H}_2\text{O}$

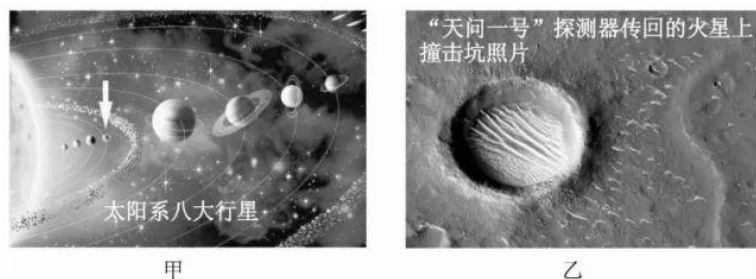
12. 将密度为  $0.9\text{g}/\text{cm}^3$ 、边长为  $10\text{cm}$  的立方体冰块, 放入盛有水的柱状容器中, 静止时冰块有  $2\text{cm}$  露出水面, 如图所示。对容器缓慢加热, 直至冰块完全熔化。在冰熔化过程中, 下列判断与事实不符的是

- A. 冰吸收热量, 温度保持不变  
B. 水面高度始终保持不变  
C. 冰块漂浮之后, 受到的浮力逐渐变小  
D. 水对容器底部的压力最多增大  $1.0\text{N}$



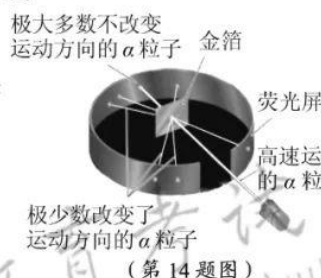


13. 2020年7月23日,“天问一号”成功发射,奔向火星;至2021年5月15日(农历四月初四),携带“祝融号”火星车的着陆巡视器在火星着陆,我国成为首个在一次火星探测任务中完成“绕、落、巡”三项目标的国家。下列描述错误的是

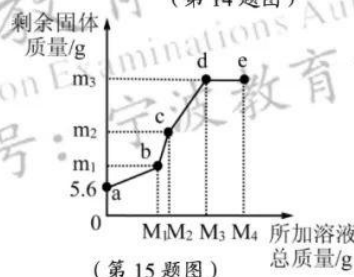


- A. 图甲中箭头所指的行星是火星  
B. 2021年5月15日,地球上看到的月相是下弦月  
C. 陨石撞击火星可以形成撞击坑  
D. “天问一号”拍摄的照片信息是以电磁波的形式传回地球的

14. 1909年起,英国科学家卢瑟福和他的助手用一束带正电荷的高速 $\alpha$ 粒子流轰击一片很薄的金箔,并根据如图所示的实验现象和已有知识,在1911年提出了原子的有核模型。要解释本实验现象产生的原因,下列知识中不需要用到的是



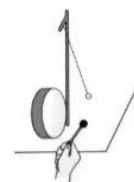
- A. 同种电荷相互排斥  
B. 电荷的定向移动形成电流  
C. 力是改变物体运动状态的原因  
D. 一个 $\alpha$ 粒子的质量比一个电子的质量大得多
15. 在5.6g铁粉中,先逐滴加入一定量的 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 溶液,充分反应后再逐滴加入 $\text{AgNO}_3$ 溶液,剩余固体质量与所加溶液总质量的关系如图所示。下列说法正确的是
- A. 所加溶液质量为 $M_1\text{g}$ 时,生成Cu的质量为 $m_1\text{g}$   
B. bc段发生的是Cu和 $\text{AgNO}_3$ 溶液的反应  
C.  $m_3$ 的值为21.6  
D. e点溶液中不含 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$



## 试题卷 II

二、填空题(本题共8小题,每空2分,共34分)

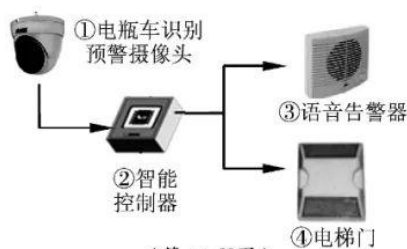
16. 科学方法是开启大自然奥秘之门的钥匙。
- (1)如图所示,用鼓锤分别重敲和轻敲鼓面,铜鼓发出的声音的响度不同,同时可以通过乒乓球反弹的高度,来显示出鼓面振动的情况。通过实验可知:鼓面振动的      越大,响度越大。
- (2)为了便于描述光的传播路径和方向,科学上引入了光线的概念,实际上光线并不存在。为了形象地表示磁体周围磁场分布的强弱和方向,科学上引入了      的概念,实际上它也并不存在。



(第16题图)

17. 2021年5月10日，成都市某小区电梯内发生一起电瓶车自燃事故。

- (1) 电瓶车自燃的原因很多，常见的是由于电源短路，形成大电流并产生大量的热。这一过程中，化学能转化为电能，电能再转化为 ▲ 能。
- (2) 针对上述电梯内电瓶车自燃隐患，宁波市未雨绸缪，早就采取了相应的措施，其中“阻车感应系统”已在多个小区推行。如图所示是某阻车感应系统在电梯轿厢内的信息传递示意图，一旦电瓶车进入电梯，就会被摄像头检测到，语音告警器将进行语音提示，同时电梯门不会关闭。这一信息传递过程与反射弧类似，图中的 ▲ (填序号) 类似于反射弧中的感受器。
- (3) 电动汽车一般由电池包供电。若电池包意外进水，可能引发电动汽车自燃，其机理如下：



(第17题图)



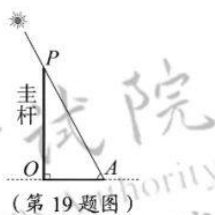
这里的可燃性气体是 ▲ 。

18. 2021年5月22日13:00左右，第四届黄河石林山地马拉松百公里越野赛进行到海拔赛段20km至31km处，出现了冰雹、冻雨、大风等灾害性天气，气温骤降，部分参赛人员出现了失温现象：人体核心区温度降低，并产生寒颤、迷茫、心肺功能衰竭等一系列症状。

- (1) 人体核心区温度降低是由于人体的产热 ▲ (填“大于”“等于”或“小于”) 散热。
- (2) 请写出失温时及时施救的措施： ▲。(写出一条)

19. 宁波某校课外实践小组利用一根垂直插入水平地面的圭杆，进行为期一年的“观竿测影”活动。2021年3月14日正午时刻圭杆的杆影如图所示，并测得杆影OA长为55.7cm。

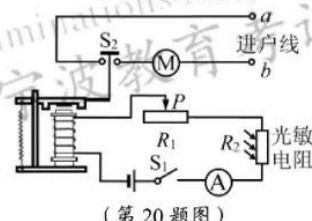
- (1) 杆影的形成是由于光在同一均匀介质中沿 ▲ 传播。
- (2) 图中杆影从O到A指向 ▲ 方。
- (3) 预测2021年6月20日正午时刻，该圭杆的杆影长度将比55.7cm ▲ (填“大”或“小”)。



(第19题图)

20. 夏天的紫外线较强，人们在户外活动时间过长，会造成皮肤灼伤，甚至诱发皮肤癌。小宁利用紫外光敏电阻对紫外线较灵敏的性质，设计了如图所示电路。当户外紫外线增强到设定值时， $S_2$  闭合，电动机转动，遮阳棚上防紫外线的遮阳布展开。

- (1) 调试时发现，当户外紫外线增强到设定值时， $S_2$  仍未闭合。为了达到设计要求，需要把滑动变阻器  $R_1$  的滑片  $P$  向 ▲ (填“左”或“右”) 移动。
- (2) 从安全用电的角度分析，进户线  $a$  应该是 ▲ 线。



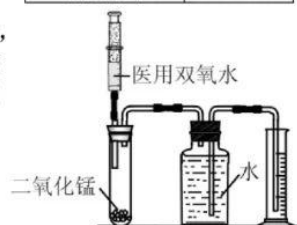
(第20题图)

21. 某品牌电热水壶的铭牌(部分内容)如表所示。当该电热水壶正常工作时，至少需要 ▲ s 才能把质量为2.0kg、初温为25℃的水加热到100℃。【水的比热容为  $4.2 \times 10^3 \text{ J}/(\text{kg} \cdot \text{℃})$ 】

|      |       |
|------|-------|
| 容量   | 2.0L  |
| 额定电压 | 220V  |
| 额定功率 | 1500W |

22. 家庭医药箱里有一瓶标签缺损的医用双氧水，为测定其溶质质量分数，小宁设计了如图实验：在试管中放入一定量的二氧化锰，然后用注射器注入10mL该医用双氧水，直到试管中不再有气泡产生，通过测量量筒中水的体积就可以大致计算出双氧水质量分数。

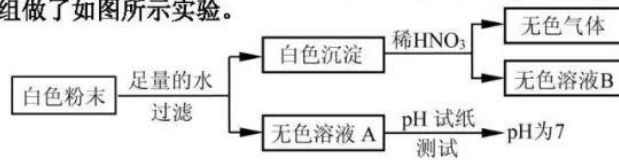
- (1) 实验中用排水法测量氧气的体积是因为氧气具有 ▲ 的性质。
- (2) 若俯视读得量筒中水的体积，则测得的双氧水质量分数将 ▲ (填“偏大”“偏小”或“不变”)。



(第22题图)



23. 有一包白色粉末，可能由  $\text{BaCl}_2$ 、 $\text{NaOH}$ 、 $\text{Na}_2\text{CO}_3$ 、 $\text{Na}_2\text{SO}_4$  中的一种或几种组成。为确定其成分，某兴趣小组做了如图所示实验。



(第 23 题图)

- 则：(1) 无色溶液 A 中一定含有的溶质是     ▲    。  
(2) 白色粉末的成分是     ▲    。

三、实验探究题 (本题共 4 小题，每空 3 分，共 36 分)

24. 水对容器侧壁有压强，水从小孔水平射出的速度与哪些因素有关？

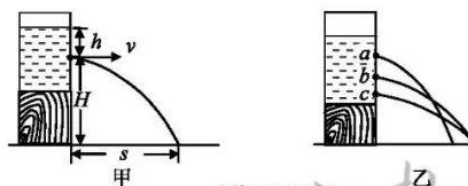
【提出猜想】

水从小孔水平射出的速度可能与小孔在水中的深度有关。

【查阅资料和思考】

如图甲所示， $h$  表示小孔在水中的深度， $v$  表示水流从小孔水平射出的速度， $H$  表示小孔到桌面的高度， $s$  表示水流射程 (小孔到落点的水平距离)。查阅资料可知，当  $H$  一定时， $s$  随  $v$  的增大而增大。

要研究  $v$  和  $h$  的关系，由于  $v$  无法直接测量，转为研究  $s$ 、 $H$ 、 $h$  的关系。



(第 24 题图)

【实验步骤】

- ① 将容器置于木块上，如图乙所示。
- ② 堵住三个小孔，往容器中加入适量的水。记录  $h$  和  $H$ 。
- ③ 打开小孔，同时测量并记录从三个小孔水平射出的水流射程  $s$ 。
- ④ 换高度不同的木块，重复步骤①~③。

【实验数据及分析】

| 实验序号          | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|
| 小孔            | a  | b  | c  | a  | b  | c  | a  | b  | c  |
| $h/\text{cm}$ | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 | 10 | 20 | 30 |
| $H/\text{cm}$ | 30 | 20 | 10 | 40 | 30 | 20 | 50 | 40 | 30 |
| $s/\text{cm}$ | 35 | 41 | 35 | 40 | 49 | 50 | 45 | 58 | 59 |

- (1) 分析表中数据可知，当小孔在水中的深度  $h$  一定时，水流射程  $s$  随小孔距桌面的高度  $H$  增大而     ▲     (填“增大”或“减小”)。
- (2) 采用控制变量的方法，通过比较实验序号为     ▲     的三组数据，可以得出：水从小孔水平射出的速度  $v$  与小孔在水中的深度  $h$  有关。
- (3) 小宁再分别用食盐水和酒精替换水进行实验，目的是为了探究液体从小孔水平射出的速度  $v$  是否与     ▲     有关。

25. 清明前后,有市民因食用“红心”甘蔗而发生中毒事件。甘蔗出现“红心”现象,是因甘蔗富含糖分和水分,易被节菱孢霉菌、镰刀菌、假丝酵母、枝孢霉、刺黑乌霉等霉菌侵蚀。为确定引起食用“红心”甘蔗中毒的霉菌种类,某微生物研究所进行如下实验:

**【实验准备】**

- ①取正常甘蔗,榨汁后灭菌,均分6组,每组500mL。
- ②将从“红心”甘蔗中分离得到的上述5种霉菌,分别接种于其中的5组甘蔗汁中。
- ③将上述5组霉菌培养液和1组未接种的甘蔗汁在相同且适宜的条件下培养15天,备用。
- ④选同种健康、断乳小鼠750只备用。

**【实验步骤】**

- ①喂养实验:将备用的5组霉菌培养液和1组未接种的甘蔗汁各喂养20组小鼠(每组3只),每次给每只小鼠喂养0.5mL,未出现中毒症状的隔2小时加喂1次,最多4次。
- ②统计小鼠中毒组数:若每组3只小鼠中有2只或3只小鼠出现中毒症状,再用备用小鼠重复实验,结果仍有2只或3只小鼠出现中毒症状,确定为中毒组。
- ③症状对比:将小鼠中毒症状与人食用“红心”甘蔗的中毒症状对比。

**【实验数据】**

毒性试验结果统计表

| 接种霉菌种类   | 节菱孢霉菌 | 镰刀菌 | 假丝酵母 | 枝孢霉 | 刺黑乌霉 | 无 |
|----------|-------|-----|------|-----|------|---|
| 小鼠中毒组数   | 12    | 0   | 3    | 0   | 0    | 0 |
| 与人中毒症状对比 | 相同    | —   | 不同   | —   | —    | — |

**【实验分析及结论】**

(1) 步骤①用未接种的灭菌甘蔗汁以同样的方法进行实验,目的是 ▲。

(2) 根据实验结果可以判断:食用“红心”甘蔗导致人中毒的霉菌是 ▲。

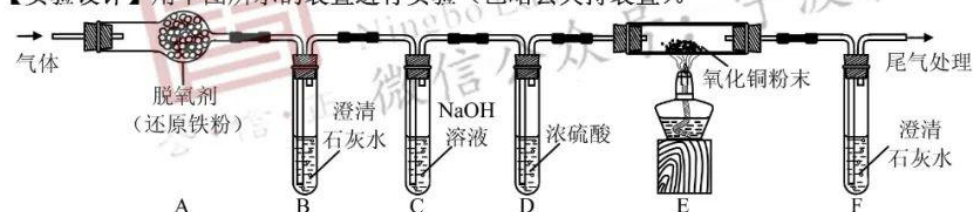
**【知识拓展】**进一步研究发现:甘蔗被该霉菌污染后,产生了一种毒素(3-硝基丙酸)。该毒素与黄曲霉素一样,高温下不易分解。由此联系生活实际,下列做法正确的是 ▲。

- A. “红心”甘蔗榨汁后饮用
- B. 不食用发霉变质的面包
- C. 被黄曲霉素污染的花生加热后食用

26. 有一瓶气体,可能由 $O_2$ 、 $CO$ 、 $CO_2$ 中的一种或几种组成。为确定其组成,在老师的指导下,实验小组对该瓶气体进行了如下探究:

**【查阅资料】**脱氧剂(还原铁粉)能够吸收氧气和水蒸气。

**【实验设计】**用下图所示的装置进行实验(已略去夹持装置)。



**【实验步骤】**①检查装置气密性;②通入一定量氮气;③通入该气体,点燃酒精灯。

**【实验现象】**步骤③实验过程中,A装置无现象,B和F装置出现白色沉淀,E装置中出现光亮的红色物质。

**【实验结论】**该气体由 ▲ 组成。

**【实验反思】**

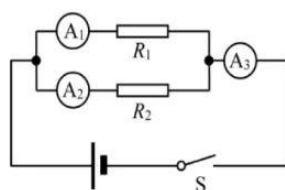
- (1) C装置的作用是 ▲。
- (2) 步骤②通入一定量氮气的目的是 ▲。
- (3) E装置中氧化铜粉末发生反应的化学方程式为 ▲。



27. 小宁用如图所示电路研究电阻的并联。

(1) 按电路图连接电路, 闭合开关 S, 电流表  $A_1$ 、 $A_2$ 、 $A_3$  的示数分别为 0A、0.40A 和 1.20A。如果电路元件完好, 接线时发生了错误, 该错误是 ▲。

(2) 使用电流表时, 当被测电流值大于电流表量程的一半时, 能减小实验误差。本实验所用电源电压为 8V, 电流表有两个量程 (0~0.6A、0~3A)。为减小实验误差, 小宁重新选择定值电阻, 实验室里可供选择的定值电阻的阻值有: 5 $\Omega$ 、10 $\Omega$ 、20 $\Omega$ 、50 $\Omega$ , 应该选用的 2 个电阻阻值分别为 ▲。



(第 27 题图)

四、解答题 (本题共 7 小题, 第 28、31、33 小题各 6 分, 第 29 小题 4 分, 第 30 小题 5 分, 第 32 小题 10 分, 第 34 小题 8 分, 共 45 分)

28. “青团”是宁波的一种传统食物。在“青团”制作过程中, 需要往糯米粉中添加艾草 (或艾草汁)。艾草含有侧柏莲酮芳香油 ( $C_{10}H_{10}O$ ), 侧柏莲酮芳香油是一种淡黄色液体, 具有香脂香气, 所以“青团”具有独特风味。

(1) 侧柏莲酮芳香油由 ▲ 种元素组成。

(2) 7.3g 侧柏莲酮芳香油中碳元素的质量为 ▲ g。

(3) 侧柏莲酮芳香油在氧气中完全燃烧的产物是 ▲。

29. 中华武术是中国传统文化之一, 武术中的象形拳是一种模拟各种动物的特长和形态, 以及表现人物搏斗形象和生活形象的拳术, 有猴拳、鹰爪拳、蛇拳、螳螂拳等。

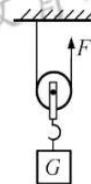
(1) 根据动物体中有无脊柱, 将动物分为脊椎动物和无脊椎动物。根据这一分类依据, 螳螂属于 ▲ 动物。

(2) 运动员进行象形拳表演时, 他的 ▲ (填脑的结构名称) 能起到保持身体平衡, 协调身体各部分肌肉活动的功能。

30. 反思是一种良好的学习品质。

(1) 一根轻质硬棒  $AB$ , 在力的作用下能绕固定点  $O$  转动。现在硬棒  $AB$  上施加两个力  $F_1$  和  $F_2$ ,  $O$  点到  $F_1$  和  $F_2$  的作用线的距离分别为  $d_1$  和  $d_2$ 。小宁认为, 只要满足  $F_1 \times d_1 = F_2 \times d_2$ , 则硬棒  $AB$  一定保持静止状态或匀速转动。你认为小宁的想法正确吗? 请说出你的理由。

(2) 在“动滑轮”实验中, 小宁通过如图所示装置进行实验, 得到结论: 使用动滑轮匀速提升物体, 竖直向上的拉力  $F$  小于物重  $G$ 。小宁思考后认为, 即使不计摩擦和绳重, 上述结论要成立, 物重  $G$  和动滑轮重  $G_{动}$  之间也必须满足一定条件。请你说出这一条件, 并予以证明。



(第 30 题图)

31. 我们通常说的“棉花”不是花, 而是棉籽表皮长出的绒毛。如图所示为新疆长绒棉, 它具有纤维柔长、整齐度佳、强度高优良性状, 被誉为“棉中极品”。请回答下列问题:

(1) 新疆长绒棉的这些性状主要由 ▲ 决定的。

(2) 棉籽是棉花的种子, 它由 ▲ 发育而成的。

(3) 棉铃虫是棉花成长过程中常见的害虫, 它的卵孵化后, 必须经过幼虫、蛹和成虫各阶段, 这种出现蛹期的变态发育叫做 ▲ (填“完全变态”或“不完全变态”)。



(第 31 题图)

32. 如图所示是世界上第一艘飞艇，它是由法国工程师吉法尔于 1852 年制造的。这艘飞艇的气囊充满氢气后，长 44m，直径 11.9m，体积  $2100\text{m}^3$ ，形状像一个巨大的橄榄。这年的 9 月 24 日，吉法尔乘坐该飞艇从巴黎的马戏场出发，用一台  $2.2\text{kW}$  的蒸汽机带动螺旋桨，以  $8\text{km/h}$  的速度，飞行了 28km。

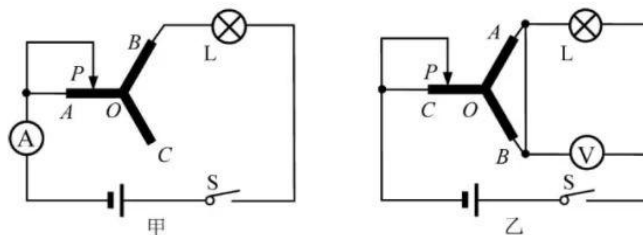


(第 32 题图)

- (1) 飞艇的气囊形状像一个橄榄，在前进过程中可以减小  $\Delta$ 。
  - (2) 充满氢气后气囊受到的浮力是多少？（空气密度取  $1.29\text{kg/m}^3$ ）
  - (3) 这次飞行，飞行所需时间、蒸汽机做的功及飞行时受到的平均阻力各为多少？
33. 小宁用稀盐酸和石灰石反应制取二氧化碳（石灰石中的杂质既不溶于水也不和酸反应），为了探究反应后溶液的成分，他又进行如下实验：取反应后的溶液  $50\text{g}$  于烧杯中，逐滴滴入碳酸钠溶液，发现先有气泡产生，后生成白色沉淀。下表为产生的气体总质量、沉淀总质量与滴入碳酸钠溶液总质量的关系。

| 碳酸钠溶液总质量/g | 25.0 | 50.0 | 75.0 | 100.0 | 125.0 | 150.0 | 175.0 | 200.0 |
|------------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 气体总质量/g    | 1.1  | 2.2  | 2.2  | 2.2   | 2.2   | 2.2   | 2.2   | 2.2   |
| 沉淀总质量/g    | 0    | 0    | 2.5  | 5.0   | m     | n     | 9.0   | 9.0   |

- (1) 表中  $n = \Delta$ 。
  - (2) 所取的反应后  $50\text{g}$  溶液中溶质是  $\Delta$ 。
  - (3) 所用碳酸钠溶液中溶质的质量分数是多少？
34. 如图甲所示电路，电源电压恒定不变，灯泡 L 上标有“ $6\text{V} \ 2.4\text{W}$ ”字样，其灯丝电阻随温度的升高而增大； $OA$ 、 $OB$ 、 $OC$  是三条阻值不同且不变、粗细均匀的金属丝（同一条金属丝的阻值与其长度成正比）。闭合开关 S，当滑片 P 从 A 点滑到 O 点过程中，电流表示数和灯泡 L 亮度均保持不变。
- (1) 求灯泡 L 正常发光时，通过灯泡 L 的电流大小。
  - (2) 金属丝  $OA$  的电阻  $R_c = \Delta \Omega$ 。
  - (3) 继续滑动图甲中滑片 P 到  $OB$  段，当  $PB = \frac{2}{3}OB$  时，电流表示数为  $0.36\text{A}$ ；当  $PB = \frac{1}{2}OB$  时，小灯泡正常发光。用图甲中的电源、小灯泡和三条金属丝连成图乙所示电路。闭合开关 S，使滑片 P 在  $OC$  上移动，当  $PO = \frac{1}{3}OC$  时，电压表示数为  $4.8\text{V}$ ；当  $PO = \frac{1}{4}OC$  时，电压表示数为  $6.0\text{V}$ 。求金属丝  $OC$  的电阻  $R_c$  的大小和电源电压大小。



(第 34 题图)



## 关于我们

**自主选拔在线**（原自主招生在线）创办于 2014 年，历史可追溯至 2008 年，隶属北京太星网络科技有限公司，是专注于**中国拔尖人才培养**的升学咨询在线服务平台。主营业务涵盖：新高考、学科竞赛、强基计划、综合评价、三位一体、高中生涯规划、志愿填报等。

自主选拔在线旗下拥有网站门户、微信公众平台等全媒体矩阵生态平台。平台活跃用户达百万量级，网站年度流量超 1 亿量级。用户群体涵盖全国 31 省市，全国超 95% 以上的重点中学老师、家长及考生，更有许多重点高校招办老师关注，行业影响力首屈一指。

自主选拔在线平台一直秉承“专业、专注、有态度”的创办公念，不断探索“K12 教育+互联网+大数据”的运营模式，尝试基于大数据理论为广大中学和家长提供中学拔尖人才培养咨询服务，为广大高校、中学和教研单位提供“衔接和桥梁纽带”作用。

平台自创办以来，为众多重点大学发现和推荐优秀生源，和全国数百所重点中学达成深度战略合作，累计举办线上线下升学公益讲座千余场，直接或间接帮助数百万考生顺利通过强基计划（自主招生）、综合评价和高考，进入理想大学，在家长、考生、中学和社会各界具有广泛的口碑影响力，2019 年荣获央广网“年度口碑影响力在线教育品牌”。

未来，自主选拔在线将立足于全国新高考改革，全面整合高校、中学及教育机构等资源，依托在线教育模式，致力于打造更加全面、专业的**新高考拔尖人才培养**服务平台。



 微信搜一搜

 自主选拔在线