



# 浙江省2023年初中学业水平考试(金华卷) 科学试题卷

考生须知:

1. 全卷共四大题,35 小题,满分为 160 分。考试时间为 120 分钟。
2. 全卷分为卷 I (选择题)和卷 II (非选择题)两部分,全部在“答题纸”上作答。卷 I 的答案必须用 2B 铅笔填涂;卷 II 的答案必须用黑色字迹钢笔或签字笔写在“答题纸”的相应位置上。
3. 请用黑色字迹钢笔或签字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
4. 本卷可能用到的相对原子质量:  $H-1$   $C-12$   $O-16$   $N-14$   $Na-23$   $Ca-40$
5. 本卷计算中  $g$  取 10 牛/千克。

## 卷 I

说明:本卷共有一大题,15 小题,共 45 分。请用 2B 铅笔在“答题纸”上将你认为正确的选项对应的小方框涂黑、涂满。

一、选择题(本大题共有 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。每小题只有一个选项是正确的,不选、多选、错选均不给分)

1. 每年的 6 月 5 日是世界环境日。今年我国的主题是“建设人与自然和谐共生的现代化”,尊重自然、顺应自然、保护自然是这一主题的内在要求。下列行为不符合这一主题的是  
A. 垃圾分类处理,做到变废为宝  
B. 工业废气直接排放,提高经济效益  
C. 建立自然保护区,保护生物多样性  
D. 合理使用化肥农药,提高粮食产量
2. 某些高层建筑的玻璃幕墙会产生强烈的镜面反射,造成光污染。下列各图中光学现象的原理与玻璃幕墙发生镜面反射的原理相同的是



A. 林中光束



B. 拱桥倒影

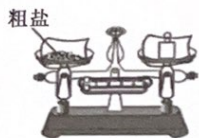


C. 水中铅笔

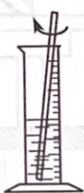


D. 人手影子

3. 地球是人类赖以生存的家园。下列关于地球的认识正确的是  
A. 地球自转的方向为自东向西  
B. 地球是一个正球体  
C. 火山和地震多发生在板块内部  
D. 地球从内到外分为地核、地幔、地壳三层
4. “健康生活,珍爱生命”。下列关于健康生活的叙述错误的是  
A. 坚持体育锻炼,养成良好习惯  
B. 不与异性交往,保持身心健康  
C. 学会与人相处,乐观开朗合群  
D. 远离毒品,不要吸烟、酗酒
5. 实验规范操作是实验成功的关键。粗盐提纯实验中,下列实验操作正确的是



A. 称量



B. 溶解



C. 过滤

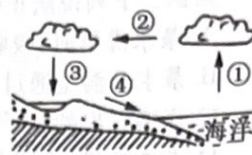


D. 蒸发



6. 分布在地球各处的水处于不断运动和相互转化之中。如图为部分水循环的示意图,下列有关水循环说法正确的是

- A. 图中环节②代表水汽输送,环节③代表降水  
B. 水会不断地循环,无需提倡节约用水  
C. 地球上的水,大部分以气态形式存在于大气中  
D. 水循环中,水仅在固液两态之间相互转化



(第6题图)

7. 如图为我国首列永磁磁浮列车“兴国号”运行的照片。“兴国号”列车利用永磁体和永磁轨道之间的排斥力,能“悬挂”在空中行驶,大大减轻了城市交通压力。下列说法正确的是

- A. 列车转弯时,水平方向受到平衡力的作用  
B. 以行驶的列车为参照物,永磁轨道是静止的  
C. “兴国号”与传统火车相比,减少了行驶时与轨道间的摩擦力  
D. 列车刹车后继续向前滑行,是因为受到惯性力的作用



8. 观察和实验是学习科学的重要方法。如图为“观察人体口腔上皮细胞”实验的部分图示。下列叙述合理的是

- A. 调焦成功,可随意移动显微镜位置继续观察  
B. 粗准焦螺旋①可以调节显微镜的放大倍数  
C. 将物镜③转换成②观察细胞,发现视野变暗  
D. 想用高倍镜观察细胞④,马上转动物镜转换器

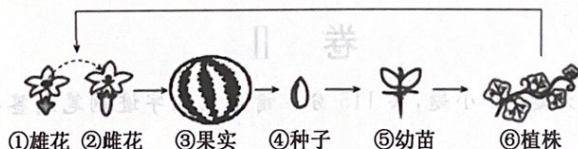


(第8题图)

9. 物质的鉴别是重要的实验技能。鉴别下列各组物质所用试剂或方法选择错误的是

选项	需鉴别物质	试剂或方法
A	铁粉、木炭粉	磁铁吸引
B	盐酸、氯化钠溶液	硝酸银溶液
C	氧气、二氧化碳气体	用燃着的木条
D	氢氧化钠固体、氯化钠固体	水

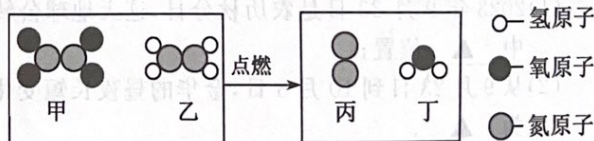
10. 西瓜清甜多汁、口感爽脆、解暑生津,深受大家喜爱。如图为西瓜生长发育过程简图。根据图示,下列说法正确的是



- A. ①到②的虚线表示自花传粉过程  
B. ③是由②中的胚珠发育而来  
C. ⑤是由④中的胚乳发育而来  
D. ⑥中的根是吸收水分的主要器官

11. 2023年5月30日神舟十六号载人飞船成功发射,三名航天员踏上“太空出差”之旅,叩问苍穹。如图为一种火箭推进剂发生化学反应的微观示意图,下列有关该反应说法正确的是

- A. 反应物乙是氧化物  
B. 生成物丙的相对分子质量是28g  
C. 反应前后N、H化合价均未发生改变  
D. 生成物丙和丁的分子个数比为3:4



(第11题图)



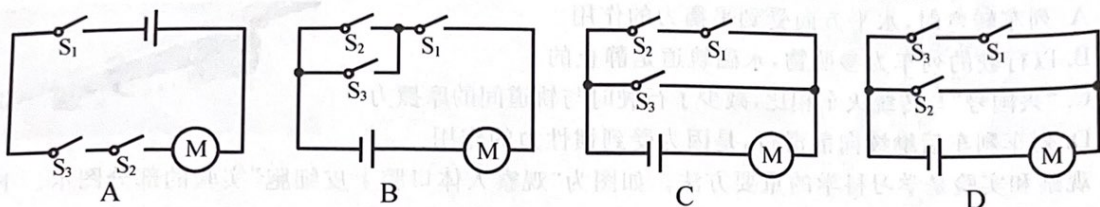
12. 中国是茶文化之乡,中国茶文化是世界非物质文化遗产。“煮茶”过程中蕴含着丰富的科学知识。下列说法正确的是

- A. 茶水沸腾时,吸收热量,温度升高
- B. 茶水升温是通过做功的方式改变内能
- C. 壶嘴冒出的“白气”是汽化形成的现象
- D. 茶香扑鼻,表明分子在不停地做无规则运动



(第12题图)

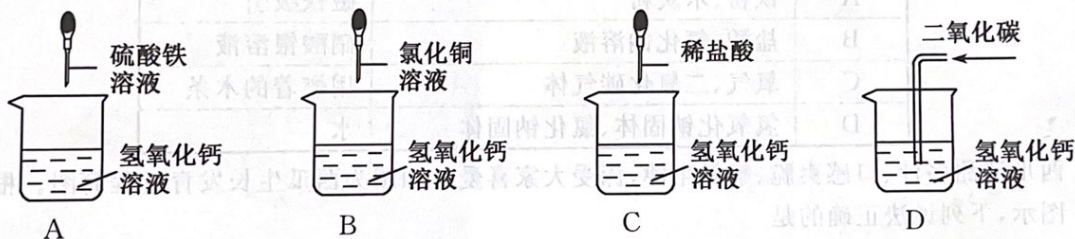
13. 某停车场有自动和人工两种抬杆放行方式。车辆自动识别装置识别车牌成功, $S_1$ 自动闭合,付费成功 $S_2$ 自动闭合,电动机工作,抬杆放行;若识别车牌失败, $S_1$ 无法闭合,则付费后利用人工闭合 $S_3$ ,电动机工作,抬杆放行。下列电路设计符合此功能的是



14. 生物体是一个在内部和外部不断进行物质循环的开放系统,其体内物质在不断地进行交换与转化。下列选项中物质甲经过某项生理活动产生物质乙的对应关系叙述正确的是

选项	物质甲	生理活动	物质乙
A	蛋白质	小肠的彻底消化	氨基酸
B	葡萄糖	细胞的呼吸作用	氧气
C	氧气	叶的光合作用	二氧化碳
D	原尿	肾小球的滤过作用	尿液

15. 在以下探究氢氧化钙溶液性质的实验中,还需借助酸碱指示剂证明化学反应发生的是



## 卷 II

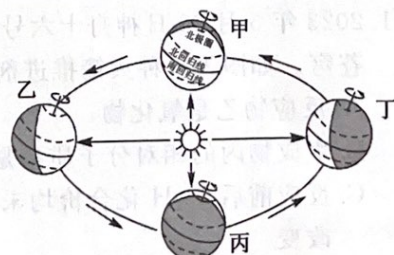
说明:本卷共有三大题,20 小题,共 115 分。请用黑色字迹钢笔或签字笔将答案写在“答题纸”的相应位置上。

二、填空题(本大题共有 10 小题,每小题 4 分,共 40 分)

16. 第十九届亚运会将于 2023 年 9 月 23 日至 10 月 8 日在浙江杭州举行,金华也将承办部分比赛项目。如图为地球绕日公转的示意图。回答下列问题:

(1)2023 年 9 月 23 日是农历秋分日,这天地球公转至图中 ▲ 位置;

(2)从 9 月 23 日到 10 月 8 日,金华的昼夜长短变化情况为 ▲。



(第16题图)



17. 我国科研人员在鹿角中发现、鉴定并分离了一群具有强大骨再生潜能的干细胞。将此干细胞引入小鼠的头部,一段时间后在小鼠头盖上形成类似鹿角样的“骨骼”。该研究可能在人体骨骼修复方面具有应用价值,甚至未来肢体再生也不是梦。回答下列问题:

(1) 干细胞会在小鼠头盖上逐渐形成形态和功能相近的细胞群,这一细胞群属于 ▲ (填结构层次);

(2) 干细胞最终成功地在小鼠头盖上形成类似鹿角样的“骨骼”,此过程细胞经历了细胞分裂、细胞分化,还有 ▲。

18. “深海勇士号”是中国第二台深海载人潜水器。2023年5月20日,国家文物局利用该潜水器在沉船附近完成水下永久测绘基点布放,并进行了初步搜索调查和影像记录,开启了中国深海考古新篇章。回答下列问题:

(1) 下潜过程中,“深海勇士号”潜水器受到海水的压强将 ▲ (选填“变大”“变小”或“不变”);

(2) 若“深海勇士号”潜水器悬停在水下4000米处考察,此时潜水器总质量为 $a$ 千克,则它受到的浮力为 ▲ 牛。



19. 2023世界氢能技术大会于5月22—26日在中国举行,大会聚焦双碳战略下全球氢能领域的最新研究成果。目前有科学家利用太阳能产生激光,再用激光使水分解得到氢气和氧气实现“制氢”;在“储氢”领域,可以将二氧化碳和氢气在一定条件下反应生成甲烷和水,实现二氧化碳的再利用和“储氢”。回答下列问题:

(1) 上述“制氢”过程中用激光使水分解的反应,属于基本反应类型中的 ▲;

(2) 上述“储氢”过程中发生反应的化学方程式为 ▲。

20. 为贯彻落实“双减”政策,构建学校五育并举格局。某校丰富了劳动实践课程,开设的面点制作实践课深受学生喜欢,每次面点制作课,同学们听到上课铃声都会马上排队去食堂学做包子、玉米馒头等。回答下列问题:

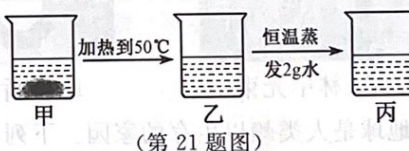
(1) 玉米馒头中所含的营养素除了水分外主要是 ▲;

(2) 同学们听到上课铃声马上去排队,这一过程属于神经调节中的 ▲ 反射。

21. 20℃时,取一定量 $\text{CuSO}_4$ 固体溶解在水中,按如图所示进行操作。回答下列问题:

(1) 甲、乙、丙三种溶液,一定属于饱和溶液的是 ▲;

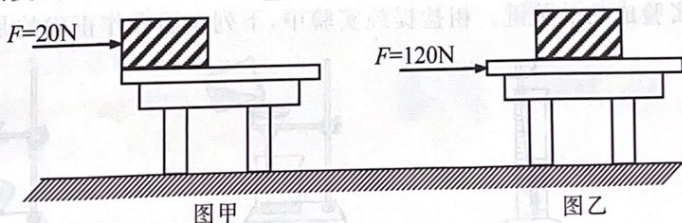
(2) 甲、乙、丙三种溶液的溶质质量分数从大到小依次为 ▲。



22. 小金用20N的水平推力把图甲中纸箱匀速推往桌面中央,桌子始终保持静止;小金再用120N的水平推力将桌子沿水平方向匀速推动,纸箱在桌面上没有发生滑动,如图乙所示。完成下列问题:

(1) 图甲中地面对桌子的摩擦力方向是 ▲;

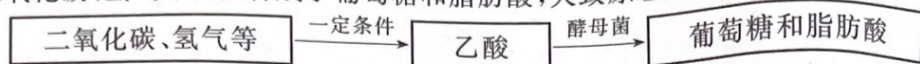
(2) 图乙中纸箱受到的摩擦力大小是 ▲ 牛。



(第22题图)

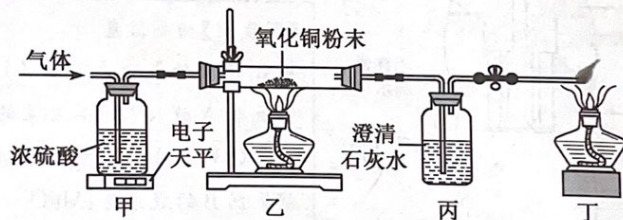
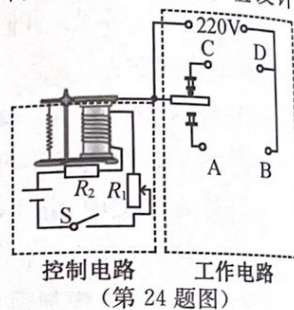


23. “碳达峰”指  $\text{CO}_2$  排放量不再增加,“碳中和”指  $\text{CO}_2$  排放量与减少量相等。我国科研人员利用二氧化碳、氢气等物质合成了葡萄糖和脂肪酸,大致原理如下图所示。



这一技术如果能应用和推广,将“工厂化”地吸收和利用二氧化碳,有效助力“碳达峰”、“碳中和”目标的实现。完成下列问题:

- (1) 利用二氧化碳最终合成葡萄糖和脂肪酸的过程类似于绿色植物的 ▲ (选填“呼吸作用”“光合作用”或“蒸腾作用”);
- (2) 下列做法有助于实现“碳达峰”和“碳中和”目标的是 ▲。
- A. 植树造林      B. 少用一次性筷子      C. 提倡绿色出行
24. 人员密集的室内场所,容易造成二氧化碳含量偏高,对人体产生不利的影响。研究小组设计了如图所示的电路。 $R_2$  为气敏电阻,其阻值随  $\text{CO}_2$  气体浓度的增大而减小,当室内  $\text{CO}_2$  气体含量升高到一定浓度时,工作电路中的排风扇开始工作,把室内气体排出。回答下列问题:
- (1) 在设计电路时要实现自动换气功能,排风扇应连接在工作电路中的 ▲ 位置;
- (2) 要使排风扇在二氧化碳浓度更低时就能开始工作,以下几种改进方法正确的是 ▲。
- A. 增加电磁铁线圈匝数  
B. 控制电路中再串联一个电阻  
C. 把滑动变阻器  $R_1$  的滑片向上移
25. 某混合气体由  $\text{CO}$ 、 $\text{CO}_2$ 、 $\text{H}_2$ 、水蒸气中的两种组成。小金利用下图的装置探究其成分(所用药品均足量,反应均完全)。



- (1) 检查装置气密性:在甲、丙装置中倒入适量的水,关闭丙丁之间止水夹,往甲装置中鼓入一定量空气后,停止鼓气。如果气密性良好,甲装置中广口瓶内观察到的现象是 ▲;
- (2) 实验过程中,先点燃丁处酒精灯,再通入混合气体,过一会点燃乙处酒精灯,先观察到丙装置中澄清石灰水变浑浊,过一会观察到乙装置中黑色粉末变红,甲装置电子天平读数恒定不变,则原混合气体组成可能是 ▲。

### 三、实验探究题(本大题共有 5 小题,26 题 5 分,29 题 6 分,27、28、30 题各 8 分,共 35 分)

26. 加酶洗衣粉是指含有酶制剂的洗衣粉。蛋白酶、脂肪酶、淀粉酶、纤维素酶是常见加入洗衣粉的四种酶,这些酶的本质与生物体内的酶无明显差异。研究小组通过实验探究洗衣粉的去渍效果(“+”越多表示去渍效果越好),实验结果见下表。

	加酶洗衣粉 A	加酶洗衣粉 B	加酶洗衣粉 C	无酶洗衣粉
血渍	+++	+	+++	+
油渍	+	+++	+++	+

回答下列问题:

- (1) 本实验中设置无酶洗衣粉组的作用是 ▲;
- (2) 加酶洗衣粉 C 中添加的酶至少有 ▲ 种;
- (3) 该实验中影响加酶洗衣粉去渍效果的因素还有 ▲ (答出两点即可)。



27. 测量空气中氧气体积分数实验的思维模型如下：



项目化学习小组按图甲完成氧气含量测定的实验时，发现进入集气瓶的水量低于“1”刻度线。为提高氧气含量测定的精准度，展开了如下研究。

【误差分析】几位同学对测量值偏小原因的分析如下：

甲：红磷的量不足，未能把瓶内氧气耗尽；

乙：将燃烧匙伸入集气瓶瞬间，部分空气逸出；

丙：实验前导管中有空气，实验后一部分本应进入容器的水滞留在导管中；

丁：由于广口瓶的形状造成很难均分五等份，影响测量结果；

(1) 以上原因分析中，其中一位同学的观点被大家一致否定，你认为  
是哪位同学的观点？ ▲ (选填“甲”“乙”“丙”或“丁”)；

【方案改进】根据以上讨论，为减少实验误差，提高实验结果的精准度，学习小组同学设计了图乙改进装置。(已知：红磷的着火点是  $240^{\circ}\text{C}$ ，无毒；白磷的着火点是  $40^{\circ}\text{C}$ ，有剧毒)

(2) 比较图甲、图乙的实验方案，下列关于图乙实验方案叙述正确的是 ▲

- A. 利用着火点更低的白磷并采用加热后的玻璃棒“内引燃”，建立封闭空间使实验结果更精准
- B. 可以解决图甲方案中一部分水滞留在导管中带来的误差问题
- C. 改用量筒内水的体积变化来确定消耗氧气的体积，使测量结果更精准
- D. 彻底地解决了实验的安全性问题，符合绿色化学理念

(3) 小金同学认为，图乙实验装置还需在橡皮管处补充一个止水夹，请表达你的观点及理由 ▲；

【问题反思】小组同学多次实验，测量值总是小于  $\frac{1}{5}$ 。经过老师指导，小组同学讨论后认为，可以从模型中“消耗氧气”的方法入手给实验做进一步改进。

【资料】暖宝宝是利用铁粉在空气中氧化的原理制成。

【方案迭代】讨论后，项目组设计了如图丙所示的装置，用暖宝宝粉代替红磷，利用铁粉在空气中氧化的原理进行实验。操作步骤如下：①将滤纸用水湿润后黏附在针筒内壁；②把暖宝宝粉倒入针筒，轻轻转动，使涂抹均匀；③涂上凡士林，将活塞插入针筒，盖上橡皮帽，观察并记录活塞移动情况。

经多次实验后，测得空气中氧气的体积分数均约占  $\frac{1}{5}$ 。



图丙

(4) 从消耗氧气的方法角度分析，图丙方案比图甲方案测定结果更精准的原因是 ▲。

【心得交流】科学探究需要不断根据结果反思探究过程，优化方案，实现方案的迭代更新。



28. 研究小组利用压强计探究液体内部压强与液体密度的关系。

【实验器材】压强计、橡皮膜、两端开口的玻璃管、玻璃杯、圆柱形容器等。

【实验过程】小金用手指按压橡皮膜,如图 1 所示,无论轻压还是重压,发现 U 形管两边液柱的高度几乎不变化。



第 28 题图 1

(1) 出现这种情况的原因可能是 ▲;

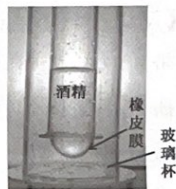
解决上述问题后,小金按下列步骤进行实验:

- ① 将金属盒放入水中深度 10 厘米处观察并记录;
- ② 将金属盒放入酒精中深度 10 厘米处观察并记录;
- ③ 比较两次实验 U 形管左右两边液面高度差;
- ④ 换用密度不同的液体,重复上述实验。

(2) 该实验通过 U 形管左右两边液面高度差来判断液体内部压强的大小,这种科学方法是 ▲;

【实验结论】液体的压强与液体的密度有关,在深度相同时,液体的密度越大压强越大。

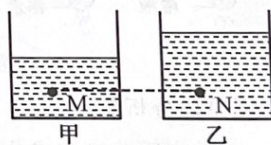
【迁移应用】小金将一支两端开口的玻璃管进行改装,用橡皮膜将其下端封住,往玻璃管内倒入一定量的酒精,观察到橡皮膜向下凸起,然后将玻璃管置于一空玻璃杯内,如图 2 所示(固定仪器省略),再沿着玻璃杯内壁缓慢注水。



第 28 题图 2

(3) 当玻璃管内外液面相平时,橡皮膜的形变情况为 ▲ (选填“向下凸起”“向上凸起”或“相平”);

【拓展提升】图 3 是两个完全相同的圆柱形容器,分别装有甲、乙两种不同的液体,在距离容器底同一高度处分别有 M、N 两点。



第 28 题图 3

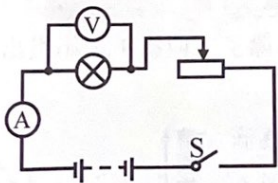
(4) 若  $P_M = P_N$ , 则两容器底部受到的液体压强大小关系是

$P_{甲}$  ▲  $P_{乙}$  (选填“>”“=”或“<”)。

29. 在“测量小灯泡额定功率”实验中,同学们进行如下研究。

【实验器材】干电池 3 节,小灯泡(额定电压为 3.8V、电阻约为  $15\Omega$ ),滑动变阻器( $40\Omega$  1A),电流表,电压表,开关,导线若干(所有器材均完好)

【实验方案】将量程为 0~15V 的电压表并联到小灯泡两端,闭合开关,移动滑动变阻器滑片使小灯泡正常发光,读出并记录电流表的示数。



第 29 题图甲



第 29 题图乙

(1) 实验时若闭合开关,发现灯泡不亮,接下来最合理的操作是 ▲;

- A. 更换小灯泡      B. 检查电路是否短路      C. 观察电流表和电压表的示数

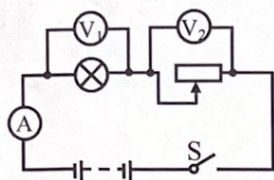
(2) 当电压表读数为 3.8V 时,电流表示数如图乙所示,该小灯泡的额定功率为 ▲ W;



【实验反思】小金认为,电压表选用  $0\sim 15\text{V}$  量程进行实验,因该量程下每一小格为  $0.5\text{V}$ ,  $3.8\text{V}$  读数不够精确,导致计算得到的额定功率误差较大。若电压表换用  $0\sim 3\text{V}$  的量程,将其并联到滑动变阻器两端,调节滑片使电压表示数为  $0.7\text{V}$ ,即可减小误差。

【实验改进】

于是小金设计了如图丙所示电路图,电压表  $V_1$  选用  $0\sim 15\text{V}$  量程,电压表  $V_2$  选用  $0\sim 3\text{V}$  量程。进行实验,移动滑动变阻器滑片,得到三次实验数据记录如下表。



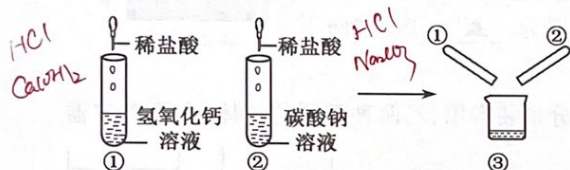
第 29 题图丙

实验次数	小灯泡两端电压(V)	变阻器两端电压(V)	电流(A)
1	3.0	1.1	0.24
2	3.4	0.7	0.26
3	3.8	0.3	0.28

(3) 小金按反思后的思路,利用滑动变阻器两端电压为  $0.7\text{V}$  时所测的数据,计算得到的小灯泡“额定功率”比真实的小灯泡额定功率 ▲ (选填“偏大”“偏小”或“相等”)。

【反思交流】小金发现测得的小灯泡两端电压与滑动变阻器两端的电压之和小于电源电压。带着这一疑问,继续探究……

30. 研究小组同学在完成“酸的性质”实验①②后,将①②实验后试管中的物质全部倒入各自废液缸③中(如图甲),结果出现了不同现象,部分小组同学的实验现象记录如下表。



第 30 题图甲

组别	废液缸中现象	现象解释
第 1 小组	无沉淀、有气泡产生	
第 2 小组	无沉淀、无气泡产生	
第 3 小组	...	
...	...	

【原理分析】小组同学在老师指导下讨论后认为:任何一个化学反应,反应物的用量不同,反应后物质的组成成分就会不同,这是最终导致各组废液缸中出现不同现象的原因。

【交流讨论】

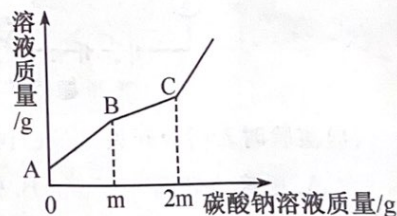
(1) 为分析第 1 小组废液缸中溶液的溶质成分,用玻璃棒蘸取溶液测得  $\text{pH}=3$ ,则该小组废液中的溶质组成成分为 ▲ (写化学式);

(2) 第 2 小组废液缸中无沉淀、无气泡产生,从反应物用量的角度分析实验①②,可以得出该小组的实验②中反应物盐酸的用量应该是 ▲;

(3) 如果其他小组实验所用反应物的用量都不一样,除了上面第 1、2 小组出现的现象外,还会出现的是 ▲。

【实验拓展】取第 1 小组废液缸中的溶液于试管中,逐滴加入碳酸钠溶液,并振荡,产生的气体全部逸出。图乙表示“溶液质量”随加入“碳酸钠溶液质量”的变化情况。

(4) 解释图中 AB 段和 BC 段溶液质量呈现不同增重趋势的原因 ▲。



第 30 题图乙



四、解答题(本大题共有 5 小题,每小题 8 分,共 40 分)

31. 2022 年 12 月,“中国山水工程”入选联合国首批十大“世界生态恢复旗舰项目”。该工程践行了中国“山水林田湖草生命共同体”的理念,强调了生态系统多样性和稳定性的重要性。研究小组调查了校园劳动实践基地生态系统,画出了该生态系统的部分食物网关系图及某些生物相对数量大致关系图,据图回答下列问题:



图 1

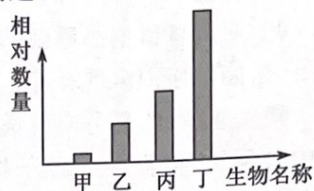


图 2

- (1) 图 1 所示的食物网中共有 ▲ 条食物链;
  - (2) 从生态系统的组成成分看,图 1 中 A 是生态系统中的 ▲;
  - (3) 图 2 表示的是图 1 中的 A、蜘蛛、蟾蜍和蝗虫这四种生物之间的相对数量,那么图 2 中表示蝗虫的是 ▲ (选填“甲”“乙”“丙”或“丁”);
  - (4) 如果此食物网中蝗虫的数量大量增加,蜘蛛、食虫鸟等一些生物的数量也将随之增加,一段时间后所有生物的数量又会趋于相对稳定,这体现了生态系统具有一定的 ▲。
32. 我国设计生产的无人机世界领先,具有高效、轻巧、功率大等特点,广泛应用于工业、农业、军事等领域。如图为某型号农用无人机,主要用于播种、施肥、打药等,铭牌上的部分参数如下表所示。



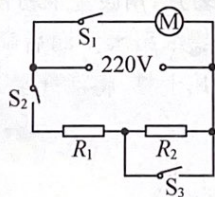
整机型号	N420
最大起飞质量	56kg
药箱额定容量	30L
作业速度	1~12m/s

完成下列问题:

- (1) 这款无人机以 5m/s 的作业速度共水平飞行 3.6km,需要多少小时?
  - (2) 这款无人机以最大起飞质量停放在水平地面,对地面的压强约 7000Pa,无人机与地面的总接触面积约为多少平方米?
  - (3) 若这款无人机以最大起飞质量、1.2m/s 速度竖直向上匀速飞行,不计空气阻力,则按此要求计算无人机的功率至少是多少瓦?
33. 一般泡制咖啡包含磨咖啡豆、加热泡咖啡、保温三个阶段。图甲为多档位咖啡机,图乙是其电路结构简化图,电动机用于磨咖啡豆, $R_1$ 、 $R_2$  为发热电阻。铭牌上的部分参数如下表所示。



甲



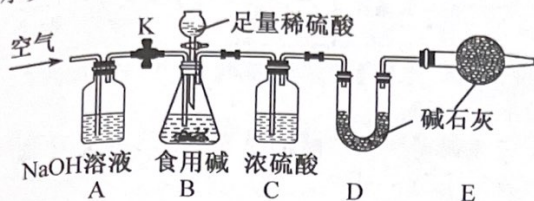
乙

额定电压	220V
磨豆功率	110W
加热功率	1210W
保温功率	88W
产品规格	295 * 280 * 410mm

- (1) 若仅闭合  $S_2$ ,咖啡机的工作状态处于 ▲ 阶段。
- (2)  $R_1$  的阻值是多少欧?
- (3) 小金某次泡制咖啡,只进行了磨豆和加热,其中磨豆用时 0.5 分钟,加热用时 3 分钟,则本次泡制咖啡共消耗多少焦电能?



34. 食用碱的主要成分是  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  (含有少量  $\text{NaCl}$ )，研究小组为测定市售食用碱中  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的含量，设计了如图所示实验装置。



取 12 克食用碱样品放入锥形瓶进行实验。按定量测定实验的正确步骤，进行规范操作，并用电子天平对某一装置进行连续称重，直至该装置质量不再改变时停止实验，此时该装置质量增加了 4.4 克。(假设每步吸收都完全，ACDE 装置中试剂均过量)

回答下列问题：

- (1) 装置 A 的作用是 ▲ ；
  - (2) 根据某装置质量不再改变时，作为停止实验的依据，则该装置应该是 ▲ ；
  - (3) 计算食用碱中  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  的质量分数。(要求根据化学方程式计算)
35. 某款市售制氧杯具有供氧快、携带、易操作、成本低的特点。图 1 为制氧杯实物图，图 2 为制氧杯内部结构剖面示意图，图 3 为制氧剂的相关信息。利用该制氧杯制氧，产生的氧气可以在剧烈运动后即时补氧，也可以供老人、孕妇等在家中和户外急救补氧。

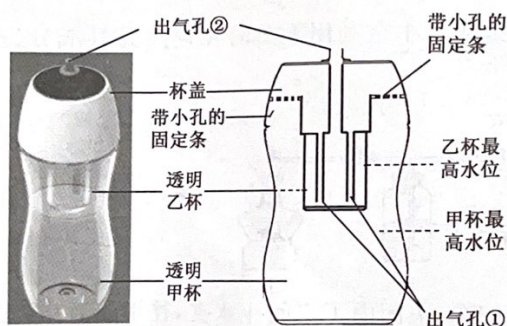


图 1

图 2

【制氧剂】相关信息

制氧剂 A 的成分为： $2\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}_2$

制氧剂 A 放入水中后发生的反应：



制氧剂 B 的成分为： $\text{MnO}_2$

图 3

【使用步骤】

- I. 取下杯盖，在甲杯中加入 A、B 两种制氧剂，再加入清水至相应水位；
- II. 取下与杯盖相连的乙杯，在乙杯中加入适量清水，将乙杯装回杯盖的中央正下方；
- III. 将带有乙杯的杯盖和甲杯旋紧，形成一个如图 1 所示的整体；
- IV. 待出气孔②处有氧气逸出时，通过医用导气管供人呼吸补氧。

回答下列问题：

- (1) 在乙杯中加入清水的作用是 ▲ ；
- (2) 在甲杯中加入清水至相应水位，清水除了溶解制氧剂 A 并使制氧反应发生以外，还具有的作用是 ▲ ；
- (3) 请运用所学知识，并结合以上信息，解释该制氧杯能快速产生氧气并能从出气孔②快速逸出的原因。



# 浙江省 2023 年初中学业水平考试(金华卷)

## 科学试卷参考答案及评分标准

### 卷 I

一、选择题(本大题共有 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。每小题只有一个选项是正确的,不选、多选、错选均不给分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8
答案	B	B	D	B	A	A	C	C
题号	9	10	11	12	13	14	15	
答案	B	D	D	D	C	A	C	

### 卷 II

二、填空题(本大题共有 10 小题,每小题 4 分,共 40 分)

16. (1)丙 (2)昼变短、夜变长
17. (1)组织 (2)细胞生长
18. (1)变大 (2)ag 或 10a
19. (1)分解反应 (2) $\text{CO}_2 + 4\text{H}_2 \xrightarrow{\text{一定条件}} \text{CH}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$
20. (1)糖类 (2)条件
21. (1)甲 (2)丙>乙>甲(或丙乙甲)
22. (1)水平向左 (2)0
23. (1)光合作用 (2)ABC
24. (1)AB 或 AD (2)AC
25. (1)长导管中液柱液面高于瓶内液面并保持稳定  
(2)① $\text{CO}_2$   $\text{H}_2$ ; ② $\text{CO}_2$   $\text{CO}$

三、实验探究题(本大题共有 5 小题,26 题 5 分,29 题 6 分,27、28、30 题各 8 分,共 35 分)

26. (1)对照(1 分)  
(2)2(2 分)  
(3)水的 pH、水的温度、水量、加入洗衣粉的量等(要求写出两点,合理即可)(2 分)
27. (1)乙(2 分)  
(2)ABC(2 分)  
(3)不需要,因为两边导管均已伸到液面以下,已起到液封作用(2 分)  
(4)用暖宝宝能更充分消耗氧气(合理即可)(2 分)
28. (1)装置漏气(2 分)(合理即可)  
(2)转换法(2 分)  
(3)向上凸起(2 分)  
(4)>(2 分)
29. (1)C(2 分)  
(2)1.064(2 分)  
(3)偏小(2 分)



30. (1) NaCl CaCl<sub>2</sub> HCl (2分)

(2) 稀盐酸过量或恰好完全反应 (2分)

(3) ①有沉淀、无气泡；②有沉淀、有气泡 (答对一点给1分) (2分)

(4) 等质量的碳酸钠依次与盐酸和氯化钙反应过程中，AB段逸出的二氧化碳的质量小于BC段生成的碳酸钙沉淀的质量 (合理即可) (2分)

#### 四、解答题 (本大题共有5小题，每小题8分，共40分)

31. (1) 4 (2分)

(2) 生产者 (2分)

(3) 丙 (2分)

(4) 自动调节能力或稳定性 (2分)

32. 解：(1)  $v = 5\text{m/s} = 18\text{km/h}$

$$t = \frac{s}{v} = \frac{3.6\text{km}}{18\text{km/h}} = 0.2\text{h} \dots\dots\dots 2\text{分}$$

(2)  $F = G = mg = 56\text{kg} \times 10\text{N/kg} = 560\text{N}$

$$S = \frac{F}{p} = \frac{560\text{N}}{7000\text{Pa}} = 0.08\text{m}^2 \dots\dots\dots 3\text{分}$$

(3)  $\because$  匀速

$$\therefore F = G = 560\text{N}$$

$$P = \frac{W}{t} = \frac{F \cdot s}{t} = Fv = 560\text{N} \times 1.2\text{m/s} = 672\text{W} \dots\dots\dots 3\text{分}$$

33. (1) 保温  $\dots\dots\dots 2\text{分}$

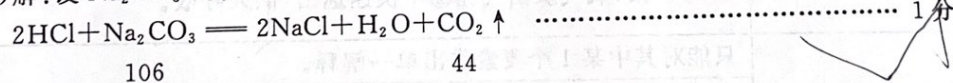
$$(2) R_1 = \frac{U^2}{P} = \frac{(220\text{V})^2}{1210\text{W}} = 40\Omega \dots\dots\dots 3\text{分}$$

$$(3) W_{\text{总}} = P_{\text{磨}} t_{\text{磨}} + P_{\text{热}} t_{\text{热}} = 110\text{W} \times 0.5 \times 60\text{s} + 1210\text{W} \times 3 \times 60\text{s} = 2.211 \times 10^5\text{J} \dots\dots\dots 3\text{分}$$

34. (1) 吸收空气中的 CO<sub>2</sub>，排除空气中的 CO<sub>2</sub> 对实验测量结果的干扰。 (2分)

(2) D (2分)

(3) 解：设 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 的质量为  $x$



$$\frac{106}{44} = \frac{x}{4.4\text{克}} \qquad x = 10.6\text{克} \dots\dots\dots 1\text{分}$$

$$\frac{106}{44} = \frac{x}{4.4\text{克}} \qquad x = 10.6\text{克} \dots\dots\dots 1\text{分}$$

$$\text{Na}_2\text{CO}_3\% = \frac{10.6\text{克}}{12\text{克}} \times 100\% = 88.3\% \dots\dots\dots 2\text{分}$$

答：食用碱中 Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub> 的质量分数为 88.3%。

35. (1) 通过观察气泡的速度知道供氧的快慢，湿润氧气 (2分)；

(2) 控制氧气产生的速率 (2分)；

(3) 知识要点：

- ① 过氧化氢溶液分解会产生氧气
- ② 二氧化锰是该反应的催化剂，能加快过氧化氢的分解
- ③ 气体增多使甲杯内上方压强增大，大于外界大气压