

科学试题卷

考生须知：

1. 全卷共 4 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的钢笔或签字笔写在“答题纸”相应位置上。
3. 请用黑色字迹的钢笔或签字笔在“答题纸”上先填写姓名和准考证号。
4. 请用 2B 铅笔作图。
5. 本卷可能用到的相对原子质量：H—1 C—12 O—16 Na—23 Cl—35.5 K—39 Ca—40
6. 本卷计算物体重力时 g 取 10 牛/千克。

卷 I

说明：本卷共一个答题，15 小题，共 40 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（本题有 15 小题，1—10 题每小题 3 分，11—15 题每小题 2 分，共 40 分，请选出各题中一个符合题意的选项，不选、多选、错选均不给分）

1. 青春期健康成长是幸福人生的基础。关于青春期健康，下列做法正确的是

- A. 远离毒品不酗酒 B. 不参加体育活动 C. 不与其他人交流 D. 沉迷于网络游戏

2. 今年 9 月 10 日（农历八月十五，中秋节）将再次上演金星伴月天文景观。这一天的月相是



A



B



C



D

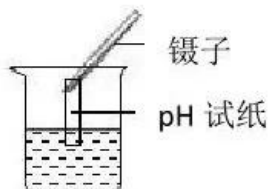
3. 热爱劳动，创造美好生活。小科在实践基地劳动时，发现蔬菜植株矮小，叶片上有许多褐斑，这是典型的缺乏钾元素的症状。他应该施下列肥料中的

- A. 氯化钾 (KCl) B. 硝酸铵 (NH_4NO_3) C. 尿素 [$\text{CO}(\text{NH}_2)_2$] D. 碳酸氢铵 (NH_4HCO_3)

4. 规范操作是实验成功的基础。下列实验操作正确的是



A. 取用液体



B. 测定溶液的 pH

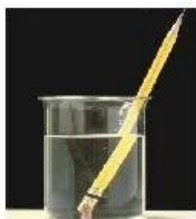


C. 取用固体



D. 点燃酒精灯

5. 科学就在身边。下列现象中，由光的直线传播产生的是



A. “折断”的铅笔



B. 水中的倒影



C. 镜中的小狗



D. 地上的影子

6. 今年防灾减灾日的主题是“减轻灾害风险，守护美好家园”。如图是某同学安全演练时采用的避灾方法。发生以下灾害时，可用该方法减少伤害的是



第 6 题图

- A. 洪水
- B. 地震
- C. 泥石流
- D. 火山喷发

7. 衢州有礼，低碳有我。下列生活方式不符合低碳生活理念的是



- A. 节约用水
- B. 绿色出行
- C. 按需点餐
- D. 不关空调

8. 农历五月初五是我国传统节日——端午节，素有吃粽子、赛龙舟等传统习俗。包粽子所用的粽叶是箬竹的叶子（如图），粽叶属于植物结构层次中的



第 8 题图

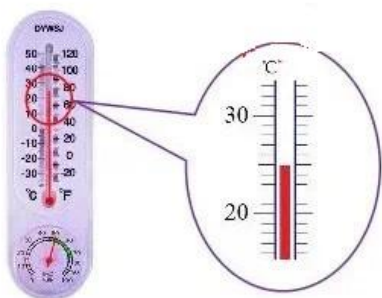
- A. 系统
- B. 器官
- C. 组织
- D. 细胞

9. 今年 4 月，我国某科研考察团队发现的新树王“云南黄果冷杉”，高达 83.2 米。它能把根吸收的水分运输到其顶端，动力主要来自于

- A. 蒸腾作用
- B. 光合作用
- C. 呼吸作用
- D. 扩散作用

10. 梅雨时节，天气多变，小科利用气温计对气温变化进行研究。如图是某天上午 8:00 小科观察到的气温计内液面位置，其读数为

- A. 20.5℃
- B. 25℃
- C. 30.5℃
- D. 35℃



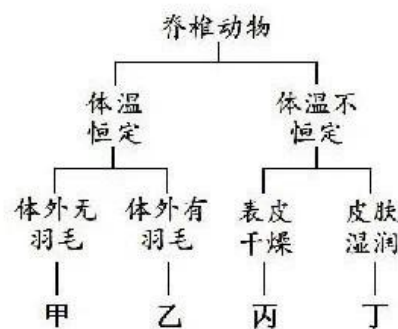
第 10 题图



第 11 题图

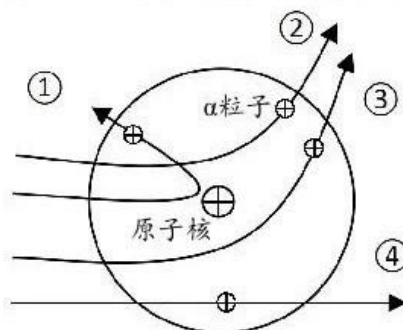
11. 我市发现的国家一级重点保护物种——彩鹇，体表被青铜栗色的羽毛。在如图所示的分类检索表中，彩鹇的位置是

- A. 甲
- B. 乙
- C. 丙
- D. 丁



12. 卢瑟福用 α 粒子（带正电）轰击金箔的实验为建立现代原子理论打下了基础。图示线条中，不可能是 α 粒子在该实验中的运动轨迹的是

- A. ①
- B. ②
- C. ③
- D. ④



第 12 题图

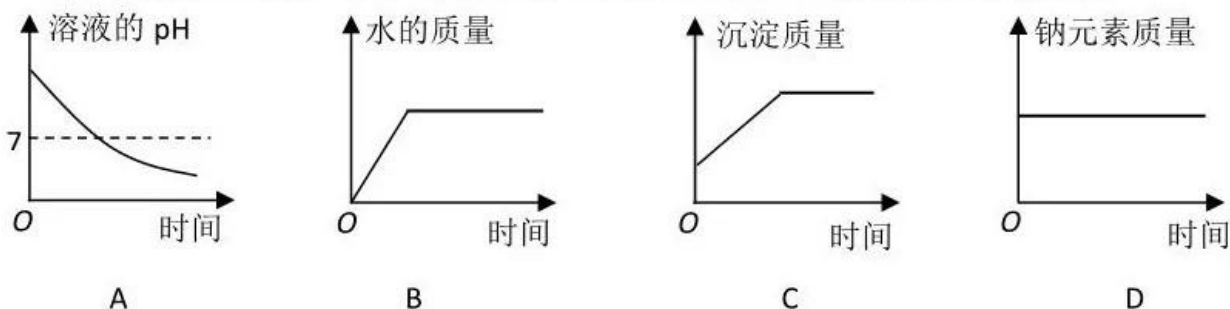
13. “泼水节”是傣族最隆重的节日。“泼水”过程中，有关惯性的说法正确的是

- A. 水被泼出后惯性变大
- B. 用力泼水能增大水的惯性
- C. 落到地上的水不再具有惯性
- D. 泼出的水由于惯性能继续运动

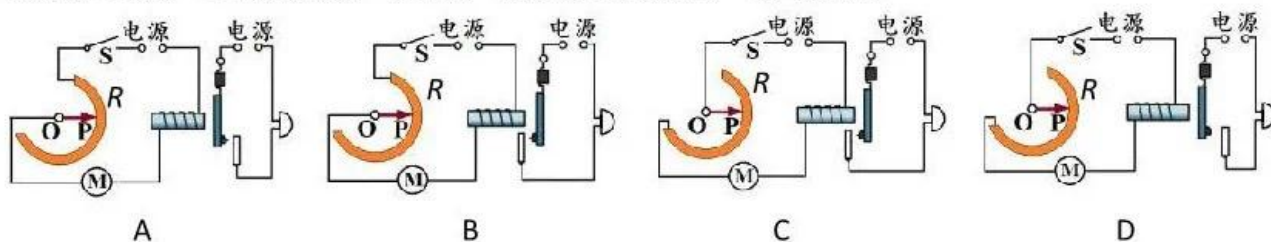


第 13 题图

14. 化学变化往往会导致一些量发生改变。现向盛有一定量 Na_2CO_3 溶液的容器中不断滴入 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 溶液至过量，下列图像能正确反映容器中相关量随滴加时间变化的是



15. 今年 5 月，我市部分区县已开始实行电动自行车新政策：只允许新国标电动自行车上路，要求车速不超过 25km/h 。下面是同学们设计的某品牌电动自行车的电路（图中 M 表示电动机， 电铃 表示电铃， R 为旋钮型变阻器），其中符合“旋钮 OP 绕 O 点顺时针转动时，电动机转速变快，当转速超过一定值，电铃会自动报警”的电路是



卷 II

说明：本卷共有三大题，20 小题，共 120 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（本题有 8 小题 20 空，每空 2 分，共 40 分）

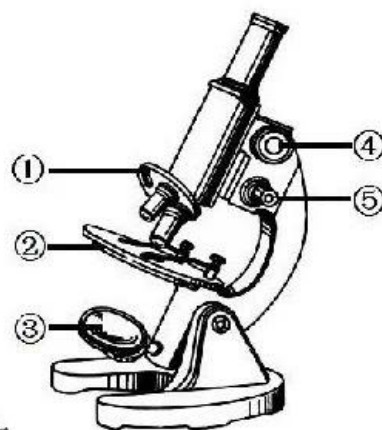
16. 观察和实验是学习科学的重要方法。小科做了“制作并观察洋葱表皮细胞临时装片”的实验。

(1) 制作装片的步骤如图甲，小科在步骤 a 中滴加的液体是 ▲ 。



第 16 题图甲

(2) 用低倍镜观察到清晰物像后再换用高倍镜观察时，发现视野太暗，他应该调节图乙中的 ▲ （填序号）。



第 16 题图乙

17. 中国航天员“太空授课”精彩纷呈，如图是王亚平制作蓝色大水球的实验场景。



第 17 题图

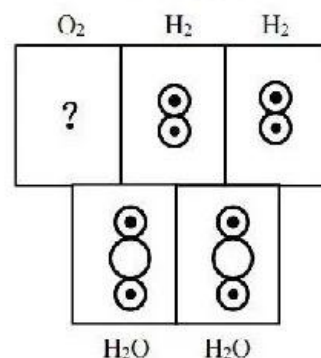
- (1) 她用手挤压颜料瓶，瓶子变扁了，说明力能改变物体的 ▲。
- (2) 她将适量蓝色颜料缓慢注入水球中，不久后，整个水球都变蓝了，这是由于分子永不停息地 ▲。

18. 人类对水分子结构的认识经历了漫长的过程。

材料 1: 1803 年，道尔顿提出原子学说，认为水是由氢、氧元素的各一个原子构成的“HO 原子”。

材料 2: 1811 年，阿伏伽德罗提出分子概念，认为分子包括同种原子结合而成的“简单原子”和不同原子结合而成的“复杂原子”，并提出水是由水分子构成的观点。

材料 3: 1833 年，戈丹根据定量测算的结果绘制了氢氧结合变成水分子的“体积图”（如图）。而后，“一个水分子由一个氧原子和两个氢原子构成”的观点逐渐得到人们的认可。

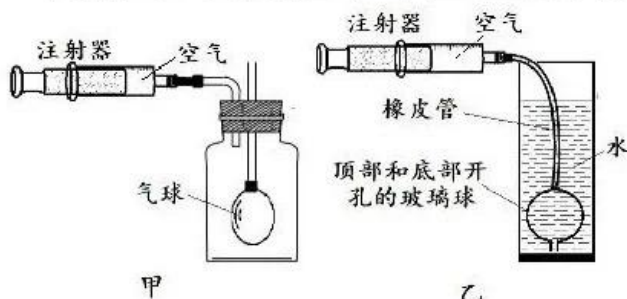


第 18 题图

- (1) 水分子 (H_2O) 属于阿伏伽德罗提出的“▲原子”（选填“简单”或“复杂”）。
- (2) 请将如图方框中“？”处补全：▲。

19. 注射器在科学实验中用途广泛。小科利用注射器进行了如下实验：

- (1) 如图甲，向外拉注射器活塞，观察到气球 ▲ 的现象，说明大气压的存在。
- (2) 如图乙是模拟潜水艇浮沉的实验。当缓慢向内推注射器活塞，将玻璃球内的水从底部小孔压出，玻璃球就上浮。玻璃球能上浮是因为它受到的浮力 ▲ 它的总重力。活塞被向内推时，受到筒壁对它向 ▲ 的摩擦力。



第 19 题图



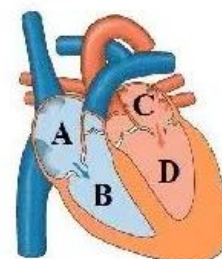
第 20 题图

20. 北京冬奥会首次实现了机器人水下火炬接力（如图）。

- (1) 火炬燃烧前，要将储存在“氢芯”里的氢气减压到常压状态，使氢气体积变大。此过程中氢气发生了 ▲（选填“物理变化”或“化学变化”）。
- (2) 点火时，需启动氧气喷发装置，才能保证火炬在水下正常燃烧。其原因是 ▲。

21. 我国在防治“新冠肺炎”疫情上又取得重大突破。今年 4 月，奥密克戎灭活疫苗进入临床使用；5 月，首个国产新冠口服药“VV116”临床研究结果发布，该药药效明显。

- (1) 从免疫学角度看，疫苗对于接种的人来说属于抗原。接种新冠疫苗，会使人体产生相应的 ▲，达到预防新冠肺炎的目的。
- (2) 病人口服“VV116”后，药物的有效成分主要在 ▲ 被吸收进入血液，经血液循环首先到达心脏的 ▲（填图中字母），再被血液运送到病灶区起治疗作用。

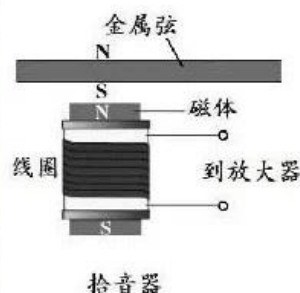


第 21 题

22. 电吉他的发音是通过拾音器连接扬声器来实现的。拾音器的基本结构如图所示，其工作原理是：金属弦在磁体的磁场中被磁化，当其被拨动而产生振动时，在线圈中会产生感应电流，将声音信号转变为电信号。



电吉他

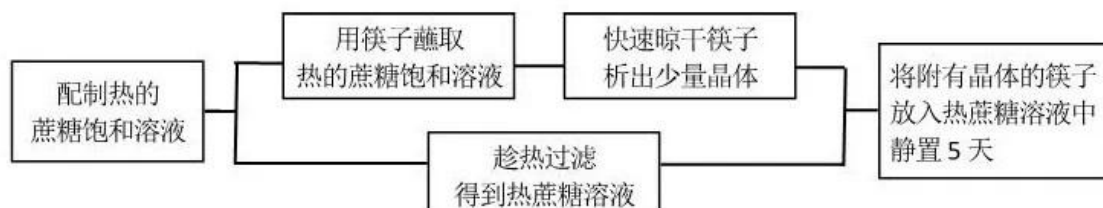


第 22 题图

(1) 要保证金属弦的磁化效果，其制作材料中可能含有的金属是 ▲ (填一种即可)。

(2) 当金属弦振动时，与线圈间产生了相对运动，相当于线圈切割金属弦磁场的 ▲，从而产生感应电流。线圈中感应电流的方向是 ▲ (选填“变化”或“不变”)的。

23. 某学习小组开展了“制作棒棒糖”的项目化学习，过程如下：



(1) “快速晾干筷子，析出少量晶体”是通过 ▲ 的方法结晶的。

(2) 制作棒棒糖时，小明将蔗糖加入热水中，用筷子稍作搅拌，观察到杯底还留有蔗糖固体，接着就进行过滤等后续操作，5天后却没有制得棒棒糖，杯中也并没有晶体析出。棒棒糖制作失败的原因：最初配制的蔗糖溶液是 ▲ 溶液 (选填“饱和”或“不饱和”)。

(3) 该小组同学改进实验后，成功制得棒棒糖。当时室温下，蔗糖的溶解度为200克，则杯中剩余蔗糖溶液的溶质质量分数为 ▲ (精确到0.1%)。

三、实验探究题 (本题有5小题15空，24—25题每空3分，26—28题每空2分，共36分)

24. 夏天，有些人容易被蚊子叮咬。某研究团队对此现象进行了研究。



第 24 题图

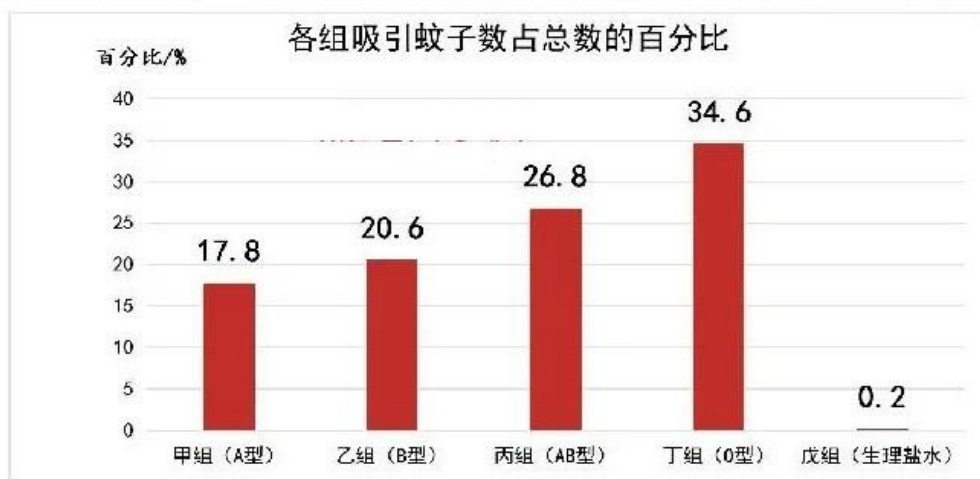
① 招募血型为A、B、AB、O型的志愿者各30人。

② 取150个培养皿，各加入2mL抗凝剂 (防止血液凝固)。

③ 从每个志愿者体内采10mL血液，分别加入培养皿中并摇匀，按血型分为甲、乙、丙、丁四组；向剩下的培养皿中各加10mL生理盐水并摇匀，记为戊组。

④ 把五组培养皿都摆放在蚊子较多的同一环境中，统计相同时间内各培养皿中吸引蚊子的数量。

⑤ 先算出各组吸引蚊子数，再算出各组吸引蚊子数占五组总数的百分比。绘制成图像如下。



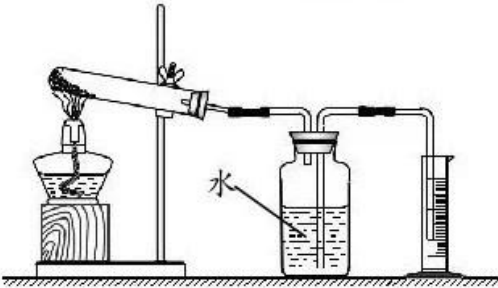
(1) 该团队开展以上实验想研究的具体问题是： ▲。

(2) 实验中戊组起 ▲ 作用。

(3) 实验采用志愿者的血样来吸引蚊子，而不直接让志愿者本人来吸引蚊子。理由是： ▲。

25. 某学习小组为探究催化剂对 KClO_3 分解制取氧气的催化效果，进行了如下实验。

实验一：取 ZnO 、 Fe_2O_3 、 CuO 、 MnO_2 四种催化剂各 1 克，碾细，分别与 5 克 KClO_3 均匀混合后加入 4 支试管中，按如图装置进行实验。测量并记录相应的时间，见表 1。



第 25 题图

表 1

序号	催化剂	时间/s
1	ZnO	179
2	Fe_2O_3	58
3	CuO	48
4	MnO_2	46

实验二：再取 4 份质量为 5 克的 KClO_3 ，分别加入不同质量碾细的 Fe_2O_3 ，均匀混合后加入 4 支试管中，按如图装置进行实验。实验记录见表 2。

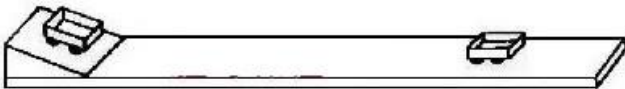
表 2

序号	Fe_2O_3 质量/g	时间/s	现象
1	1	58	固体熔化
2	2	59	
3	4	55	固体不熔化
4	6	57	

查阅资料： KClO_3 受热分解时，若发生“固体熔化现象”，会使反应不彻底，且易导致试管破裂。

- (1) 催化效果可通过记录的“时间”来比较，这里需要测量的是 ▲ 的时间。
- (2) “实验一”基于的假设是：催化效果可能与催化剂的 ▲ 有关。
- (3) 小明认为：催化剂只改变反应速度，反应前后质量不变，为节约成本可减少用量。请根据实验二的结果，并结合资料判断这种说法是否合理，并说明理由： ▲ 。

26. 小明观看北京冬奥会滑雪比赛时，突发奇想：如果运动员从斜坡滑道上自由滑下，怎样才能滑得更远呢？于是用如图所示的装置探究“小车从斜面上滑下时，在水平面上滑行的最大距离跟小车的下滑高度、小车总质量、水平面粗糙程度是否有关”。实验结果如下表：



第 26 题图

实验次数	小车下滑高度/cm	水平面材料	车上钩码个数	小车在水平面上滑行的最大距离/cm
1	3	木板	1	50
2	3	木板	2	50
3	3	木板	3	50
4	6	木板	3	100
5	6	棉布	3	60
6	6	毛巾	3	30

- (1) 每次实验中，都应让小车从相应高度由 ▲ 状态开始沿斜面下滑。
- (2) 分析 1、2、3 三组实验数据，得出的结论是： ▲ 。
- (3) 小明根据上述第 3、4 两次实验得出结论：当小车总质量和水平面粗糙程度相同时，小车在水平面上滑行的最大距离与小车下滑高度成正比。小明这样就得出结论不合理，请你对实验提出改进建议： ▲ 。

27. 某学习小组在探究“酸碱反应”时，向滴有酚酞的氢氧化钠溶液中加入盐酸并振荡，观察到红色消失。他们认为“红色消失”可能有2种原因：①可能氢氧化钠和盐酸反应了；②可能酚酞和盐酸反应了。所以不能根据“红色消失”得出“氢氧化钠和盐酸能反应”的结论。

于是，他们继续进行探究：检验反应后的溶液中是否存在氢氧化钠、酚酞。

【实验过程】

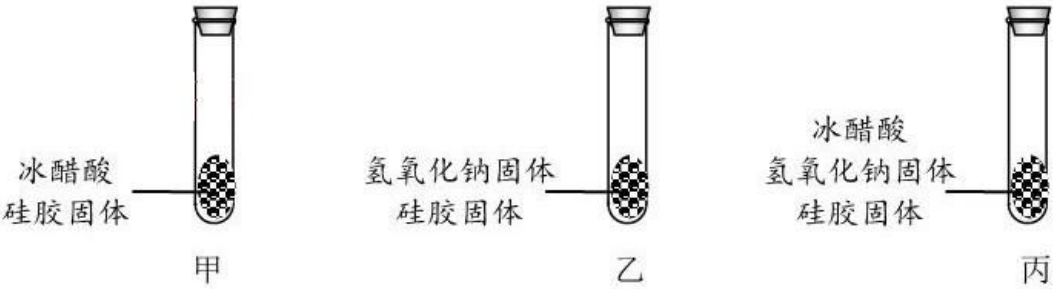
实验步骤	具体操作	实验现象	分析并得出结论
第一步	将反应后的A溶液分成B和C两等份	/	A溶液中不存在__▲__，说明氢氧化钠和盐酸发生了反应
第二步	在B中滴加酚酞，振荡	溶液不变红	
第三步	在C中滴加氢氧化钠溶液，振荡	溶液变红	

【交流反思】小科认为要得出“酸和碱能反应”的普遍规律，还需进行的实验是__▲__。

小科按自己的想法继续实验后得出“酸和碱能反应”。小科通过进一步学习，知道酸和碱反应有水生成。那怎么验证酸和碱反应有水生成呢？

【资料补充】①硅胶固体遇水会变色。 ②冰醋酸为纯净物。

【实验设计】



第 27 题图

【实验分析】实验中出现__▲__现象，说明冰醋酸和氢氧化钠反应有水生成。

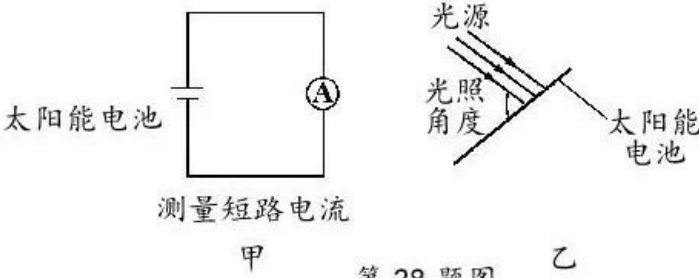
28. 某学习小组开展“太阳能电池性能”的探究。查阅资料得知：太阳能电池的电压和短路电流是衡量其性能的重要参数（太阳能电池短路时电流较小，不会损坏）。该小组对“影响太阳能电池短路电流大小的因素”进行探究。

【提出猜想】

太阳能电池的短路电流可能与光照面积、光照角度和光照强度有关。

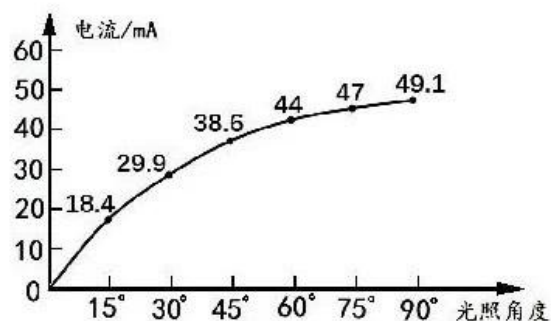
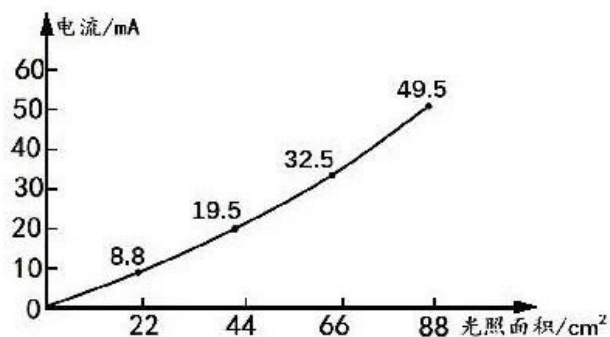
【实验过程】

①按甲图连接好电路，用光源照射太阳能电池（图乙）。



第 28 题图

- ②控制光照强度相等，使光线垂直照射太阳能电池，测量不同光照面积时的短路电流，记录数据。
- ③控制光照强度和光照面积相等，改变光线与电池的夹角，测量不同光照角度时的短路电流，记录数据。
- ④利用测得的数据绘制曲线图。



资料补充：太阳能电池的电压与光照面积、光照角度和光照强度基本无关，视作不变。

(1) 分析上述数据可得出：在光照强度和光照角度等相同时，光照面积越大，太阳能电池的短路电流越 ▲。

(2) 若想探究光照强度是否会影响太阳能电池的短路电流，该如何改变光照强度？ ▲（答一种即可）。

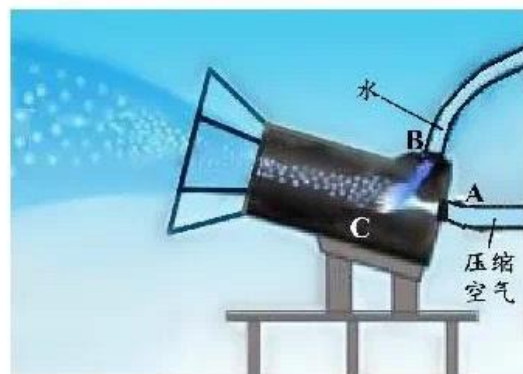
(3) 反思交流：太阳能电池的电压和短路电流为什么是衡量太阳能电池性能的重要参数？

请从能量转化快慢的角度，结合探究结果和资料进行说明： ▲。

四、解答题（本题有 7 小题，29 题 4 分，30 题 8 分，31 题 8 分，32 题 4 分，33 题 6 分，34 题 7 分，35 题 7 分，共 44 分）

29. 中国自主研发的“造雪机”简易结构如图，它确保了北京冬奥会的用雪自由。制雪主要过程如下：

A 管喷出的“压缩空气”迅速膨胀降温，高速气流将 B 管喷出的水“打碎”成水雾。部分水雾迅速变成水蒸气，还有部分水雾在 C 处快速变成晶核（固态）。大量的晶核、剩余水雾、大量水蒸气等被高速气流推出造雪机，水蒸气和水雾在冷空气环境中经过变化后附着在晶核上，使晶核变大形成小冰晶，小冰晶不断聚集形成雪花。



第 29 题图

请结合材料和所学知识，说说“造雪机”工作过程中的科学道理。

30. 4月19日8时许，一头抹香鲸在浙江象山海域搁浅。经救援人员20多个小时的奋力救援，成功回归大海。

- (1) 鲸属于海洋生态系统成分中的 ▲。
- (2) 鲸搁浅是因头部受伤严重，导致大脑皮层中的 ▲ 受损，而不能完成某些正常的反射活动。



第 30 题图

- (3) 救援时要持续向鲸泼凉海水，防止鲸体温上升。海水凉是因为海水的 ▲ 大，在同样的太阳辐射条件下，升温慢。
- (4) 若鲸死在滩涂，细菌会分解其体内的有机物，产生大量气体，待气体累积到一定程度会引发爆炸，造成危害。细菌细胞是原核细胞，其细胞内没有 ▲。

31. 今年春节以来，衢州生产的双柚汁受消费者热捧，成了地道的网红饮料。双柚汁采用胡柚和香柚等为原料加工而成，其配料表及营养成分表如下：



配料表：	
水、常山胡柚汁(添加量6g/kg)、香柚汁、白砂糖、苹果浓缩汁、果葡糖浆、柠檬酸、柠檬酸钠、DL-苹果酸、维生素C、食用香精。	

营养成分表（每100克）	
能量	158kJ
脂肪	0
糖类	9.3克
钠	13毫克

- (1) 胡柚果实是由花雌蕊中的 ▲ 发育来的。
- (2) 小明出于好奇，想知道“生产一瓶规格如图的双柚汁需要胡柚汁的质量”，计算过程如下：
- $$300\text{mL}=0.3\text{kg}, \quad 0.3\text{kg} \times 6\text{g/kg}=1.8\text{g}$$
- 小明的计算过程有误，其错误原因是 ▲ 。
- (3) 若双柚汁中的钠元素均来自柠檬酸钠，柠檬酸钠中钠元素的质量分数约为26%。则每100克双柚汁中含柠檬酸钠的质量为 ▲ 毫克。
- (4) 虽然双柚汁中的脂肪含量为0，但大量饮用同样会引发肥胖。请从物质转化的角度说明理由： ▲ 。

32. 太空育种为衢州增添新活力。搭乘神舟十二号飞船的15.3克“江山黄精”种子和663粒辣椒种子，在太空旅行3个月后回到家乡。

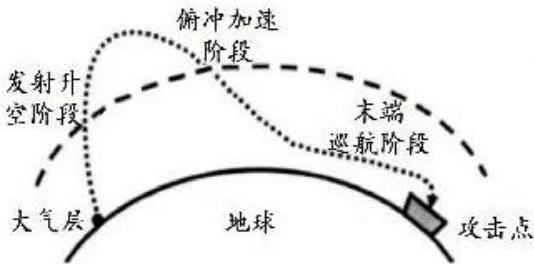


衢州市农科院育苗间

- (1) 太空的特殊环境诱发种子的 ▲ 突变，引起性状改变。返回地面进行培育时，通过人工选择的方法获得优良品种。
- (2) 为了使育苗间内的“太空辣椒苗”长势更好，可采取的措施有 ▲ （答一种即可）。

33. 中国 055 型驱逐舰装配的“鹰击-21”高超音速导弹，因其超强的攻击力，被称为“航母杀手”。

- (1) 当驱逐舰执行护航任务时，不能与其他舰艇近距离并列前行，这是因为两艘舰艇中间的水流速度快，压强 ▲ ，易造成海难事故。
- (2) 如图是导弹的飞行路线图，导弹发射升空至最高点后关闭发动机，仍能加速向下俯冲。请从能量转化的角度解释原因： ▲ 。



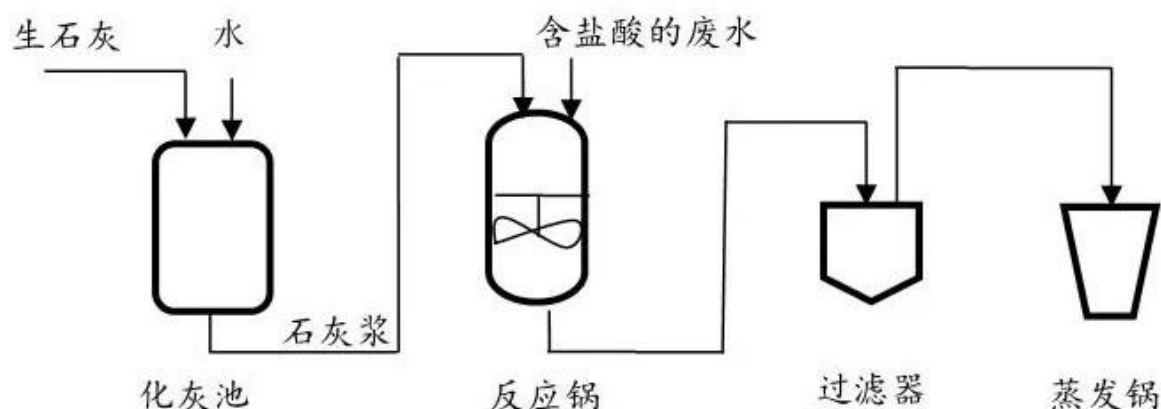
第 33 题图

导弹受到的空气阻力与导弹速度的关系

导弹速度 v (米/秒)	50	100	150	200	500	1000
导弹受到的空气阻力 F (牛)	50	200	450	800	5000	20000

- (3) 若导弹在末端巡航阶段以 1000 米/秒的速度匀速直线飞行 1000 米，请结合上表信息，求该过程中导弹克服空气阻力做的功。

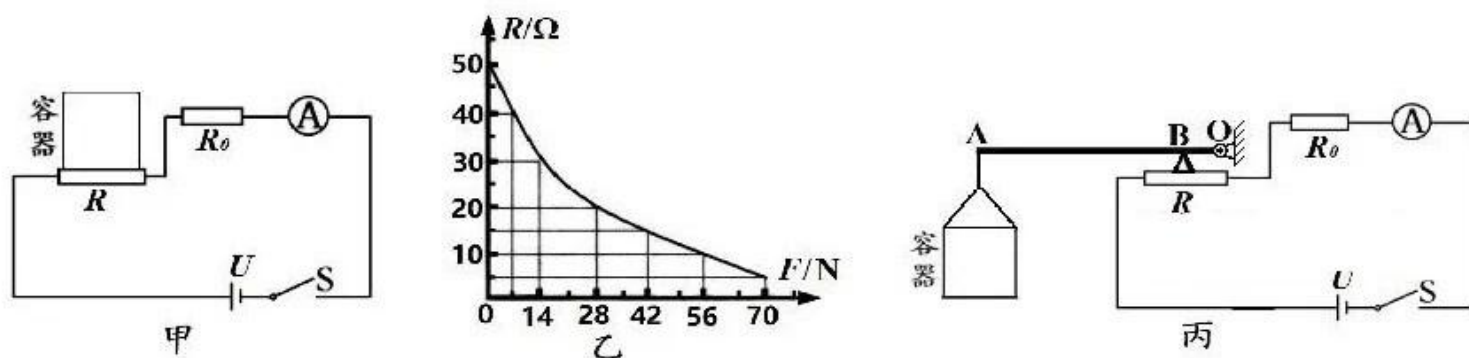
34. 科学处理工业污水，呵护衢州绿水青山。含盐酸的废水不能直接排放，可用于制备氯化钙，其主要工艺流程如图所示。



第 34 题图

- (1) 化灰池中发生的化学反应为： $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} = \text{Ca}(\text{OH})_2$ ，该反应的基本类型是 ▲ 。
- (2) 工作时，“反应锅”内不断搅拌的目的是 ▲ 。
- (3) 现有100吨含盐酸质量分数为1.46%的废水，理论上最多可生产氯化钙多少吨？

35. 某学习小组设计如图甲电路，并将电流表改装成液体密度显示表。电源电压为 6V 且保持不变，定值电阻 R_0 的阻值为 20 欧， R 是压敏电阻，其阻值与所受压力 F 的关系如图乙。已知图中用来盛放待测液体的空容器质量为 0.7 千克，每次测量时液体须注满容器。



第 35 题图

- (1) 小科按图甲连接电路时，开关应处于 ▲ 状态。
- (2) 容器中不加液体时，闭合开关，电流表指针所指刻度标为“0 克/厘米³”。求“0 克/厘米³”刻度线对应的电流值。
- (3) 小明在制作过程中发现，待测液体密度差异较大时，指针偏转角度差异却较小。小明针对测量精确度不高的问题，对装置进行了如图丙的改进（杆AO可绕固定点O自由转动，容器悬挂在A点）。请根据所学知识，说说这样改进的科学道理。

科学参考答案及评分标准

一、选择题（本题有 15 小题，1—10 题每小题 3 分，11—15 题每小题 2 分，共 40 分，请选出各题中一个符合题意的选项，不选、多选、错选均不给分）

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

二、填空题（本题有 8 小题 20 空，每空 2 分，共 40 分）

16. (1) 清水 (2) ②或③或②③
17. (1) 形状 (2) 做无规则运动
18. (1) 复杂 (2) 8
19. (1) 变大 (2) 大于或 > 外或左
20. (1) 物理变化 (2) 燃烧需要助燃剂（或燃烧需要氧气）
21. (1) 抗体 (2) 小肠 A
22. (1) 铁或钴或镍 (2) 磁感线 变化
23. (1) 蒸发溶剂和冷却热饱和溶液（或蒸发溶剂或冷却热饱和溶液）
- (2) 不饱和 (3) 66.7% 或 0.667

三、实验探究题（本题有 5 小题 15 空，24—25 题每空 3 分，26—28 题每空 2 分，共 36 分）

24. (1) 哪种血型的人容易吸引蚊子？（3 分，其他合理答案也给分）
- (2) 对照或对比或比较（3 分）
- (3) 排除因志愿者其它因素不同而产生的干扰或保护志愿者身体健康。（3 分，其他合理答案也给分）
25. (1) 量筒中收集到相同体积水（3 分）
- (2) 种类（3 分）
- (3) 不合理（1 分）；催化剂质量不同时，产生一定体积氧气所需的时间基本相同，但催化剂过少会使 KClO_3 固体熔化，反应不彻底，易导致试管破裂（2 分，只答“催化剂过少会使 KClO_3 固体熔化”给 1 分）。
26. (1) 静止（2 分）
- (2) 小车在水平面上滑行的最大距离与小车总质量无关。（2 分）
- (3) 保持水平面材料和车上钩码个数与第 3、4 次实验相同，多次改变小车下滑高度，进行实验。（2 分，答“改变小车下滑高度，进行多次实验”给 1 分）

27.【实验过程】NaOH（或氢氧化钠）（2分）

【交流反思】再用其他不同种类的酸与碱进行多次实验（2分）

【实验分析】甲、乙试管中硅胶固体不变色，丙试管中硅胶固体变色（2分，只答“丙试管中硅胶固体变色”给1分）

28.（1）大（2分）

（2）改变光源的功率或改变光源到太阳能电池的距离（2分）

（3）由探究结果可知，光照强度不变时，光照面积和光照角度越大，太阳能电池的短路电流越大。根据 $P=UI$ ，太阳能电池电压保持不变时，短路电流越大，太阳能电池功率越大（1分），光能转化为电能的速度就越快，太阳能电池的性能就越好（1分）。

四、解答题（本题有7小题，29题4分，30题8分，31题8分，32题4分，33题6分，34题7分，35题7分，共44分）

29.答题要点：①“压缩空气”膨胀对外做功，内能减小，温度降低；②高速气流将水“打碎”成水雾，增大了水的表面积，加快了水的蒸发，从而迅速形成大量水蒸气并使周围温度降低；③水雾遇凝固形成晶核；④高速气流的推力改变了晶核、水雾等的运动状态；⑤水雾凝固、水蒸气凝华成固体附着在晶核周围，使晶核变大形成小冰晶，小冰晶不断聚集形成雪花。

4分答案：答出4点，且逻辑关系合理

示例：A管喷出的“压缩空气”快速膨胀对外做功，内能减小，温度降低（1分）。同时高速气流将水变成水雾，增大了水的表面积，部分水雾快速蒸发，形成大量水蒸气（1分）。在C处低温环境下，一部分水雾遇凝固形成晶核（1分）。被高速气流推出的晶核、水雾、水蒸气进入低温的空气中，外界寒冷的环境利于水雾凝固、水蒸气凝华成固体附着在晶核周围，使晶核变大形成小冰晶，小冰晶不断聚集形成雪花（1分）。

3分答案：答出3点，且逻辑关系合理

示例：“压缩空气”膨胀对外做功，内能减小，温度降低（1分）；水雾遇凝固形成晶核（1分）。外界寒冷的环境利于水雾凝固、水蒸气凝华成固体附着在晶核周围，使晶核变大形成小冰晶，小冰晶不断聚集形成雪花（1分）。

2分答案：答出2点，且逻辑关系合理

示例：“压缩空气”膨胀对外做功，内能减小，温度降低（1分）；水蒸气遇凝华成固体附着在晶核周围，使晶核变大形成小冰晶，小冰晶不断聚集形成雪花（1分）。

1分答案：答出1点，且逻辑关系合理

示例：水雾遇凝固形成晶核（1分）。

0分答案：没有回答或回答错误或只答物态变化名称。

示例：凝固、凝华。

30. (1) 消费者 (2分) (2) 神经中枢 (2分) (3) 比热或比热容 (2分) (4) 细胞核 (2分)

31. (1) 子房 (2分)

(2) 将体积等同于质量。(或没有根据双柚汁的密度和体积计算其质量) (2分)

(3) 50 (2分)

(4) 虽然双柚汁中不含脂肪, 但糖类物质在人体内可转化成脂肪。(2分)

32. (1) 基因 (2分)

(2) 适当提高育苗间内二氧化碳的含量 (2分, “适当延长光照时间”或“夜晚适当降低温度”或其他合理答案也给分)

33. (1) 小 (2分)

(2) 导弹的重力势能转化为动能, 导弹的动能增大, 速度加快。(2分)

(3) 解: 由表中数据可知, 当 $v=1000\text{m/s}$ 时, 阻力 $F=20000\text{N}$ 。(1分)

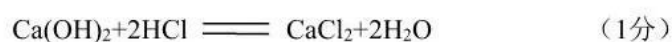
$$W=Fs=20000\text{N}\times 1000\text{m}=2\times 10^7\text{J} \quad (1\text{分})$$

答: 该过程中导弹克服空气阻力做的功为 $2\times 10^7\text{J}$ 。

34. (1) 化合反应 (2分)

(2) 使石灰浆和盐酸充分反应, 或加快石灰浆和盐酸的反应。(2分)

(3) 解: 设理论上最多可生产氯化钙的质量为 x



$$\begin{array}{ccc} 73 & & 111 \\ 100\text{t}\times 1.46\% & & x \end{array}$$

$$\frac{73}{100\text{t}\times 1.46\%} = \frac{111}{x} \quad (1\text{分})$$

$$x = \frac{111\times 100\text{t}\times 1.46\%}{73} = 2.22\text{t} \quad (1\text{分})$$

答: 理论上最多可生产氯化钙 2.22 吨。

35. (1) 断开 (2分)

(2) 解: 当容器中不加液体时, 压敏电阻所受压力 $F=G=mg=0.7\text{kg}\times 10\text{N/kg}=7\text{N}$ (1分)

由图乙可知, 当 $F=7\text{N}$ 时, 压敏电阻 $R=40\Omega$ (1分)

$$\text{电流表示数为: } I = \frac{U}{R+R_0} = \frac{6\text{V}}{40\Omega+20\Omega} = 0.1\text{A} \quad (1\text{分})$$

答: “0克/厘米³”刻度线对应的电流值为 0.1A。

(3) 在杠杆 OBA 中, $OA > OB$, 根据杠杆平衡条件, 当液体密度 (或质量或重力或压力) 差异相同时, 增大了作用在压敏电阻上的压力差异 (1分), 使压敏电阻阻值差异更明显, 从而增大了电路中电流的差异 (1分), 提高测量精度。