

荆州市 2023 年初中学业水平考试

理化综合试题

注意事项：

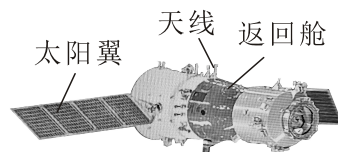
1. 本卷共 10 页，7 大题，满分 120 分(其中物理 70 分，化学 50 分)，考试时间 120 分钟。
2. 本卷为试题卷，不能答题，答题必须写在答题卡上。
3. 答题前，考生务必将自己的姓名、准考证号填写在试题卷和答题卡上，认真核对条形码上的姓名、准考证号。
4. 考试结束后，试题卷、答题卡和草稿纸均不得带出考场。

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Cl-35.5 Ca-40 Zn-65

★祝考试顺利★

一、单项选择题（本大题包括 20 小题，每小题 2 分，共 40 分）

1. 下列家务劳动过程中一定会涉及化学变化的是
A. 晾晒湿衣服 B. 起床叠被子 C. 针线钉纽扣 D. 生火烧开水
2. 常用来区分硬水和软水的试剂是
A. 食盐水 B. 肥皂水 C. 蔗糖水 D. 蒸馏水
3. 空气是人类生产活动的重要资源。下列有关空气成分的说法错误的是
A. 氧气可以支持可燃物燃烧 B. 氮气不与任何物质发生化学反应
C. 二氧化碳在蔬菜大棚中作气体肥料 D. 稀有气体可制成多种用途的电光源
4. 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”。下列做法不符合此主题的是
A. 大力发展火电 B. 适度施用化肥 C. 修复湿地生态 D. 垃圾分类投放
5. 对下列事实的微观解释错误的是
A. 气体可压缩存储于钢瓶中——分子之间有间隔
B. 花园里百花盛开，香气四溢——分子在不停运动
C. 一氧化碳和二氧化碳的化学性质不同——分子的大小不同
D. 金刚石与石墨的物理性质差异很大——碳原子排列方式不同
6. 今年 6 月 4 日，神州十五号载人飞船（模型图如下）的返回舱经过大气层时，经受住了一千多度的高温考验，最终成功返回地面。下列说法错误的是
A. 太阳翼可将太阳能转化为电能
B. 飞船大量使用密度较小的合金材料，能减轻船体质量
C. 返回舱表面所用的材料具有熔点高、强度大等特点
D. 天线材料采用了钛镍合金，它属于有机合成材料



7. 作为中学生应该具备应对火灾的安全知识。下列说法错误的是
- A. 遇到室内起火，迅速打开门窗通风
- B. 遭遇火灾时，可用湿毛巾捂住口鼻跑离着火区域
- C. 扑灭电器失火不可用水基型灭火器
- D. 扑灭森林火灾时，可砍伐出隔离带，将树木与燃烧区隔离
8. 下列实验设计能达到实验目的的是

选项	实验目的	实验设计
A	去除铜粉中的碳粉	在足量的氧气中灼烧
B	检验某化肥是否为铵态氮肥	取样，加入少量熟石灰粉末研磨，闻气味
C	验证铁、铜、银三种金属的活动性顺序	将铁丝和铜丝分别浸入硝酸银溶液中
D	鉴别 BaCl_2 溶液与 $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ 溶液	分别滴加碳酸钠溶液

9. 取稀盐酸与氢氧化钠反应后的溶液进行实验，下列能说明两者恰好完全反应的是
- A. 加氢氧化铜固体生成蓝色溶液
- B. 加入镁粉，没有气体生成
- C. 测得该溶液的 $\text{pH}=7$
- D. 滴入酚酞试液，溶液显红色

10. 某补钙剂说明书的部分内容如图所示。下列说法正确的是

- A. 碳酸钙中钙、碳、氧三种元素的质量比为 10:3:4
- B. 碳酸钙的相对分子质量为 100 g
- C. 该钙片中碳酸钙的质量分数为 40%
- D. 服用 2 片这种钙片，可摄入 1 g 钙元素

××钙片
 主要成分：碳酸钙、维生素D
 适应症：骨质疏松症的治疗
 用法：口服
 规格：1.5 g/片，每片含碳酸钙1.25 g

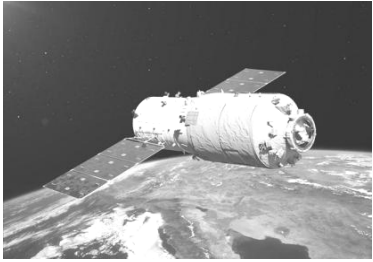
11. 2023 年 4 月 8 日晚，首届楚文化节在荆州古城盛大开幕，如图所示。开幕式上，文化节主题歌《荆州荆州》唱响荆州，让人在词曲中感受古今交融的荆楚韵味。下列说法不正确的是

- A. 歌手发出的声音由声带振动产生
- B. 男女歌手声音的传播速度相同
- C. 使用扩音器主要是为了改变歌声的音调
- D. 歌声通过空气传到现场观众耳中

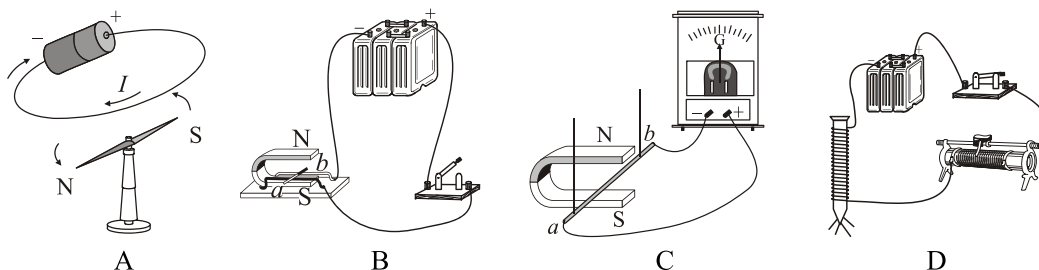


12. 2023 年 5 月 11 日，我国发射的天舟六号货运飞船与中国空间站组合体成功交会对接，如图所示。空间站组合体上的摄像机完整记录了交会对接过程。下列说法正确的是

- A. 光通过摄像机的镜头始终沿直线传播
- B. 摄像机所成的像是实像
- C. 摄像机的工作原理与投影仪的工作原理相同
- D. 天舟六号靠近空间站组合体时，摄像机成的像逐渐变小



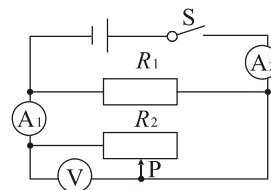
13. 在研学旅行活动中,某同学运用所学物理知识,将一瓶结了冰的矿泉水与食物一起放在泡沫塑料箱中给食物保鲜。下列说法正确的是
- A. 矿泉水结冰是凝华现象
B. 食物保鲜利用了冰熔化放热
C. 食物外包装上出现小水珠是液化现象
D. 一段时间后食物外包装上的小水珠消失了是升华现象
14. 关于电磁波,下列说法正确的是
- A. 5G 通信是利用电磁波来传递信息的
B. 我国的北斗卫星定位系统是利用超声波进行定位的
C. 电磁波在真空中的传播速度是 340m/s
D. 遥控器发出的红外线不是电磁波
15. 发展新能源汽车是我国应对气候变化、推动绿色发展的战略举措。荆州市公交公司今年投入了一批新能源纯电动空调车,下列各图中能说明其动力装置工作原理的是



16. 2023 年 5 月 21 日,中国羽毛球队发扬永不放弃、顽强拼搏的团队精神,第十三次捧起苏迪曼杯,如图所示。在比赛中,下列说法正确的是
- A. 羽毛球受到球拍的作用力是因为球拍发生了形变
B. 羽毛球被击飞说明力可以改变物体的形状
C. 在空中飞行的羽毛球运动到最高点时只受重力的作用
D. 静止在场地上的羽毛球受到的支持力与它对地面的压力是一对平衡力



17. 如图所示,电源电压保持不变,开关 S 闭合后,滑动变阻器滑片 P 从中点向右端移动时,下列说法正确的是
- A. 电压表 V 的示数变大,电流表 A_1 示数变小
B. 电压表 V 的示数不变,电流表 A_2 示数变大
C. 电压表 V 的示数与电流表 A_1 的示数之比不变
D. 电流表 A_2 的示数与电流表 A_1 的示数之差不变

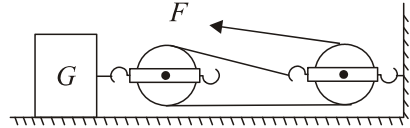


18. 2023 年 5 月 30 日,景海鹏、朱杨柱、桂海潮三名航天员乘坐神舟十六号载人飞船,成功进入中国空间站,与神舟十五号航天员乘组会师天宫,如图所示。下列说法正确的是
- A. 飞船在升空过程中,只存在动能和势能的相互转化
B. 漂浮在空间站中的宇航员重力势能为零
C. 空间站组合体在轨稳定运行过程中机械能守恒
D. 空间站组合体在太空中沿椭圆轨道绕地球运行,在近地点时动能最小



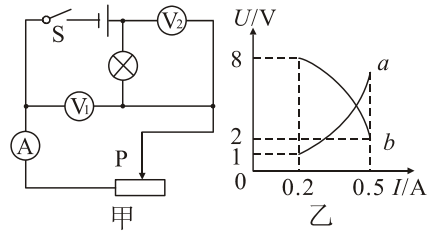
19. 一位同学用如图所示的滑轮组拉着重 500N 的物体，使物体以 0.1m/s 的速度沿水平地面向右匀速直线运动 10s ，已知物体与地面间的滑动摩擦力为 150N ，滑轮组的机械效率为 60% ，在此过程中下列选项正确的是

- A. 绳子自由端移动的距离为 3m
 B. 拉力做的有用功为 500J
 C. 拉力做的额外功为 150J
 D. 拉力做功的功率为 25W



20. 如图甲所示的电路中，电源电压恒定，闭合开关 S ，将滑动变阻器的滑片 P 从最右端滑至灯泡正常发光的位置，两电压表示数与电流表示数变化的关系图像如图乙所示，则下列说法正确的是

- A. a 曲线表示电压表 V_1 示数与电流表示数变化的关系图像
 B. 电源电压为 8V
 C. 灯泡正常发光时滑动变阻器连入电路的阻值为 40Ω
 D. 灯泡的额定功率为 3.5W



二、填空题（本大题包括 4 小题，每空 1 分，共 12 分）

21. (4 分) 2023 年 5 月 28 日，中国东方航空使用中国商飞全球首架交付的 C919 大型客机，从上海虹桥机场飞往北京首都机场，开启了国产大飞机 C919 的全球首次商业载客飞行，如图所示。飞机在升空过程中，乘客行李箱的惯性

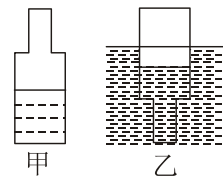
_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）；乘客相对于座椅是_____（选填“静止”或“运动”）的；此时机翼_____方（选填“上”或“下”）的空气流速快，压强小；随着海拔高度的升高，外界大气压强_____（选填“变大”、“变小”或“不变”）。



22. (4 分) 目前荆州正积极切入预制菜产业赛道，发力打造“华中预制菜之都”。荆州鱼糕预制菜是荆州最具特色菜肴之一。蒸鱼糕是通过_____的方式来增大鱼糕的内能；蒸熟的鱼糕散发出香味，这是_____现象。现在用来照明的白炽灯已被节能、环保的 LED 灯所替代，LED 灯主要是用_____（选填“超导”或“半导体”）材料制成的。在家庭电路中，为防止触电事故的发生，必须把控制用电器的开关安装在_____线与用电器之间。

23. (2 分) 某燃气热水器将 20L 的水从 20°C 加热到 70°C ，完全燃烧了 0.21m^3 的煤气。水吸收的热量是_____J，该燃气热水器烧水的效率是_____。【已知水的比热容为 $4.2 \times 10^3 \text{J}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ，水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3$ ，煤气的热值为 $4 \times 10^7 \text{J}/\text{m}^3$ 】

24. (2 分) 如图甲所示的密闭容器，壁厚忽略不计。其底部是边长为 5cm 的正方形，容器中装有高度为 8cm 的水，此时水对容器底的压强为_____Pa。将容器倒置并使其在水中竖直漂浮，如图乙所示，容器内外水面的高度差为 2cm ，该容器的质量为_____g。（水的密度为 $1.0 \times 10^3 \text{kg}/\text{m}^3$ ， g 取 $10\text{N}/\text{kg}$ ）



三、实验与探究题（本大题包括 5 小题，每空 1 分，共 24 分）

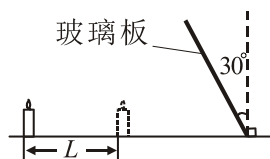
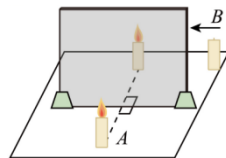
25. (5 分) 为了探究平面镜成像特点，小华同学准备了透明玻璃板、刻度尺、光屏和 A、B 两只大小相同的蜡烛，如图所示。

(1) 用透明玻璃板代替平面镜是为了便于确定像的_____，用玻璃板代替平面镜实验时，应选用_____（选填“厚”或“薄”）一些的玻璃板；

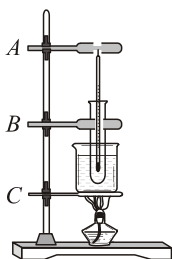
(2) 当蜡烛 A 远离玻璃板时，它的像会_____（选填“变小”、“不变”或“变大”）；

(3) 实验中若只将玻璃板水平向左平移，蜡烛所成像的位置_____（选填“向左移”、“向右移”或“不变”）；

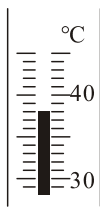
(4) 小华同学在实验中将透明玻璃板与水平桌面垂直方向成 30° 角放置，然后将蜡烛沿水平桌面向玻璃板方向移动一段距离 L，如图所示。则蜡烛所成像的像距变化量为_____。



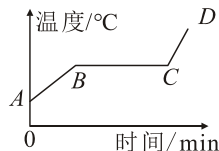
26. (5 分) 用如图甲所示的装置探究某物质的熔化规律。



甲



乙



丙

(1) 组装器材时，应先固定_____（选填“A”、“B”或“C”）；

(2) 下列措施不能使物质受热均匀的是_____；

A. 加热过程中不断搅拌

B. 通过水给试管加热

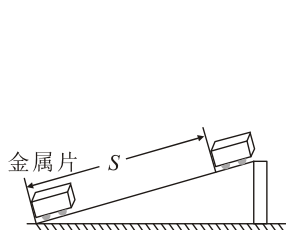
C. 温度计的玻璃泡完全浸没在物质中

(3) 加热到某一时刻温度计示数如图乙所示，其温度为_____ $^\circ\text{C}$ ；

(4) 根据实验数据绘出该物质的温度—时间图像如图丙所示，该物质是_____（选填“晶体”或“非晶体”）；

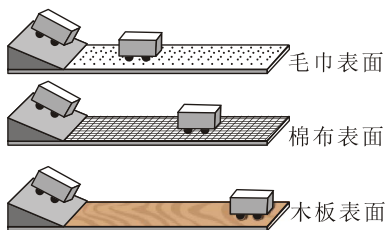
(5) 另一小组同学用相同物质进行实验，绘制出的温度—时间图像中没有出现明显的水平段，原因可能是_____。（写出一种即可）

27. (5 分) 在我们初中物理课本中，多次利用斜面进行探究实验，如图所示。



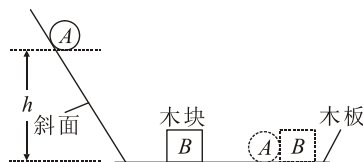
甲

甲：测量物体平均速度



乙

乙：探究阻力对物体运动的影响



丙

丙：探究动能大小的影响因素

(1) 图甲利用斜面测量小车的平均速度，该实验的原理是_____；

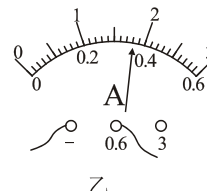
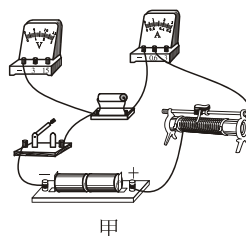
(2) 乙、丙实验都有让物体从斜面的同一高度自由下滑的操作步骤，这样操作的目的是：使物体滑到斜面底端时，保持_____相同；

(3) 由图乙推理：当小车在水平面上所受阻力为零时，小车将做_____运动；

- (4) 图丙中木块 B 在滑行过程中所受的摩擦力_____ (选填“变大”、“变小”或“不变”);
 (5) 图乙中, 小车在水平面上三次滑行过程中, 在_____ (选填“毛巾”、“棉布”或“木板”) 表面克服阻力做功的功率最大。

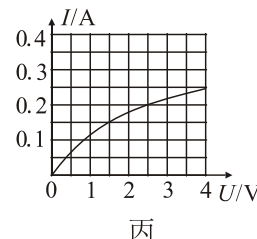
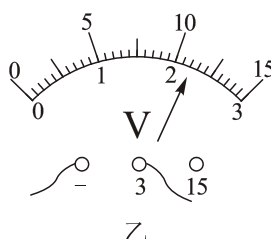
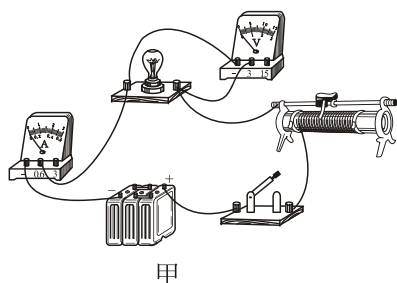
28. (4 分) 在物理实验课上, 同学们探究“电流与电压的关系”, 如图所示。

- (1) 请用笔画线将图甲中所缺的一根导线补充完整;
 (2) 在实验进行中, 得到电流表示数如图乙所示, 其示数为_____ A;
 (3) 正确进行实验, 得到实验数据如下表, 实验中定值电阻两端电压的改变是通过_____实现的;



实验次数	1	2	3	4	5
电压 U/V	1.2	1.5	1.8	2.0	2.4
电流 I/A	0.24	0.30	0.36	0.40	0.48

- (4) 根据实验数据分析可得: 电阻一定时, 导体中的电流跟导体两端的电压成_____。
29. (5 分) 课后服务社团活动中, “创新” 兴趣小组在“测定小灯泡的电功率” 的实验中先用如图甲所示的器材进行实验, 其中电源电压为 $6V$, 小灯泡额定电压为 $2.5V$ (正常发光时电阻约为 12Ω)。



- (1) 为能顺利完成该实验, 下列不同规格的滑动变阻器应选用_____ (选填字母);
 A. “ 10Ω , $0.5A$ ” 的滑动变阻器
 B. “ 20Ω , $2A$ ” 的滑动变阻器
 C. “ 5Ω , $1A$ ” 的滑动变阻器
 (2) 电路连接完成后, 闭合开关, 发现电压表示数接近电源电压, 电流表无示数, 小灯泡不亮。那么出现该故障的原因是 _____;
 (3) 故障排除后重新连接电路, 闭合开关, 移动滑片, 电压表的示数如图乙所示, 为了测量小灯泡的额定功率, 应将滑动变阻器的滑片向_____端移动 (选填“左”或“右”);
 (4) 通过小灯泡的电流随它两端电压变化的关系如图丙所示, 则小灯泡的额定功率为 _____ W;

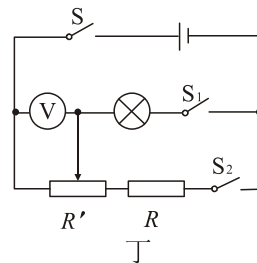
(5) 实验结束后, 某同学设计了如图丁所示的电路来测量额定电压为 $6V$ 的小灯泡的额定功率。已知电源电压为 $18V$, 定值电阻 R 的阻值为 20Ω 。实验步骤如下:

①开关 S 、 S_1 闭合, S_2 断开, 调节滑动变阻器 R' 的滑片, 使小灯泡正常发光;

②保持滑片位置不动, 开关 S 、 S_2 闭合, S_1 断开, 此时电压表的示数为 $8V$;

③再将滑动变阻器的滑片移至最右端, 此时电压表的示数为 $14V$;

④小灯泡的额定功率 $P_{\text{额}} = \underline{\hspace{2cm}} W$ 。



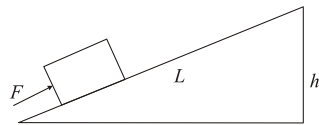
四、综合应用题 (本大题包括 2 小题, 每小题 7 分, 共 14 分。解题时要写出必要的文字说明、解答依据、重要演算步骤等)

30. (7 分) 以“‘荆歌’铁马, 奔向未来”为主题的 2023 荆州马拉松 3 月 26 日在荆州体育中心鸣枪起跑。在开赛场地建设过程中, 工人利用长度 $L=3m$ 的斜面把质量为 $240kg$ 的重物匀速推到 $h=1m$ 高处, 如图所示, 工人所用推力 $F=1000N$ 。g 取 $10N/kg$ 。求:

(1) 推力做的有用功;

(2) 斜面的机械效率;

(3) 工人将另一质量为 $300kg$ 的重物匀速推到同一高度, 为了省力, 换用长度为 $5m$ 的斜面, 此时重物与斜面间的摩擦力与原来的摩擦力之比为 $6:5$, 共用时 $20s$, 工人推力做功的功率。



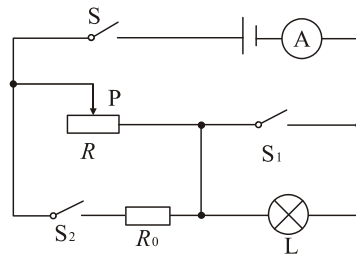
31. (7 分) 如图所示电路, 电源电压保持不变, 定值电阻 R_0 的阻值为 10Ω , 小灯泡 L 标有“ $6V \ 3.6W$ ” (电阻不随温度而变化), 滑动变阻器 R 标有“ $30\Omega \ 1A$ ”, 电流表的量程为 $0\sim 3A$ 。当 S 闭合, S_1 、 S_2 断开, 滑片 P 移到距 R 最右

端 $\frac{1}{3}$ 处时, 小灯泡正常发光。求:

(1) 小灯泡的电阻 R_L ;

(2) 通电 $10s$ 电路消耗的电能;

(3) 在保证电路安全的前提下, 任意调整开关 S 、 S_1 、 S_2 的开闭状态, 并移动变阻器的滑片 P , 电路消耗总功率的最小值与最大值之比。



五、填空题 (本大题包括 5 小题, 共 18 分)

32. (3 分) 荆州是我们的家乡, 我们要“知荆州”、“爱荆州”、“兴荆州”。

(1) 知荆州: 荆州虾稻米富含淀粉, 淀粉属于六大基本营养素中的_____。

(2) 爱荆州: 万里长江, 美在荆江。清澈的长江水属于_____ (填“混合物”或“纯净物”)。

(3) 兴荆州: 电动出租车越来越多的亮相荆州, 进一步减少了二氧化碳的排放。大气中二氧化碳含量过高会导致_____增强, 全球气候变暖。

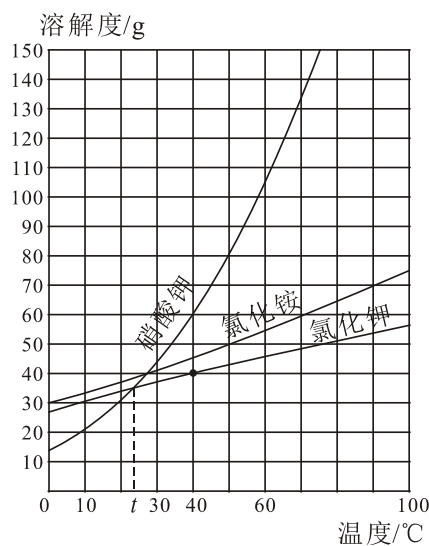
33. (3分) 下表是日常生活中常见的用品及其有效成分:

用品	发酵粉	炉具清洁剂	洁瓷净
有效成分	碳酸氢钠	氢氧化钠	盐酸

- (1) 碳酸氢钠的化学式为_____。
- (2) 氢氧化钠属于碱, 碱在水溶液中能解离出相同的阴离子: _____ (填离子符号)。
- (3) 洁瓷净不慎洒落在大理石地面上, 会发出嘶嘶声, 并产生气体, 请用化学方程式解释该现象_____。
34. (4分) 下图为氟、钠、氯、溴四种元素在元素周期表中的相关信息及溴原子的结构示意图, 请回答下列问题。

<div>9 F</div> <div>氟</div> <div>19.00</div>	<div>11 Na</div> <div>钠</div> <div>22.99</div>	<div>17 Cl</div> <div>氯</div> <div>35.45</div>	<div>35 Br</div> <div>溴</div> <div>79.90</div>	
--	--	--	--	--

- (1) 氟原子的核电荷数为_____。
- (2) 钠元素在元素周期表中位于第_____周期。
- (3) 钠元素和溴元素组成的化合物的化学式为_____。
- (4) 上述元素中, 与溴元素的化学性质相似的有_____。
35. (4分) 下图是氯化钾、氯化铵、硝酸钾三种固体物质的溶解度曲线。请根据图中信息回答下列问题。



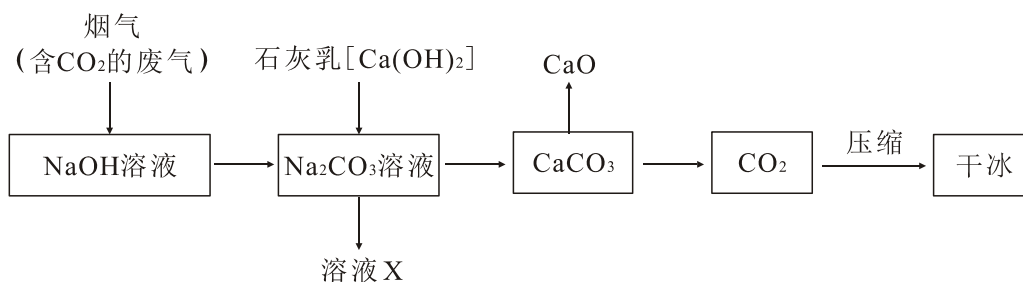
- (1) 三种物质中, 溶解度受温度影响最大的是_____。
- (2) 30°C时接近饱和的氯化铵溶液, 若要使其变成饱和溶液可采取的措施有_____ (填一种即可)。
- (3) 40°C时, 将 25 g 氯化钾固体加入 50 g 水中, 充分溶解, 所形成的溶液中溶质的质量分数为_____ (计算结果保留一位小数)。

(4) 下列说法正确的是_____ (填序号)。

- ①氯化钾中混有少量硝酸钾，可以采用蒸发结晶的方法提纯氯化钾
- ② $t^{\circ}\text{C}$ 时，硝酸钾、氯化钾两物质饱和溶液中所含溶质质量相等
- ③ 40°C 时，用硝酸钾、氯化铵、氯化钾三种固体配制等质量的饱和溶液，所需水的质量依次为 m_1 、 m_2 、 m_3 ，则： $m_1 < m_2 < m_3$
- ④ 10°C 时，将硝酸钾、氯化铵、氯化钾三种物质的饱和溶液分别升温到 30°C (不考虑水的蒸发)，所得溶液中溶质的质量分数依次为 ω_1 、 ω_2 、 ω_3 ，则： $\omega_2 > \omega_3 > \omega_1$

36. (4分) 燃煤电厂常利用 NaOH 溶液处理烟气，实现“碳捕集”，其主要转化流程如下。

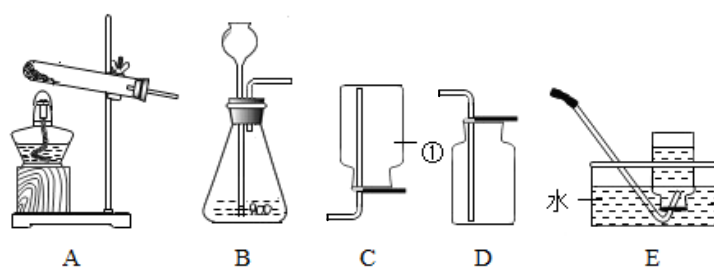
请回答下列问题：



- (1) 溶液 X 中的溶质是_____。
- (2) 写出烟气通入氢氧化钠溶液中所发生反应的化学方程式_____。
- (3) 写出干冰的一种用途_____。
- (4) 上述流程中可循环使用的物质有溶液 X 和_____。

六、实验题 (本大题包括 2 小题，共 8 分)

37. (3分) 下图是实验室常用的气体发生装置和收集装置，请回答下列问题：



- (1) 仪器①的名称是_____。
- (2) 实验室既可用于制取氧气又可用于制取二氧化碳的发生装置和收集装置的组合为_____ (填装置序号)。
- (3) 实验室制取气体时，下列因素中，不需要考虑的是_____ (填序号)。
 - a. 所要制取气体的颜色
 - b. 药品容易获得，能生成所要制取的气体
 - c. 反应条件易于控制，反应速率适中
 - d. 操作简便易行，安全可靠，节能环保

38. (5 分) 小明从超市买来一袋干果，发现袋里有一小纸包，上面标明“铁系食品脱氧剂，主要成分：铁粉、活性炭、氯化钠”。化学小组的同学们对这包脱氧剂产生了探究兴趣。

【查阅资料】

①这种铁系食品脱氧剂的脱氧原理是：铁粉与空气中的氧气、水蒸气反应生成铁锈。

②活性炭和氯化钠是辅助材料，能提升脱氧效果。

③ FeCl_3 溶液和 KSCN 溶液反应可以得到血红色溶液，常用于 Fe^{3+} 的检验。

【提出问题】 此包食品脱氧剂中铁粉是否变质？

假设一： 铁粉没有变质

假设二： 铁粉部分变质

假设三： 铁粉全部变质

【实验探究 1】

	实验操作	实验现象	结论
(1)	取少量固体于烧杯中，加入足量稀盐酸，用玻璃棒充分搅拌，静置，过滤，得滤液 A。	产生大量气泡 烧杯中溶液呈浅棕黄色，底部有少量黑色物质。	脱氧剂中含有_____
(2)	取少量滤液 A 于试管 1 中，向其中滴加_____溶液。	_____	脱氧剂中含有 C、 Fe_2O_3

【实验结论】 假设二正确。

【实验探究 2】 小明为证明此包食品脱氧剂中还有氯化钠，再取少量滤液 A 于试管 2 中，向其中滴加硝酸银溶液，生成白色沉淀，继续滴加稀硝酸，沉淀不消失。由此证明，食品脱氧剂中含有氯化钠，请写出生成白色沉淀的化学方程式：_____。

【反思评价】 小亮认为小明的检验方案并不能证明氯化钠的存在，你认为其原因是_____。

七、计算题 (本大题包括 1 小题，共 4 分)

39. (4 分) 实验室里，常用锌和稀硫酸反应制取氢气。现有 100 g 某稀硫酸恰好与 13 g 锌完全起反应，试回答：

- (1) 混有一定量空气的氢气遇明火会发生爆炸，因此点燃氢气之前一定要_____。
- (2) 计算这种稀硫酸中溶质的质量分数。(要求写出计算过程)