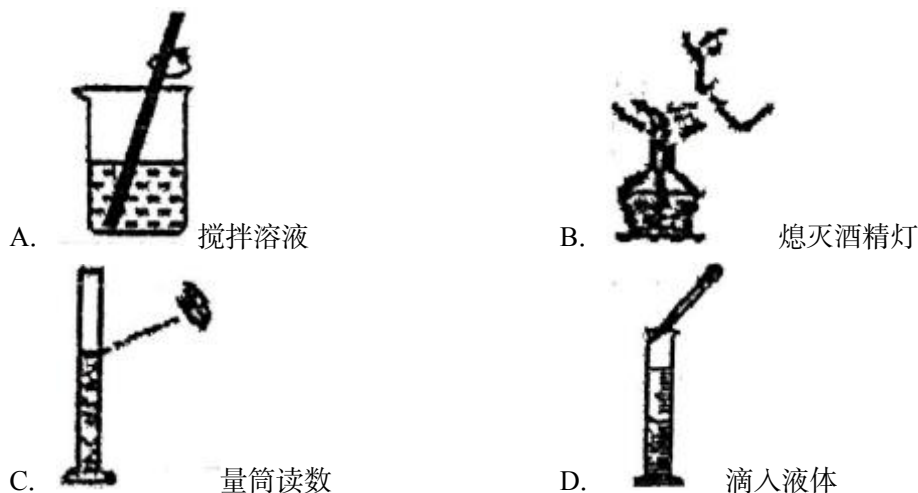


2021-2022 学年浙江省宁波市余姚实验学校七年级（下）期中科学试卷

一、单项选择题：（每题 2 分，共 40 分）

1.（2 分）正确规范的实验操作是完成探究的前提。下列实验操作中正确的是（ ）



2.（2 分）阳光照射的树下能看见圆形光斑，下列选项中与圆形光斑形成原理不同的是（ ）

- A. 皮影戏 B. 彩虹 C. 立竿见影 D. 日食

3.（2 分）下列选项中没有利用大气压强的是（ ）

- A. 吸盘式挂衣钩紧贴在光滑的墙壁上
- B. 护士给病人打针前，将药液吸进针筒
- C. 钢笔吸墨水
- D. 用抽气机将马德堡半球中的空气抽出

4.（2 分）雾、露、霜是我们熟悉的天气现象，它们形成时发生的物态变化分别是（ ）

- A. 液化、汽化、汽化 B. 汽化、液化、凝华
- C. 液化、液化、凝华 D. 汽化、汽化、凝固

5.（2 分）大气中的水蒸气主要来自（ ）





- A. 湖泊水的蒸发 B. 江河水的蒸发
- C. 海洋水的蒸发 D. 地下水的蒸发

6.（2 分）将下列各组物质混合后能制得溶液的是（ ）

- A. 牛奶与水 B. 食用油与水
- C. 面粉与水 D. 碘与酒精

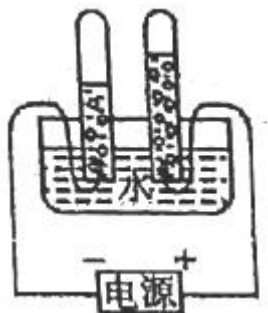
7.（2 分）关于紫外线与红外线的用途，下列说法不正确的是（ ）

- A. 把手放到烘手机下就会吹出热风，这是应用了红外线的感应技术
- B. 消毒时打开紫外线灯，这是应用了紫外线的杀菌作用
- C. 取暖器应用的是红外线的热效应
- D. 验钞机应用的是红外线的荧光作用
8. (2分) 2021年1月10日，山东一金矿发生爆炸事故，造成井下22名工人被困，牵动了无数人的心。这一事件给我们敲响安全警钟，操作不当会造成安全隐患。下列做法正确的是()
- A. 家中天然气泄漏时立即开窗
- B. 炒菜时油锅起火用水浇灭
- C. 地下矿井作业时用火炬照明
- D. 在加油站内接听电话
9. (2分) 很多科学实验都要用到水，下列实验中对水的作用的说法错误的是()

选项	A	B	C	D
实验装置	 硫在氧气中燃烧	 探究燃烧的条件	 铁丝在氧气中燃烧	 测定空气中氧气含量
水的作用	吸收放出的热量	提供所需的温度，隔绝空气	冷却溅落熔融物，防止集气瓶炸裂	观察进入钟罩内水的体积，确定其中氧气体积

- A. A
- B. B
- C. C
- D. D
10. (2分) 现有 100g20%的蔗糖溶液，下列说法正确的是()
- A. 该溶液含溶质 20g
- B. 该溶液中，溶质的质量：溶液的质量 = 1：4
- C. 该溶液中，溶质的质量：溶剂的质量 = 1：5

- D. 该溶液中，溶质的质量：溶剂的质量 = 5：4
11. (2分) 某同学做了一个有趣小实验：取新鲜橘子皮，挤出汁液滴在吹起的气球上，气球马上爆炸。查阅相关资料知道，原来橘子皮外面有一层油脂腺，内含柠檬烯，其广泛存在于天然植物精油（液态）中。柠檬烯是一种无色液体，易溶于乙醇，不溶于水，同时也能溶解气球表层的橡胶。下列关于柠檬烯的描述正确的是（ ）
- A. 与水混合后能形成悬浊液
B. 与乙醇混合后能形成溶液
C. 橡胶加入柠檬烯中一定能形成溶液
D. 把植物精油通过过滤的方法分离，即可分离得到柠檬烯
12. (2分) 舞台上一位身着黄衣红裙的演员正在表演，一束黄色追光灯打在她的身上，那么台下的观众看到的是（ ）
- A. 黄衣黑裙 B. 黄衣橙裙 C. 白衣橙裙 D. 白衣红裙
13. (2分) 下列关于实验现象的描述，错误的是（ ）
- A. 镁带在空气中燃烧，发出耀眼白光，生成白色固体
B. 磷在氧气中燃烧放出热量，同时生成白色固体
C. 硫在空气中燃烧，发出微弱的淡蓝色火焰，并生成二氧化硫
D. 二氧化碳气体通入澄清石灰水中出现浑浊
14. (2分) 下列物质的用途中，利用其化学性质的是（ ）
- ①氢气用于填充气球
②氧气用于焊接
③干冰用做制冷剂
④焦炭用于炼铁工业
⑤二氧化碳用于灭火
- A. ②②③ B. ②④⑤ C. ②③⑤ D. ③④⑤
15. (2分) 如图是水的电解实验，下列说法正确的是（ ）

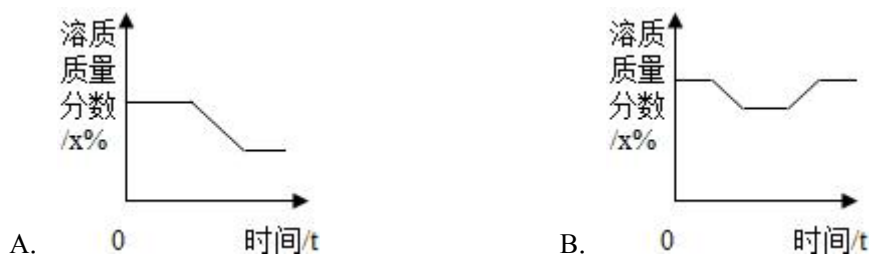


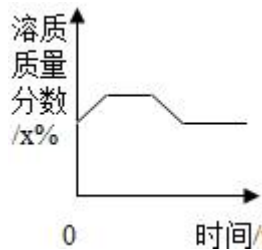
- A. 左试管产生气体速度快于右试管
 - B. 溶液减少的体积就是产生气体的体积
 - C. 左右两试管内产生气体质量之比为 2:1
 - D. 正负极产生的气体都能燃烧
16. (2分) 下列关于燃烧现象的解释不正确的是 ()



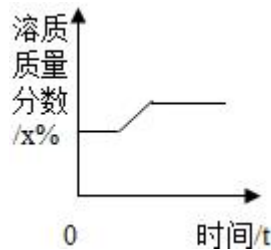
- A. 图 a 中火柴头垂直向上燃烧时容易熄灭, 是因为热空气增大了火柴梗的着火点
- B. 图 a 中火柴头斜向下时更容易燃烧, 是因为火柴梗不断被加热和受到热气流带来空气的助燃
- C. 图 b 中蜡烛火焰很快熄灭, 是因为金属丝圈吸收热量, 温度降低到蜡烛着火点以下
- D. 煤球制成蜂窝煤后燃烧更剧烈是因为增大了煤与氧气的接触面积

17. (2分) 70°C时的 m g 硝酸钾的不饱和溶液, 在恒温下蒸发水分至有较多的晶体析出, 然后冷却至 30°C并保持温度不变。能正确表示此过程中溶质质量分数 (x%) 与时间 (t) 的关系的示意图是 ()



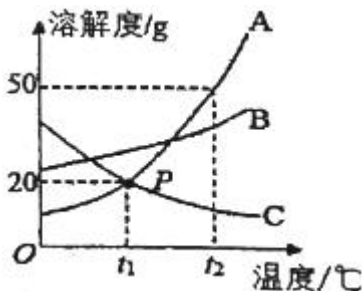


C.



D.

18. (2分) 如图是 A、B、C 三种物质的溶解度曲线，下列说法正确的是 ()



- A. $t_2^\circ\text{C}$ 的 100 克 A 的饱和溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$ 会析出 30 克 A 物质
- B. $t_2^\circ\text{C}$ 时用等质量的 A 和 B 物质配制饱和溶液，得到的 A 溶液质量小于 B 溶液
- C. 将 $t_1^\circ\text{C}$ 时三种物质的饱和溶液升温至 $t_2^\circ\text{C}$ ，溶质质量分数从大到小依次是 $A > B > C$
- D. 将 A 物质与 C 物质分别配成溶液，然后降温至低于 $t_1^\circ\text{C}$ ，则 C 溶液溶质质量分数一定大于 A 溶液

19. (2分) 雨过天晴后常能看见一道彩虹挂在天上，但在特殊的气象条件下，人们可以看见“倒彩虹”，即颜色顺序相反的彩虹。这是特定角度的阳光在高空小冰晶内部发生多次偏折而形成的。下列说法错误的是 ()

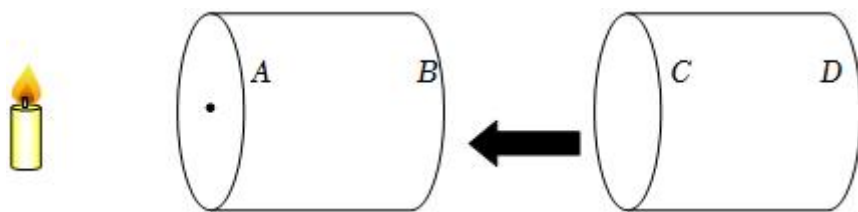
- A. “倒彩虹”自下而上颜色是红橙黄绿蓝靛紫
- B. “倒彩虹”现象是由光的色散形成的
- C. “倒彩虹”现象说明阳光是复色光
- D. “倒彩虹”现象说明红光偏折程度大于紫光

20. (2分) $t^\circ\text{C}$ 时，把一定质量的硝酸钾溶液分成两等份，一份恒温蒸发 10 克水析出 1 克硝酸钾晶体，另一份恒温蒸发 15 克水析出 2 克硝酸钾晶体。则下列说法正确的是 ()

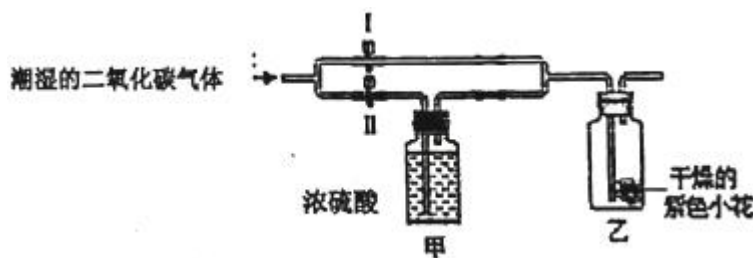
- A. $t^\circ\text{C}$ 时，在原溶液中再加入 2 克硝酸钾晶体就成为饱和溶液
- B. $t^\circ\text{C}$ 时，硝酸钾溶解度为 25 克
- C. $t^\circ\text{C}$ 时，若将原溶液恒温蒸发 25 克水，会析出 3 克硝酸钾晶体
- D. $t^\circ\text{C}$ 时，原溶液溶质质量分数为 12%

二、填空题：（每空 2 分，共 30 分）

- 21.（8分）2月4日开幕的北京冬奥会为全世界的运动员和参与者呈现了一届杰出的冬奥盛会。制作本届冬奥会标志性场馆“冰丝带”场馆内的冰面时用到了—项名为“二氧化碳跨临界直冷制冰”的新技术。传统的制冰制雪技术是在—个低温环境下用高压空气把水打成水花、水滴进而 _____ 成冰；而这项新技术是将二氧化碳压缩为液态，并使其在冰层下 _____ 成气态，_____ 热量。这样制冰不仅迅速，还能制出均匀的冰层。同时，这种制冰技术不需要传统制冰工艺中大量使用的氟利昂等材料，可以保护大气层中的 _____。
- 22.（8分）如图是一个简易针孔照相机，在易拉罐的A端中央戳个小孔，将B端剪去后蒙上一层塑料薄膜。用它观察点燃的蜡烛，可以看到蜡烛 _____（填“正立”或“倒立”）的像；将针孔照相机靠近蜡烛，则像的大小 _____（填“变大”、“变小”或“不变”）。现在想改进这个针孔照相机，准备了一个略小于易拉罐直径的圆筒，并拆下B端的塑料薄膜蒙在 _____（填“C端”或“D端”），这样当蜡烛与易拉罐位置不变，圆筒在易拉罐内靠近小孔时，像的大小 _____（填“变大”、“变小”或“不变”）。



- 23.（8分）用如图所示的装置来检验二氧化碳性质：（浓硫酸可除去水蒸气，紫色小花是用紫色石蕊试液浸泡过制成的）



- （1）打开开关I，关闭开关II，可观察到乙装置中的现象是 _____。若改为打开开关II，关闭开关I，_____（填“能”或“不能”）看到此现象。
- （2）向紫色小花喷洒稀盐酸也会看到（1）中现象，但直接喷水则不会。结合本实验可以得出结论 _____。
- （3）将甲瓶中液体换成澄清石灰水，写出通入二氧化碳后的反应文字表达

式：_____。

24. (4分) 根据下表回答问题

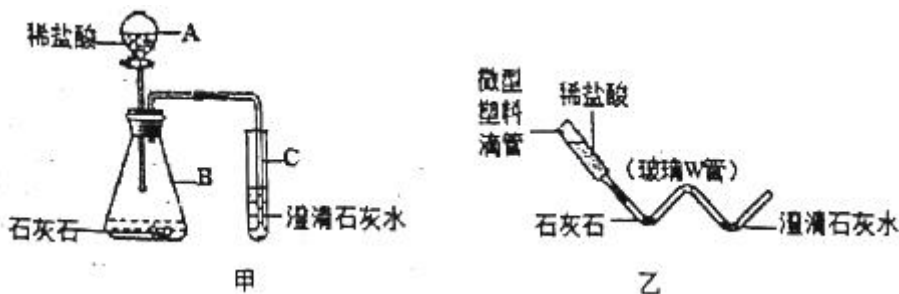
温度/°C		0	20	40	60	80	100
溶解度/g	NaCl	35.7	36.0	36.5	37.3	38.4	39.8
	NH ₄ Cl	29.4	37.2	45.8	55.2	65.6	77.3

(1) 60°C时，向两个分别盛有 25g NaCl 和 NH₄Cl 的烧杯中，各加入 50g 的水，充分溶解后，能成为饱和溶液的是_____溶液。

(2) 若仅采用一种操作方法，将上述烧杯中有剩余的固体全部溶解，使其变为不饱和溶液。对此有下列四种说法，其中正确的是_____ (选填字母)。

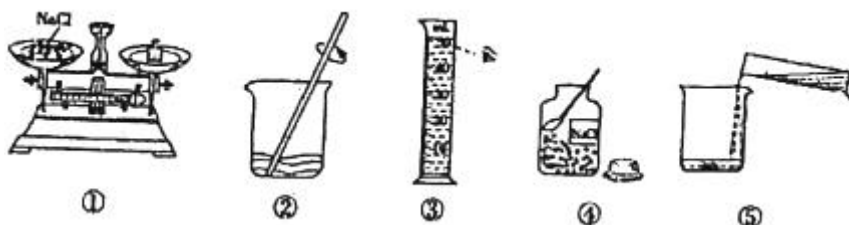
- A. 采用的是升高温度的方法 B. 溶质的质量一定增加
C. 采用的是增加溶剂的方法 D. 溶液的质量一定增加。

25. (2分) 科学实验提倡绿色环保，对实验装置进行微型化改进是一条很好的途径。图甲是实验室制取并检验二氧化碳的装置，图乙是对图甲实验装置进行“微型”化改进后的装置。图乙中玻璃 W 管在实验中的作用与图甲中的 _____ 仪器相同 (填字母编号)。



三、实验探究题：(每空 2 分，共 36 分)

26. (14分) 如图是某同学配制 50 克 10% 食盐溶液时的一些操作步骤，结合图示信息回答：



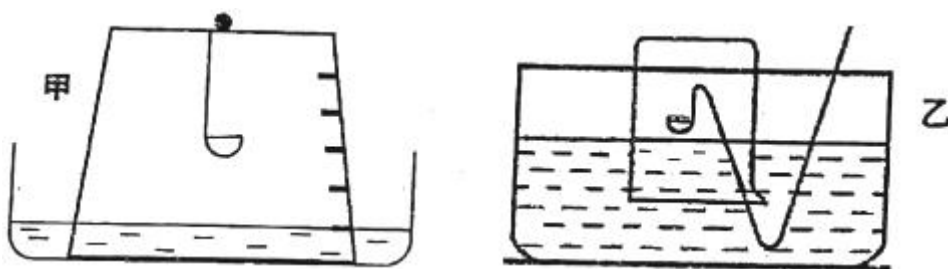
(1) 本实验需要称量 _____ 克氯化钠，量取所需的水应选用 _____ 毫升规格的量筒。假如在称量氯化钠时发现天平指针向左偏移，接下来的操作是 _____。

(2) 正确的配制操作顺序是 _____。

(3) 该同学操作中的错误是 _____；假如没有改正会使制得的溶液浓度偏 _____。下列操作中 _____ 也会导致这个后果：

- ①转移氯化钠时撒了一些
- ②称量时左码右物
- ③量筒先用蒸馏水润洗
- ④天平砝码生锈

27. (8分) 小科想测定空气中的氧气含量。他先搭建出了如图甲所示的实验装置进行实验：

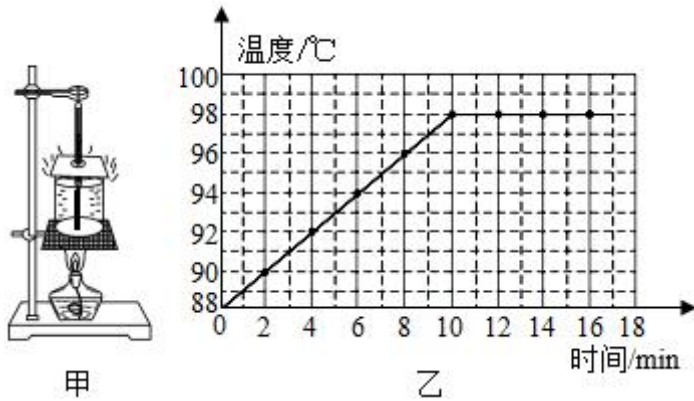


(1) 小科先在燃烧匙里加入过量红磷，点燃后迅速放入钟罩内。从红磷燃烧直到熄灭冷却后，整个过程中钟罩内水面变化情况是 _____。预测实验结果是 _____。

(2) 小科发现使用这套装置进行测量时误差较大。于是他搭建了如图乙所示装置。改进后的装置中，大水槽里盛放食盐水，水面上扣放一个烧杯；燃烧匙被弯折成 V 字形，里面放一个装有铁粉的纱布袋，利用铁粉被食盐水浸泡后发生缓慢氧化消耗氧气。请你补充完整他的实验步骤：

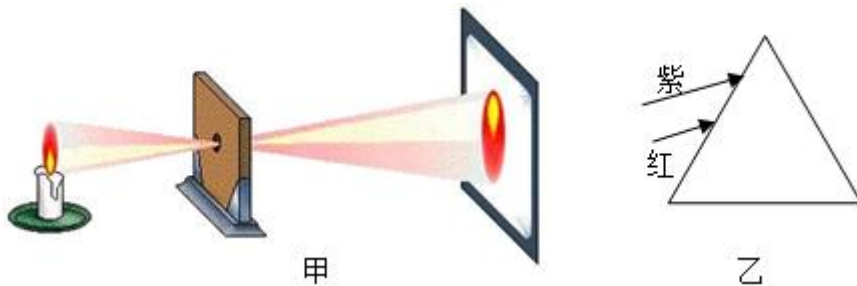
- ①将烧杯扣放在水面上，记录烧杯内的水面位置。
- ②伸入燃烧匙，铁粉被食盐水浸湿，发生缓慢氧化，烧杯内水面 _____。
- ③待水面不再变化后，调整烧杯上下位置，使 _____，记录此时烧杯内的水面位置。

28. (10分) 某科学兴趣小组对水在沸腾时温度变化的特点进行探究。



- (1) 如图甲所示实验操作存在错误, 请指出操作的错误之处: _____。
- (2) 纠正所有错误后, 在水温到达 88℃时开始每隔 2 分钟做一次记录, 并描绘出如图乙所示图象, 根据图象可知水的沸点为 _____℃, 当时的气压 _____ (填“高于”、“等于”或“低于”) 大气压。
- (3) 小组成员想提高水的沸点, 换用了火力更大的酒精灯加热, 这种做法 _____ (选填“可行”或“不可行”)。
- (4) 他们发现其他同学在做这个实验时使水沸腾时间不相同。现在如果仅减少水的质量, 请在图乙中画出相应的图线 (画出大致趋势)。

29. (4 分) 几位同学在暗室中进行光学探究:



- (1) 如图甲是探究小孔成像时的装置图。如果在蜡烛火焰与小孔之间有一只飞虫在向上飞, 那么光屏上的像中, 飞虫的影子是 _____ (填“向上飞”或“向下飞”)。
- (2) 一束光通过三棱镜会发生偏折。如图乙, 现在用互相平行的一束红光与一束紫光 (紫光在上) 照向三棱镜, 在三棱镜右边放置一块光屏, 则光屏上可能观察到的现象有 (多选)。
- ① 红光在上, 紫光在下
- ② 紫光在上, 红光在下
- ③ 光屏上只有一个光斑

四、分析计算题: (30 题 6 分, 31 题 8 分, 共 14 分)

30. (6分) 疫情肆虐的当下，各类消毒水已经是家家户户的标配。在某温度下，有一定质量的溶质质量分数为 60% 的消毒原液，加入 150 克水稀释后，溶质质量分数变为 20%，则：

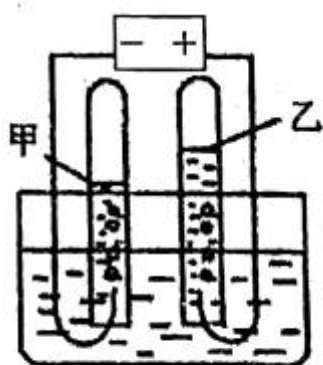
- (1) 原溶液质量为多少克？
- (2) 原溶液中溶有多少克消毒物质？

31. (8分) 在如图甲所示电解水实验中：

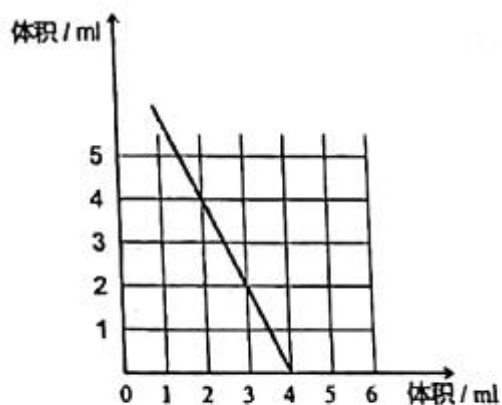
(1) 在 50 克水中溶入了 1 克氢氧化钠来增强导电性，若电解后溶液质量减少了 1 克，则现在溶液中溶质质量分数为 _____。

(2) 若电解刚开始时，甲、乙两管内产生气体体积比例略大于 2:1，原因是 _____。

(3) 图乙表示的是将一定体积的氧气与不同体积的氢气点燃生成液态水的数据关系图。其中横坐标表示反应后剩余的氧气体积，纵坐标表示消耗掉的氢气体积（气体体积均在同温同压下测定）。则反应前原有氧气 _____ mL，最多消耗氢气 _____ mL。



甲



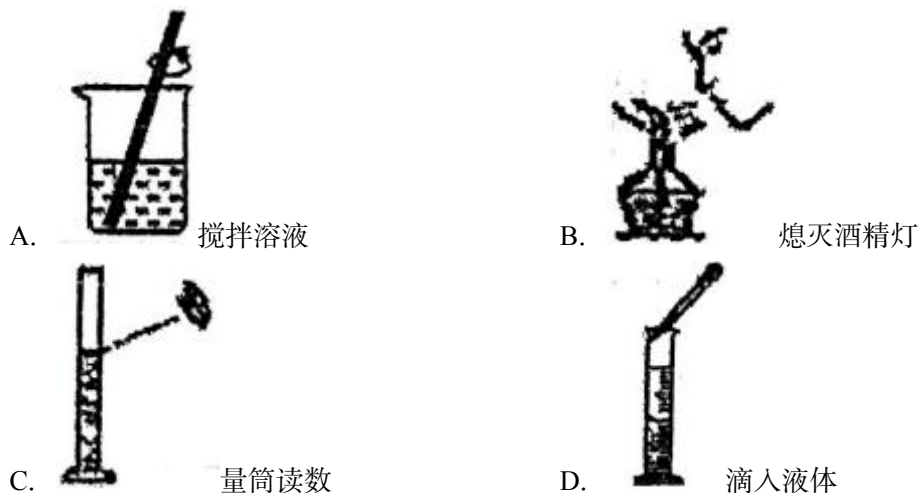
乙

2021-2022 学年浙江省宁波市余姚实验学校七年级（下）期中科学试卷

参考答案与试题解析

一、单项选择题：（每题 2 分，共 40 分）

1.（2 分）正确规范的实验操作是完成探究的前提。下列实验操作中正确的是（ ）



【分析】A、根据溶解操作的方法，进行分析判断。

B、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”。

C、根据量筒读数时视线要与量筒内液体的凹液面的最低处保持水平进行分析判断。

D、根据使用胶头滴管滴加少量液体的方法进行分析判断。

【解答】解：A、溶解操作应在烧杯中进行，用玻璃棒不断搅拌，图中所示操作正确。

B、使用酒精灯时要注意“两查、两禁、一不可”，熄灭酒精灯时，不能用嘴吹灭酒精灯，应用灯帽盖灭，图中所示操作错误。

C、量取液体读数时，视线与液体的凹液面最低处保持水平，图中俯视刻度，图中所示操作错误。

D、使用胶头滴管滴加少量液体的操作，注意胶头滴管不能伸入到量筒内或接触量筒内壁，应垂直悬空在量筒口上方滴加液体，防止污染胶头滴管，图中所示操作错误。

故选：A。

【点评】本题难度不大，熟悉各种仪器的用途及使用注意事项、常见化学实验基本操作的注意事项是解答此类试题的关键。

2.（2 分）阳光照射的树下能看见圆形光斑，下列选项中与圆形光斑形成原理不同的是（ ）

- A. 皮影戏 B. 彩虹 C. 立竿见影 D. 日食

【分析】①光在自然界中存在三种光现象：光在同种均匀物质中沿直线传播，在日常生活中，小孔成像和影子的形成等都表明光在同一种均匀介质中是沿直线传播的；

②当光照射到物体界面上时，有一部分光被反射回来发生反射现象，例如：平面镜成像、水中倒影等；

③反射分镜面反射和漫反射，平行光线入射到平而光滑反射面上，反射光线还是平行射出，这种反射是镜面反射；平行光线入射到粗糙的反射面上，反射光线射向四面八方，这种反射是漫反射。

【解答】解：阳光透过树叶间的缝隙射到地面上，形成圆形光斑，是由于光的直线传播形成的，

A、皮影戏幕布上的影像中影子的形成说明光是沿直线传播的，故 A 正确；

B、雨后的天空出现彩虹是由光的折射形成的，故 B 错误；

C、立竿见影属于光的直线传播，故 C 正确；

D、日食的形成，是光的直线传播现象，故 D 正确。

故选：B。

【点评】此题考查光的反射现象、光的直线传播，在学习光现象时要留心讲到了哪些现象，一般生活中常见的光现象在上课时老师都会涉及到。

3. (2分) 下列选项中没有利用大气压强的是 ()

A. 吸盘式挂衣钩紧贴在光滑的墙壁上

B. 护士给病人打针前，将药液吸进针筒

C. 钢笔吸墨水

D. 用抽气机将马德堡半球中的空气抽出

【分析】大气压的存在能够解释很多现象，这些现象有一个共性：通过某种方法，使设备的内部气压小于外界大气压，在外界大气压的作用下出现了这种现象。

【解答】解：A、吸盘式挂衣钩紧贴在光滑的墙壁上，需要先用力挤压吸盘，把盘内的空气挤出，然后吸盘就被外界的大气压紧压在了墙壁上，故 A 不符合题意；

B、护士给病人打针前，将注射器的活塞推下时，将针筒内的空气排出，再向上提起活塞时，针筒内的体积增大，压强减小，药液在外界大气压的作用下被压入针筒内，故 B 不符合题意；

C、自来水钢笔在吸墨水时，是先把钢笔内的空气排出，然后在外界大气压的作用下，墨

水进入钢笔内，故 C 不符合题意；

D、抽气机的工作原理是流体压强与流速的关系，不是利用大气压强，故 D 符合题意。

故选：D。

【点评】此生活中有很多现象能说明大气压的存在，但具体工作过程中是否利用了大气压却要具体问题，具体分析，平时学习物理知识时要多联系生活实际、多举例。

4. (2分) 雾、露、霜是我们熟悉的天气现象，它们形成时发生的物态变化分别是 ()

A. 液化、汽化、汽化

B. 汽化、液化、凝华

C. 液化、液化、凝华

D. 汽化、汽化、凝固

【分析】物质由气态直接变为固态的过程叫凝华，物质由固态直接变为气态的过程叫升华；由气态变为液态的过程叫液化，由液态变为气态的过程叫汽化；由固态变为液态的过程叫熔化，由液态变为固态的过程叫凝固。

【解答】解：雾是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴。露是空气中的水蒸气遇冷液化为液态的小水滴。

霜是空气中的水蒸气遇冷凝华为固体的冰晶。

故 ABD 错误，C 正确。

故选：C。

【点评】分析生活中的热现象属于哪种物态变化，关键要看清物态变化前后，物质各处于什么状态；另外对六种物态变化的吸热和放热情况也要有清晰的认识。

5. (2分) 大气中的水蒸气主要来自 ()

A. 湖泊水的蒸发

B. 江河水的蒸发

C. 海洋水的蒸发

D. 地下水的蒸发

【分析】大气中降落的雨、雪、冰雹等，统称为降水；海洋蒸发附着水汽上升到高空，周围气温降低，空气中水汽易达到饱和状态，将多余的水汽在凝结核上凝结，就形成云降雨。

【解答】解：因为海洋面积很大，约占地球总面积的 71%，大气中的水蒸气主要来自于海洋中水的蒸发。

故选：C。

【点评】本题考查了自然界中水的循环过程，理解回答即可。

6. (2分) 将下列各组物质混合后能制得溶液的是 ()

- A. 牛奶与水
B. 食用油与水
C. 面粉与水
D. 碘与酒精

【分析】 本题考查溶液的概念，在一定条件下溶质分散到溶剂中形成的是均一稳定的混合物。

【解答】 解：A、牛奶与水混合形成不均一、不稳定的乳浊液，故 A 错；
B、食用油与水混合形成不均一、不稳定的乳浊液，故 B 错；
C、面粉与水混合形成不均一、不稳定的悬浊液，故 C 错；
D、碘易溶于酒精形成均一、稳定的混合物，属于溶液，故 D 正确。
故选：D。

【点评】 应熟悉溶液是一种均一稳定的混合物，在不改变条件时，溶液的组成和浓度都不会发生变化，要与悬浊液和乳浊液区分。

7. (2分) 关于紫外线与红外线的用途，下列说法不正确的是 ()

- A. 把手放到烘手机下就会吹出热风，这是应用了红外线的感应技术
B. 消毒时打开紫外线灯，这是应用了紫外线的杀菌作用
C. 取暖器应用的是红外线的热效应
D. 验钞机应用的是红外线的荧光作用

【分析】 红外线的作用和用途：红外线的热作用很强，制成热谱仪、红外线夜视仪；电视遥控器发出不同的红外线来控制电视等。

紫外线的作用和用途：紫外线有杀菌的作用，制成消毒灯；紫外线能使荧光物质发光，制成验钞机；紫外线能合成维生素 D 能促进钙的吸收。

【解答】 解：A、把手放到烘手机下就会吹出热风，这是应用了红外线的感应技术，故 A 正确；
B、紫外线有杀菌的作用，制成消毒灯，故 B 正确；
C、红外线的热作用很强，红外线取暖器应用的是它的热效应的性质，故 C 正确；
D、紫外线能使荧光物质发光，制成验钞机，故 D 错误。

故选：D。

【点评】 本题考查了红外线和紫外线在生活中的实际运用，属基础题，难度一般。

8. (2分) 2021年1月10日，山东一金矿发生爆炸事故，造成井下22名工人被困，牵动了无数人的心。这一事件给我们敲响安全警钟，操作不当会造成安全隐患。下列做法正确

的是()

- A. 家中天然气泄漏时立即开窗
- B. 炒菜时油锅起火用水浇灭
- C. 地下矿井作业时用火炬照明
- D. 在加油站内接听电话

【分析】根据消防安全知识、灭火的方法与原理来分析。

【解答】解：A、家中天然气泄漏时立即开窗降低燃气浓度，说法正确；

B、炒菜时油锅起火可立即盖上锅盖，采用隔绝氧气的方法来灭火，而不能用水浇灭，以免发生危险，说法错误；





C、地下矿井内可能存在着可燃性气体，若地下矿井作业时用火炬照明可能会引起爆炸，说法错误；

D、加油站内弥漫着大量的燃油蒸汽，接听电话时产生的电火花可能将燃油蒸汽引爆，说法错误。

故选：A。

【点评】本题难度不大，掌握灭火的方法、防止爆炸的措施并能灵活运用是正确解答本题的关键。

9. (2分) 很多科学实验都要用到水，下列实验中对水的作用的说法错误的是()

选项	A	B	C	D
实验装置	 <p>氧气 硫</p> <p>硫在氧气中燃烧</p>	 <p>白磷 铜片 红磷 热水 白磷</p> <p>探究燃烧的条件</p>	 <p>氧气 铁丝</p> <p>铁丝在氧气中燃烧</p>	 <p>测定空气中氧气含量</p>
水的作用	吸收放出的热量	提供所需的温度，隔绝空气	冷却溅落熔融物，防止集气瓶炸裂	观察进入钟罩内水的体积，确定其中氧气体积

- A. A B. B C. C D. D

【分析】A、硫燃烧生成二氧化硫，二氧化硫有毒，能够溶于水，能和水反应生成亚硫酸。

B、水的作用是提供所需的温度（使温度达到白磷的着火点），隔绝空气。

C、水的作用是冷却溅落熔融物，防止集气瓶炸裂。

D、水的作用是观察进入钟罩内水的体积，确定其中氧气体积，进一步能够计算氧气含量。

【解答】解：A、硫燃烧生成二氧化硫，二氧化硫有毒，能够溶于水，能和水反应生成亚硫酸，因此水的作用是吸收二氧化硫，防止污染环境，该选项不正确。

B、水的作用是提供所需的温度（使温度达到白磷的着火点），隔绝空气，该选项正确。

C、水的作用是冷却溅落熔融物，防止集气瓶炸裂，该选项正确。

D、水的作用是观察进入钟罩内水的体积，确定其中氧气体积，该选项正确。

故选：A。

【点评】本题主要考查物质的性质，解答时要根据各种物质的性质，结合各方面条件进行分析、判断，从而得出正确的结论。

10.（2分）现有 100g20%的蔗糖溶液，下列说法正确的是（ ）

- A. 该溶液含溶质 20g
B. 该溶液中，溶质的质量：溶液的质量 = 1：4
C. 该溶液中，溶质的质量：溶剂的质量 = 1：5
D. 该溶液中，溶质的质量：溶剂的质量 = 5：4

【分析】A、利用溶液中溶质质量为溶液质量与溶液质量分数的乘积，由 20%的蔗糖溶液的质量计算溶液中溶质质量；

B、根据溶质质量分数的数值含义，可判断溶液中溶质与溶液的质量关系；

C、根据溶质质量分数的数值含义，可判断溶液中溶质与溶剂的质量关系；

D、根据溶质质量分数的数值含义，可判断溶液中溶液与溶剂的质量关系。

【解答】解：A、由 20%的蔗糖溶液 100g 中含溶质质量 = $100\text{g} \times 20\% = 20\text{g}$ ，故 A 正确；

B、20%的蔗糖溶液表示，每 100g 溶液中质量溶质 20g，溶质质量：溶液质量 = 20：100 \neq 1：4，故 B 不正确；

C、20%的蔗糖溶液表示，每 100g 溶液中质量溶质 20g，溶质质量：溶剂质量 = 20：（100 - 20） = 1：4 \neq 1：5，故 C 不正确；

D、20%的蔗糖溶液表示，每 100g 溶液中质量溶质 20g，溶质质量：溶剂质量 = 20：（100

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/415000211041011143>