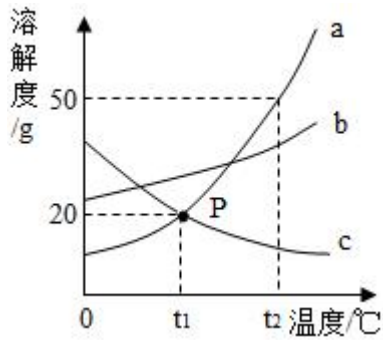


# 2020-2021 学年浙江省宁波市精准联盟七年级（下）期中科学试 卷

一、选择题（本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 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）

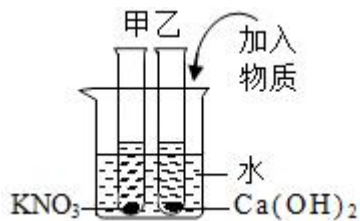
- 1.（3 分）下列做法能有效解决水资源短缺问题，并且符合可持续发展原则的是（ ）
- ①推广喷灌、滴管技术 ②增加地下水的开采 ③生活用水一水多用 ④直接利用工业和生活污水灌溉农田 ⑤推广节水器具
- A. ①②③      B. ②③⑤      C. ①③⑤      D. ②④⑤
- 2.（3 分）下列有关溶液的说法中，正确的是（ ）
- A. 溶液都是由溶质和溶剂组成的，溶剂不一定是水
- B. 碘酒是碘的水溶液
- C. 均一、稳定的液体都是溶液
- D. 溶液不一定是无色透明的，比如牛奶就是白色的溶液
- 3.（3 分）大气平流层中的臭氧对地球上的生物具有保护作用，是因为它能（ ）
- A. 阻挡和削弱过强的紫外线
- B. 增强植物的光合作用
- C. 增强紫外线的杀菌能力
- D. 透过更多的紫外线
- 4.（3 分）大气压在生活中有许多应用，下列情境中没有利用大气压原理的是（ ）
- A. 挤压钢笔弹簧片，吸墨水
- B. 挂毛巾的吸盘挂钩
- C. 注射新冠疫苗
- D. 用吸尘器打扫卫生
- 5.（3 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氧气用于气焊
- ③氮气为原料制取氨
- ④利用液态空气中各成分的沸点不同，可以分离出氧气、氮气等
- ⑤干冰用于人工降雨

- A. ①②                      B. ②⑤                      C. ②③                      D. ④⑤
6. (3分) 某同学在探究“影响蒸发快慢的因素”实验过程中，设计了如下实验：取两只相同的烧杯，分别盛等量的酒精和水，放在相同环境中看谁蒸发快。该同学设计这个实验的同的是为了验证猜想：影响液体蒸发快慢的因素可能与下述哪个因素有关( )
- A. 液体温度                      B. 液体的表面积  
C. 液面上气流的快慢                      D. 液体的种类
7. (3分) 对“10%的食盐溶液”含义的解释错误的是( )
- A. 将 10g 食盐溶解于 90g 水中所得的溶液  
B. 100g 食盐溶液中溶解有 10g 食盐  
C. 100g 水中溶解了 10g 食盐  
D. 将食盐与水按 1: 9 质量比配成的溶液
8. (3分) 下列关于空气的说法正确的是( )
- A. 纯净空气是一种混合物，其中氮气最多，其质量分数约为 78%  
B. 通过液化空气获得的液氧可以用作火箭的燃料  
C. 门捷列夫通过实验得出结论：空气主要是由氧气和氮气组成的  
D. 铁丝在空气中无法燃烧，是因为空气中氧气的浓度不够
9. (3分) 在盛有约 10 毫升 20℃ 水的烧杯中，加入一药匙的蔗糖后搅拌，蔗糖很快就全部溶解了；再加入一药匙蔗糖，搅拌后，有部分蔗糖不能溶解；若将烧杯放在酒精灯上加热，搅拌后，蔗糖又很快溶解完了。下列结论不符合上述实验研究的是( )
- A. 物质的溶解能力不是固定不变的  
B. 温度不同，物质在水中的溶解能力也不同  
C. 在一定条件下，物质能够溶解的数量是有限的  
D. 不同种类的物质，在水中的溶解能力也会不同
10. (3分) 根据如图所示的溶解度曲线，判断下列说法中正确的是( )



- A. c 不可能是气体的溶解度随温度变化的曲线
- B.  $t_1^\circ\text{C}$ 时, a 物质的饱和溶液和 c 物质的饱和溶液中含有的溶质质量相等
- C. 将  $t_2^\circ\text{C}$ 时的 a、b 两物质的饱和溶液降温到  $t_1^\circ\text{C}$ 时 a 析出的晶体比 b 多
- D.  $t_2^\circ\text{C}$ 15% a 溶液降温到  $t_1^\circ\text{C}$ 质量分数不变
11. (3分) 表为硝酸钾和氢氧化钙在不同温度下的溶解度. 如图所示, 甲、乙试管分别盛有  $20^\circ\text{C}$ 时硝酸钾、氢氧化钙的饱和溶液, 试管底部均有未溶解的固体. 现向烧杯内的水中加入某物质后, 甲试管中固体消失, 乙试管中固体增加, 则加入的物质可能是 ( )

温度 ( $^\circ\text{C}$ )	10	20	40	60	80
氢氧化钙的质量 (温度)	0.173	0.165	0.121	0.120	0.095
硝酸钾的质量	13.3	31.6	63.9	110	169



- A. 硝酸铵      B. 氢氧化钠      C. 蔗糖      D. 氯化钠
12. (3分) 对下列实验指定容器中的水, 其解释没有体现水的主要作用的是 ( )

	A	B	C	D
实验装置				

解释	集气瓶中的水：吸收反应之后的二氧化硫，不污染空气	烧杯中的水：加热铜片，隔绝空气	集气瓶中的水：冷却溅落熔融物，防止集气瓶炸裂	烧杯中的水：吸收磷燃烧的产物五氧化二磷

A. A

B. B

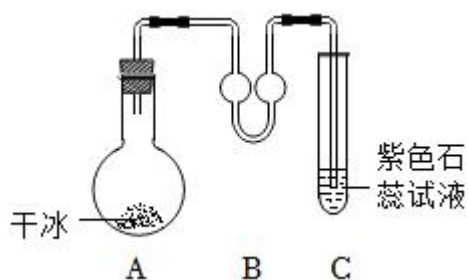
C. C

D. D

13. (3分) 在“氧气的制取和性质”的实验中，某同学取一段纱窗网上的细铁丝，在自己收集到的氧气中做“铁丝在氧气中燃烧”的实验，结果没有观察到“火星四射”的现象。造成此实验失败的原因不可能是下列的 ( )

- A. 收集到的氧气量太少或纯度太低
- B. 铁丝生锈
- C. 集气瓶底部没有铺一薄层细沙
- D. 铁丝的温度未达到着火点

14. (3分) 如图所示，在室温下搭建此装置后，关于现象和原理解释错误的是 ( )



- A. A 装置中干冰逐渐减少是升华现象
- B. C 装置中会看到紫色石蕊试液变红
- C. 整个过程中既有物理变化，又有化学变化
- D. 干冰全部消失后，A 装置温度逐渐升高，C 中导管的液面上升

15. (3分) 如图所示，容器底部放水，水面浮有一层沸点比水高的油，如果对容器底部加热，则下面说法中正确的是 ( )

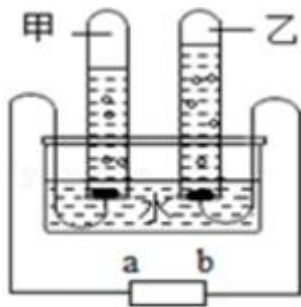


- A. 水先沸腾，油然后沸腾。但水和油同时蒸发
- B. 开始油蒸发，水不蒸发，然后同时沸腾
- C. 油蒸发，水不蒸发，然后水先沸腾，最后同时沸腾
- D. 油蒸发，水不蒸发，直到水全部汽化以后，油才能沸腾

二、填空题（本题共9小题，每空2分，共70分）

16.（8分）如图是电解水的简易装置。回答下列问题：

- (1) 电解水实验所用到的电源是直流电，则甲管生成 \_\_\_\_\_（选填“氧气”或“氢气”）气体，b 应接电源 \_\_\_\_\_ 极（选填“正”或“负”）。
- (2) 检验乙管中气体的方法是 \_\_\_\_\_。
- (3) 在实际操作时，常在水中滴加少量稀硫酸和氢氧化钠溶液，这是为了 \_\_\_\_\_。



- 17.（6分）给下列混合物归类：①食盐水，②色拉油溶于汽油，③牛奶，④血液，⑤冰水混合物，⑥泥水，⑦色拉油加入水中，⑧豆浆，⑨碘酒。属于溶液的是 \_\_\_\_\_，属于乳浊液的是 \_\_\_\_\_，属于悬浊液的是 \_\_\_\_\_。
- 18.（8分）(1) 黄山景色闻名天下，严冬经常会出现“雨松”现象，这种现象一般是由在朔风里飘扬的雨滴附于树枝、草等物体上形成的冰晶；而松花江畔，严冬却经常出现“雾凇”现象，“雨凇”“雾凇”的形成的物态变化是 \_\_\_\_\_（填“相同”或“不相同”）的。
- (2) 农谚说“霜前冷，雪后寒”，其中蕴含的道理是气温低的时候水蒸气会 \_\_\_\_\_ 形

成霜，而雪熔化形成水的过程中需要 \_\_\_\_\_ 热，因此雪熔化感觉更冷了。

(3) 宁波修建地铁站附近会产生大量烟尘，这时围栏上的喷雾系统就大显身手了。喷出的水雾会捕获空气中的尘埃，然后由于自身重力下沉，达到降尘的目的。这些喷雾器不断喷出“白气”又不断消失，这个过程中的物态变化为 \_\_\_\_\_。

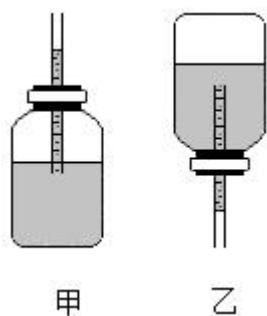
19. (6分) 空气是一种宝贵的资源。经过许多科学家们的不懈努力，我们对空气中不同的成分越来越了解。

(1) 工业上用液化空气的方法获得液氧和液氮，已知液氧的沸点为  $-183^{\circ}\text{C}$ ，液氮的沸点为  $-196^{\circ}\text{C}$ ，因此在液化过程中，最先分离得到的是 \_\_\_\_\_。(填“液氧”或“液氮”)

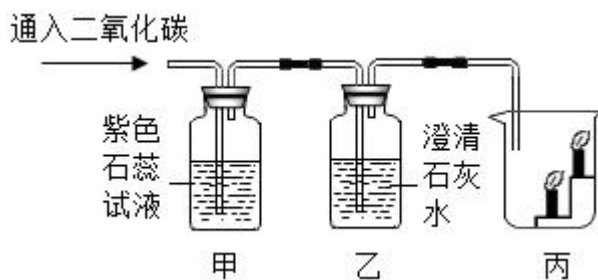
(2) 新疆棉因得天独厚的条件，凭借绒长、品质高而闻名于世。日照时间超过 18 小时，光合作用充分，这说明空气中含有 \_\_\_\_\_。

(3) 空气中的稀有气体经常被作为保护气，那是因为它们 \_\_\_\_\_。

20. (6分) 如图甲为小科自制简易气压计的简图。气压计由一个集气瓶，带玻璃管的橡皮塞组成。预先在集气瓶中装入一部分水，能够超过玻璃管的最低处，又没有把集气瓶装满。小科想先检验这个装置的气密性怎么样，就向玻璃管内吹气，观察到玻璃管口有大量气泡冒出，静置后观察到 \_\_\_\_\_，说明该装置的气密性良好。之后，小科将该装置倒置(如图乙)，仅有少量水流出，此时瓶内气压 \_\_\_\_\_(填“大于”、“小于”或“等于”)大气压。把该装置(图乙)从山脚带到山顶，观察到玻璃管内液面(填“上升”或“下降”)，这是因为随着海拔的升高，气压减小。

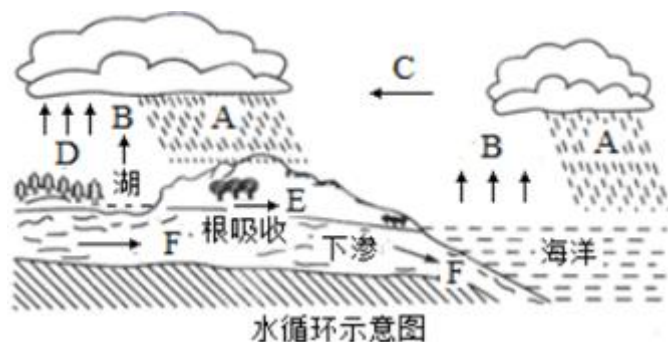


21. (8分) 如图为小贾为探究二氧化碳性质设计的实验：



- (1) 乙装置中的现象为 \_\_\_\_\_；
- (2) 欲使甲中变红的石蕊试液再变为紫色，可以采取 \_\_\_\_\_ 措施；
- (3) 丙装置中，小贾不小心把点燃的蜡烛与导气管放在同一侧，根据所学，预计会看到的现象是 \_\_\_\_\_，更正后，丙实验可以说明二氧化碳具有的物理性质。

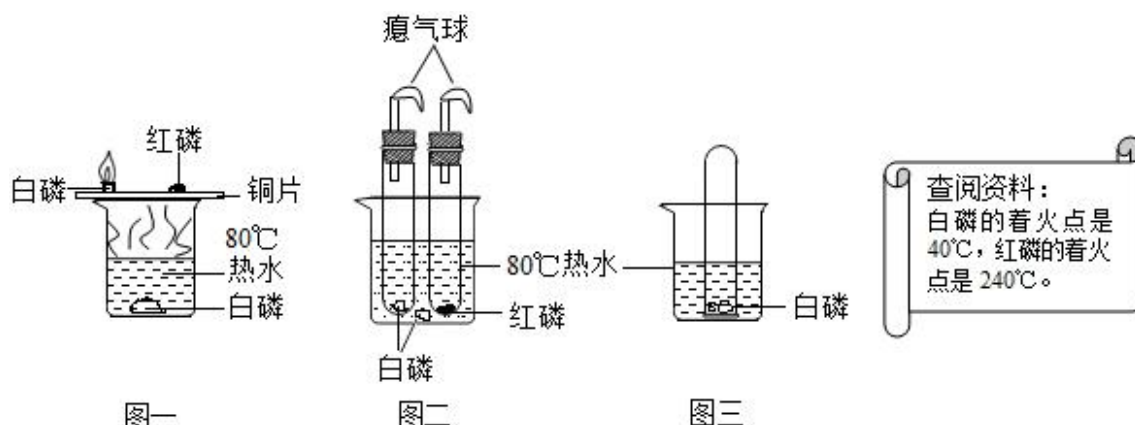
22. (8分) 水是生命之源，人类的日常生活与工农业生产都离不开水。读图表信息，回答下列问题：



缺水程度	人均水量/ $m^3 \cdot \text{年}^{-1}$
轻度缺水	1700 ~ 3000
中度缺水	1000 ~ 1700
重度缺水	500 ~ 1000
极度缺水	< 500

- (1) 写出图中下列字母所代表的水循环环节名称。A. \_\_\_\_\_ B.蒸发 C. \_\_\_\_\_ D. 植物蒸腾 E.地表径流 F.地下径流
- (2) “南水北调”说明我国的水资源在地理上的分布特点是 \_\_\_\_\_。
- (3) 宁波人均拥有水资源量  $990m^3 \cdot \text{年}^{-1}$ ，上表资料显示，宁波属于 \_\_\_\_\_ 缺水城市。
23. (10分) 化学变化是化学研究的重要内容，它对认识和确定物质的组成、结构等有着极

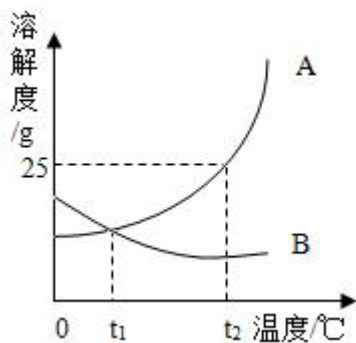
其重要的作用。某化学小组围绕燃烧与灭火的主题开展了相关活动，请你参与完成：



- (1) 图一中对比铜片上的白磷和热水中的白磷，可以得到可燃物燃烧的条件之一为 \_\_\_\_\_。
- (2) 图一中对比铜片上的白磷和红磷，可以得到可燃物燃烧的条件之一为 \_\_\_\_\_。
- (3) 改进后的装置（如图二）与图一相比，其优点是 \_\_\_\_\_。
- (4) 向装有热水的白磷鼓入某种气体后（如图三所示），结果观察到了“水火相容”的奇观，请你猜测这种气体可能是 \_\_\_\_\_。
- (5) 由于白磷的着火点低，为了安全，实验室往往把白磷浸没在冷水中保存，这样保存的原理是 \_\_\_\_\_。

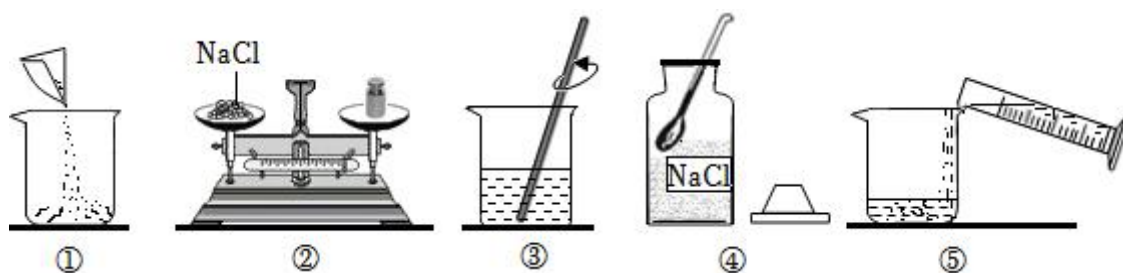
24. (10分) 请根据图中 A、B 两种固体物质的溶解度曲线，回答下列问题。

- (1) 在 \_\_\_\_\_ $^{\circ}\text{C}$ 时，A、B 两种物质溶解度相同；
- (2)  $t_2^{\circ}\text{C}$ 时，20g 水中溶解 \_\_\_\_\_ gA 物质恰好达到饱和，该饱和溶液中溶质的质量分数为 \_\_\_\_\_。
- (3) 将  $t_2^{\circ}\text{C}$ 时 A、B 两种物质的饱和溶液降温至  $t_1^{\circ}\text{C}$ （其它条件不变），溶质的质量分数保持不变的是 \_\_\_\_\_。
- (4) 将等质量的 A、B 两物质的饱和溶液由  $t_1^{\circ}\text{C}$ 升温至  $t_2^{\circ}\text{C}$ ，溶剂质量的大小关系为 A \_\_\_\_\_ B。（填“>”、“<”或“=”）（不考虑蒸发）



三、实验探究题（本题共 4 小题，每空 2 分，共 40 分）

25. (8 分) 如图是配制 50 克溶质质量分数为 10% 的氯化钠 (NaCl) 溶液的有关操作示意图：



(1) 需要称取氯化钠的质量是 \_\_\_\_\_g，称量时出现了右盘低的现象，接下来的操作应该是：\_\_\_\_\_。

(2) 配制氯化钠溶液的正确顺序是 \_\_\_\_\_（用上述图示的序号表示）。

(3) 经检测，所配制的溶液溶质质量分数偏小，其原因可能有 \_\_\_\_\_。

A. 称量时使用了生锈的砝码

B. 量筒用蒸馏水清洗后，没有擦干就直接量取水的体积

C. 量取水时，仰视读数

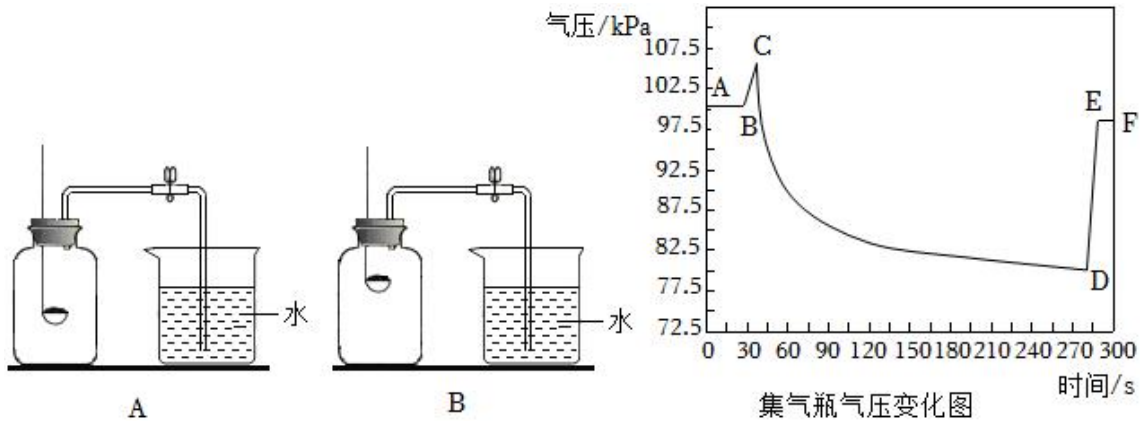
D. 装瓶时，有少量溶液洒出

E. 氯化钠晶体不纯

26. (14 分) 某校科学兴趣小组就空气中氧气的含量进行实验探究：

为了充分消耗容器中的氧气，药品的用量应保证 \_\_\_\_\_。

(1) 小组同学共同设计了如图所示的两套装置，你认为合理的是（填编号）\_\_\_\_\_。



(分组实验): 在讨论的基础上, 他们分组进行了实验。

(数据分析): 实验结束后, 整理数据如下: (注: 集气瓶容积为 100mL)

组别	1	2	3	4	5	6
进入集气瓶中水的体积 (mL)	20	21	19	20	22	18

(2) 通过对实验结果的交流, 大多数同学都验证出氧气约占空气体积的 \_\_\_\_\_。

通过实验还可以推断集气瓶中剩余气体的物理性质是 \_\_\_\_\_。

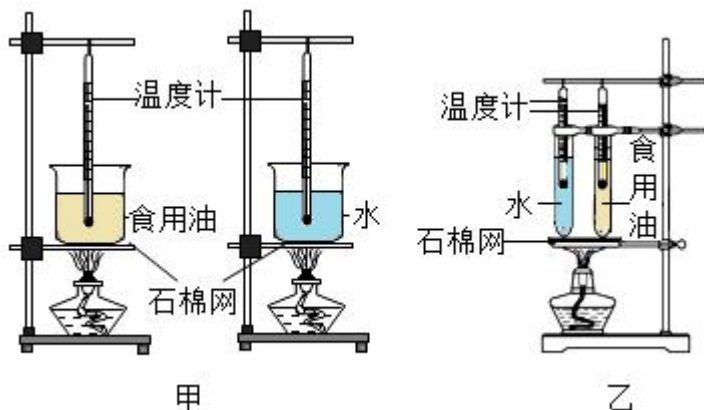
(实验拓展):

(3) 之后同学们安装了气压检测装置, 并绘制了集气瓶内压强变化的图像。如图, 瓶内气压发生了很大的变化, BC 段气压升高的原因是 \_\_\_\_\_, DE 段进行了 \_\_\_\_\_ 操作, 使瓶内气压又回到大气压。

(4) 以下操作有可能导致实验结果偏大的是 \_\_\_\_\_。

- A. 用木炭代替红磷做实验
- B. 点燃红磷后, 没有迅速塞紧橡胶塞
- C. 装置气密性不好
- D. 实验开始时没有使用弹簧夹, 待完全冷却后读数

27. (10 分) 为了比较水和食用油吸热能力的大小, 小华做了如图甲的探究实验: 在 2 个相同的烧杯中分别装质量相同的食用油和水, 用两个相同的酒精灯对其加热, 实验数据记录如下。



	温度升高 10℃ 所用的时间/s	温度升高 20℃ 所用的时间/s	温度升高 30℃ 所用的时间/s
食用油	68	136	204
水	98	196	294

(1) 实验中：有两个相同的酒精灯对其加热的目的是 \_\_\_\_\_。

(2) 分析表中的实验数据可知：质量相同的水和食用油，升高相同的温度时，水吸收的热量 \_\_\_\_\_（选填“大于”、“小于”或“等于”）食用油吸收的热量。如果加热相同的时间，质量相同的水和食用油，\_\_\_\_\_（选填“水”或“食用油”）的温度升得更高。

(3) 小雨经过分析思考，将实验装置加以改进，如图乙所示。与图甲的实验装置相比，图乙的优点是：更容易控制 \_\_\_\_\_ 相同，图乙的实验操作中存在一处错误：没有控制 \_\_\_\_\_ 相同。

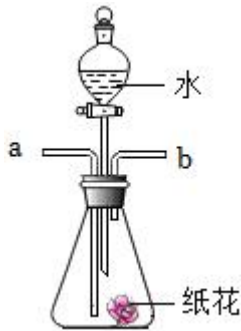
28. (8分) 小科为探究二氧化碳和水反应能产生酸性物质，设计了如图所示的实验装置。

在锥形瓶中放入用紫色石蕊试液染成的干燥纸花，以纸花的颜色变化判断是否有酸性物质。

(1) 为验证二氧化碳没有酸性，小科先将二氧化碳气体从 \_\_\_\_\_（填“a”或“b”）管通入，观察到二氧化碳不能使紫色石蕊花变红；

(2) 接下来，小科打开活塞，将水缓慢注入锥形瓶，观察到 \_\_\_\_\_，说明二氧化碳与水反应产生了酸性物质。

(3) 小红认为小科的实验不严谨，原因是 \_\_\_\_\_，小红在小科注水之前再从 b 管通入氮气（氮气的密度比空气小），她这么做的目的是 \_\_\_\_\_。

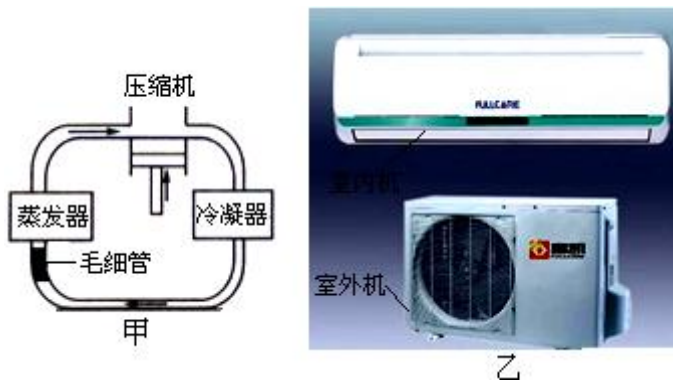


四、简答题（本题共 3 小题，第 28、30 题每题 6 分，第 29 题共 3 分，共 15 分）

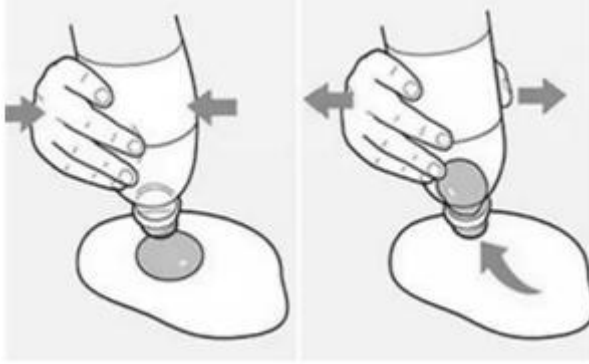
29.（6 分）空调与冰箱都能给我们制造低温的环境，而且它们的工作原理也几乎相同。都是由蒸发器、压缩机、冷凝器、毛细管等部件组成（如图甲），冰箱工作时利用致冷剂氟利昂（一种既容易汽化又容易液化的化学物质）。冰箱的蒸发器和冷凝器装在同一箱体，而空调则是把两者分别装室内机和室外机里。

根据以上材料，回答下面的问题：

- （1）氟利昂的液化发生在空调机的 \_\_\_\_\_（选填“室内”或“室外”）机。
- （2）夏天开空调时，常会在玻璃窗上出现水珠，则这水珠应出现在玻璃窗的（填“内侧”或“外侧”）。
- （3）空凋制冷时，室内机（蒸发器）中的氟利昂 \_\_\_\_\_（填物态变化名称），因此房间空气的热量被氟利昂吸收，空气温度降低。



30.（3 分）小科欲将蛋黄和蛋清分离，他进行了如图操作：准备一个空塑料瓶，挤压瓶身，瓶身变瘪，然后对准蛋黄的位置，使塑料瓶恢复原形，鸡蛋黄就自动进入塑料瓶内。请你解释其中的原理。



31. (6分) 20°C时, 有 200g 质量分数为 10%的硝酸钠溶液。(20°C时, 硝酸钠的溶解度为 87g)

- (1) 200g 该溶液中有溶质硝酸钠多少克?
- (2) 恒温蒸发 50g 水后, 溶质质量分数变为多少?

# 2020-2021 学年浙江省宁波市精准联盟七年级（下）期中科学试 卷

参考答案与试题解析

一、选择题（本题共 15 小题，每小题 3 分，共 45 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.（3 分）下列做法能有效解决水资源短缺问题，并且符合可持续发展原则的是（ ）
- ①推广喷灌、滴管技术 ②增加地下水的开采 ③生活用水一水多用 ④直接利用工业和生活污水灌溉农田 ⑤推广节水器具
- A. ①②③      B. ②③⑤      C. ①③⑤      D. ②④⑤

【答案】C

【分析】中国水资源的状况不容乐观。水资源的时空分布也不够理想，加之一部分水资源受到污染和破坏，能够有效利用的水资源就更少。有些地区因地下水过度开采，造成地下水位下降，进而加剧了用水的困难程度。中国大部分城市存在着供水不足的问题，有 100 多个城市严重缺水。

【解答】解：节约用水，合理用水，保护水资源，防治水污染，提高水资源的利用效率，是缓解缺水问题的有效途径。比如，在农业生产中更多地采用滴灌等节水灌溉模式，将处理过的生活污水用于浇灌绿地、冲洗厕所、浇洒道路等，收集城市雨水作为绿化用水。总之，我们要为建立“节水型社会”付出更多的努力。

故选：C。

【点评】节约用水，科学用水，保护水资源，防治水污染，是解决缺水问题的有效途径。

- 2.（3 分）下列有关溶液的说法中，正确的是（ ）
- A. 溶液都是由溶质和溶剂组成的，溶剂不一定是水
- B. 碘酒是碘的水溶液
- C. 均一、稳定的液体都是溶液
- D. 溶液不一定是无色透明的，比如牛奶就是白色的溶液

【答案】A

【分析】A、根据溶液的组成进行分析；

B、根据碘酒的组成进行分析；

C、根据溶液的特点进行分析；

D、根据溶液的特点进行分析。

**【解答】**解：A、溶液都是由溶质和溶剂组成的，溶剂不一定是水，例如碘酒中溶剂是酒精，故 A 正确；

B、碘酒是碘的酒精溶液，故 B 错；

C、均一、稳定的液体不一定是溶液，例如蒸馏水，故 C 错；

D、溶液不一定是无色透明的，牛奶属于乳浊液，不是溶液，故 D 错。

故选：A。

**【点评】**解答本题关键是熟悉溶液的组成和特点。

3. (3分) 大气平流层中的臭氧对地球上的生物具有保护作用，是因为它能 ( )

A. 阻挡和削弱过强的紫外线

B. 增强植物的光合作用

C. 增强紫外线的杀菌能力

D. 透过更多的紫外线

**【答案】**A

**【分析】**大气平流层中的臭氧能阻挡部分紫外线到达地表。

**【解答】**解：大气平流层中的臭氧对地球上的生物具有保护作用，是因为它能阻挡和削弱过强的紫外线，故 A 正确，BCD 错误。

故选：A。

**【点评】**知道紫外线的特性；本题属于基础性题目。

4. (3分) 大气压在生活中有许多应用，下列情境中没有利用大气压原理的是 ( )

A. 挤压钢笔弹簧片，吸墨水

B. 挂毛巾的吸盘挂钩

C. 注射新冠疫苗

D. 用吸尘器打扫卫生

**【答案】**C

**【分析】**大气压的利用一般都是在某处使气压降低，然后在外界大气压的作用下，产生了某种效果。

**【解答】**解：A、挤压钢笔弹簧片，吸墨水，是利用大气压强将墨水吸到笔囊里的，故 A 不符合题意；

B、吸盘衣钩上的吸盘挤压在玻璃上时，排出吸盘和玻璃之间的空气，吸盘和玻璃之间的压强减小，吸盘在大气压的作用下被压在玻璃上，故 B 不符合题意；

C、注射新冠疫苗是利用了外力增大了针管内的压强，与大气压无关，故 C 符合题意；

D、吸尘器是利用电机将吸尘器内的空气抽走，使内部气压小于大气压，灰尘等垃圾在大气压的作用下被压入吸尘器内，故 D 不符合题意。

故选：C。

**【点评】**大气压在生活中应用非常广泛，但在具体实例中我们还要注意大气压与其他压强的区别。此题的易错点在选项 C，注射器在吸药液时利用了大气压，而在注射药液时则没有利用大气压，这一点我们必须分清。

5. (3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氧气用于气焊

③氮气为原料制取氨

④利用液态空气中各成分的沸点不同，可以分离出氧气、氮气等

⑤干冰用于人工降雨

A. ①②

B. ②⑤

C. ②③

D. ④⑤

**【答案】**C

**【分析】**物理性质是指物质不需要发生化学变化就表现出来的性质。化学性质是指物质在化学变化中表现出来的性质。而化学变化的本质特征是变化中有新物质生成，因此，判断物理性质还是化学性质的关键就是看表现物质的性质时是否有新物质产生。

**【解答】**解：①氢气用于填充气球，是利用氢气密度比空气小，属于物理性质；

②氧气用于气焊，是利用氧气支持燃烧的性质，属于化学性质；

③氮气为原料制取氨，需要通过化学变化得到氨，利用了化学性质；

④利用液态空气中各成分的沸点不同，可以分离出氧气、氮气等，不需要通过化学变化表现出来，利用了物理性质；

⑤干冰用于人工降雨是利用干冰升华吸热，使周围温度降低，水蒸气冷凝成水滴，利用了物理性质。

故选：C。

**【点评】**物理性质、化学性质是一一对物理变化、化学变化有密切关系的概念，联系物

理变化、化学变化来理解物理性质和化学性质，则掌握起来并不困难。

6. (3分) 某同学在探究“影响蒸发快慢的因素”实验过程中，设计了如下实验：取两只相同的烧杯，分别盛等量的酒精和水，放在相同环境中看谁蒸发快。该同学设计这个实验的同的是为了验证猜想：影响液体蒸发快慢的因素可能与下述哪个因素有关( )
- A. 液体温度  
B. 液体的表面积  
C. 液面上气流的快慢  
D. 液体的种类

【答案】D

【分析】影响蒸发快慢的因素比较多，在探究蒸发快慢与其中一个因素的关系时要采用控制变量法控制其它的因素一定。

【解答】解：相同的环境下，盛有等质量的不同种类的液体 - - - 酒精和水，探究的是影响蒸发快慢和液体种类的关系；

故选：D。

【点评】要解答此题主要看实验中控制了什么因素一定，而什么因素不同，探究的就是蒸发快慢和不同的这个因素的关系。

7. (3分) 对“10%的食盐溶液”含义的解释错误的是( )
- A. 将 10g 食盐溶解于 90g 水中所得的溶液  
B. 100g 食盐溶液中溶解有 10g 食盐  
C. 100g 水中溶解了 10g 食盐  
D. 将食盐与水按 1：9 质量比配成的溶液

【答案】C

【分析】溶质的质量分数是指溶质质量与溶液质量之比，其含义是指 100 份质量的某溶液中含多少份质量的该溶质。

【解答】解：溶质质量分数为 10%的食盐溶液即溶液中溶质和溶液的质量之比是 10：100，或溶质和溶剂的质量之比为 10：90。

A、由 A 的分析可知：100g 食盐溶液中溶解有 10g 食盐解释正确，故 A 解释正确；

B、将 10g 食盐溶解在 90g 水中所得的溶液，溶质和溶液的质量比是 10g：100g，即 10：100；故 B 解释正确；

C、10%的食盐溶液是指 100g 食盐溶液中溶解了 10g 食盐，而不是 100g 水中溶解了 10g 食盐，故 C 解释错误；

D、10%的食盐溶液中食盐与水的质量比是 10：90，即 1：9，故 D 解释正确。

故选：C。

【点评】本题难度不大，主要考查了对溶液中溶质的质量分数的理解和应用。

8. (3分) 下列关于空气的说法正确的是 ( )

- A. 纯净空气是一种混合物，其中氮气最多，其质量分数约为 78%
- B. 通过液化空气获得的液氧可以用作火箭的燃料
- C. 门捷列夫通过实验得出结论：空气主要是由氧气和氮气组成的
- D. 铁丝在空气中无法燃烧，是因为空气中氧气的浓度不够

【答案】D

【分析】A、根据空气中氮气的含量来分析；

B、根据氧气的性质与用途来分析；

C、根据空气的组成来分析；

D、根据铁丝不能在空气中燃烧的原因来分析。

【解答】解：A、纯净空气是一种混合物，其中氮气最多，其体积分数约为 78%，说法错误；

B、液氧没有可燃性，不能用作燃料，说法错误；

C、拉瓦锡通过实验得出结论：空气主要是由氧气和氮气组成的，说法错误；

D、铁丝在空气中不能燃烧，是因为空气中氧气浓度不够，说法正确。

故选：D。

【点评】本题考查空气的成分，学生应熟悉空气中各成分的体积分数，学会利用实例来分析解答问题。

9. (3分) 在盛有约 10 毫升 20℃水的烧杯中，加入一药匙的蔗糖后搅拌，蔗糖很快就全部溶解了；再加入一药匙蔗糖，搅拌后，有部分蔗糖不能溶解；若将烧杯放在酒精灯上加热，搅拌后，蔗糖又很快溶解完了。下列结论不符合上述实验研究的是 ( )

- A. 物质的溶解能力不是固定不变的
- B. 温度不同，物质在水中的溶解能力也不同
- C. 在一定条件下，物质能够溶解的数量是有限的
- D. 不同种类的物质，在水中的溶解能力也会不同

【答案】D

**【分析】**在盛有约 10 毫升 20℃水的烧杯中，加入一药匙的蔗糖后搅拌，蔗糖很快就全部溶解了；再加入一药匙蔗糖，搅拌后，有部分蔗糖不能溶解；若将烧杯放在酒精灯上加热，搅拌后，蔗糖又很快溶解完了，温度升高，蔗糖的溶解性增大，进行分析判断。

**【解答】**解：A、若将烧杯放在酒精灯上加热，搅拌后，蔗糖又很快溶解完了，温度升高，蔗糖的溶解性增大，说明物质的溶解能力不是固定不变的，故 A 选项说法正确。

B、若将烧杯放在酒精灯上加热，搅拌后，蔗糖又很快溶解完了，说明温度不同，物质在水中的溶解能力也不同，故 B 选项说法正确。

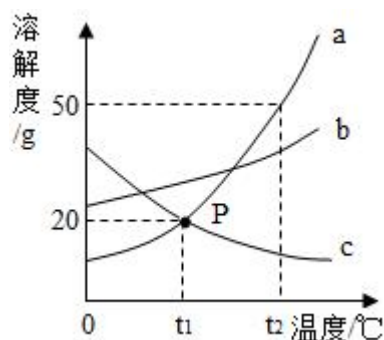
C、在盛有约 10 毫升 20℃水的烧杯中，加入一药匙的蔗糖后搅拌，蔗糖很快就全部溶解了；再加入一药匙蔗糖，搅拌后，有部分蔗糖不能溶解，说明在一定条件下，物质能够溶解的数量是有限的，故 C 选项说法正确。

D、实验中溶质的种类相同，不能说明不同种类的物质在水中的溶解能力也会不同，故 D 选项说法错误。

故选：D。

**【点评】**本题难度不大，了解影响物质溶解性的因素（温度、溶质的种类、溶剂的种类等）是正确解答本题的关键。

10. (3 分) 根据如图所示的溶解度曲线，判断下列说法中正确的是 ( )



- A. c 不可能是气体的溶解度随温度变化的曲线
- B.  $t_1$ ℃时，a 物质的饱和溶液和 c 物质的饱和溶液中含有的溶质质量相等
- C. 将  $t_2$ ℃时的 a、b 两物质的饱和溶液降温到  $t_1$ ℃时 a 析出的晶体比 b 多
- D.  $t_2$ ℃15% a 溶液降温到  $t_1$ ℃质量分数不变

**【答案】**D

**【分析】**根据固体的溶解度曲线可以：①查出某物质在一定温度下的溶解度，从而确定物质的溶解性，②比较不同物质在同一温度下的溶解度大小，从而判断饱和溶液中溶质

的质量分数的大小，③判断物质的溶解度随温度变化的变化情况，从而判断通过降温结晶还是蒸发结晶的方法达到提纯物质的目的。

【解答】解：A、气体的溶解度随温度的升高而减小，故c可能是气体的溶解度曲线，错误；

B、 $t_1^\circ\text{C}$ 时，等质量的a物质的饱和溶液和c物质的饱和溶液中含有的溶质质量相等，错误；

C、将 $t_2^\circ\text{C}$ 时的等质量的a、b两物质的饱和溶液降温到 $t_1^\circ\text{C}$ 时a析出的晶体比b多，错误；

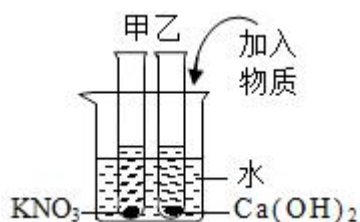
D、 $t_1^\circ\text{C}$ 时a的饱和溶液的溶质质量分数为： $\frac{20\text{g}}{100\text{g}+20\text{g}} \times 100\% \approx 16.7\%$ ，故 $t_2^\circ\text{C}$ 15% a溶液降温到 $t_1^\circ\text{C}$ 质量分数不变，正确；

故选：D。

【点评】本题难度不是很大，主要考查了固体的溶解度曲线所表示的意义，及根据固体的溶解度曲线来解决相关的问题，从而培养分析问题、解决问题的能力。

11. (3分) 表为硝酸钾和氢氧化钙在不同温度下的溶解度。如图所示，甲、乙试管分别盛有 $20^\circ\text{C}$ 时硝酸钾、氢氧化钙的饱和溶液，试管底部均有未溶解的固体。现向烧杯内的水中加入某物质后，甲试管中固体消失，乙试管中固体增加，则加入的物质可能是( )

温度( $^\circ\text{C}$ )	10	20	40	60	80
氢氧化钙的质量(温度)	0.173	0.165	0.121	0.120	0.095
硝酸钾的质量	13.3	31.6	63.9	110	169



- A. 硝酸铵                      B. 氢氧化钠                      C. 蔗糖                      D. 氯化钠

【答案】B


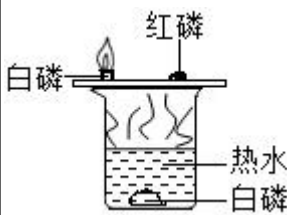

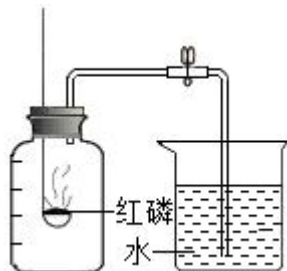
【分析】图中甲、乙试管分别盛有硝酸钾、氢氧化钙的饱和溶液，试管底部均有未溶解的固体。向烧杯中加入一种物质后，甲试管中固体消失，乙试管中固体增加。则可推测加入的物质为能使溶液温度升高的物质。据此分析判断即可。

**【解答】**解：由题意可知，硝酸钾的溶解度随温度的升高而增大，氢氧化钙的溶解度随温度的升高而减小；向烧杯中加入一种物质后，甲试管中固体消失，乙试管中固体增加，则可推测加入的物质为能使溶液温度升高的物质，硝酸铵固体溶于水吸收热量，使溶液温度降低；氢氧化钠溶于水可使溶液的温度升高，而蔗糖、氯化钠溶于水溶液的温度不变。

故选：B。

**【点评】**要理解饱和溶液与不饱和溶液的相互转化，掌握常见的溶于水放热的有：浓硫酸、生石灰、氢氧化钠固体；常见吸热的有：硝酸铵。

12. (3分) 对下列实验指定容器中的水，其解释没有体现水的主要作用的是 ( )

	A	B	C	D
实验装置				
解释	集气瓶中的水：吸收反应之后的二氧化硫，不污染空气	烧杯中的水：加热铜片，隔绝空气	集气瓶中的水：冷却溅落熔融物，防止集气瓶炸裂	烧杯中的水：吸收磷燃烧的产物五氧化二磷

A. A

B. B

C. C

D. D

**【答案】**D

**【分析】**A、根据硫在氧气中燃烧的实验注意事项，进行分析判断。

B、根据探究燃烧的条件实验中水的作用，进行分析判断。

C、根据铁在氧气中燃烧的实验注意事项，进行分析判断。

D、根据测定空气中氧气含量中水的作用，进行分析判断。

**【解答】**解：A、硫在氧气中燃烧，集气瓶中的水的作用是吸收二氧化硫，防止污染空气，故选项说法正确。

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/238143114024006060>