



## 海淀区九年级第二学期期末练习

# 化学

2020.06

学校\_\_\_\_\_ 姓名\_\_\_\_\_ 准考证号\_\_\_\_\_





考生须知	<ol style="list-style-type: none"><li>1. 本试卷共 6 页，共两部分，24 道小题。满分 45 分。</li><li>2. 在试卷和答题卡上准确填写学校名称、姓名和准考证号。</li><li>3. 试题答案一律填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。</li><li>4. 在答题卡上，选择题用 2B 铅笔作答，其他题用黑色字迹签字笔作答。</li><li>5. 考试结束，请将本试卷、答题卡和草稿纸一并交回。</li></ol>
------	---

可能用到的相对原子质量：H 1 C 12 O 16 S 32

### 第一部分 选择题（共12分）

（每小题只有 1 个选项符合题意。每小题 1 分）

1. 中华民族的发明创造为人类文明进步作出了巨大贡献。下列古代发明及应用中，不涉及化学变化的是

			
A. 陶瓷烧制	B. 玉石雕印	C. 粮食酿醋	D. 火药爆炸

2. 地壳中含量最高的元素是

A. 氧                      B. 硅                      C. 铝                      D. 铁

3. “铁强化酱油”中的“铁”指的是

A. 分子                      B. 原子                      C. 离子                      D. 元素

4. 下列安全图标中，表示“禁止燃放鞭炮”的是



A



B



C



D

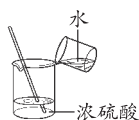
5. 下列不属于新能源的是

A. 潮汐能                      B. 太阳能                      C. 风能                      D. 石油

6. 下列食物富含蛋白质的是

A. 米饭                      B. 黄瓜                      C. 牛肉                      D. 苹果

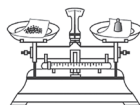
7. 下列实验操作正确的是



A. 稀释浓硫酸



B. 倾倒液体



C. 称量氯化钠固体



D. 过滤

8. 下列物质必须密封保存的是

A. 木炭

B. 浓盐酸

C. 石灰石

D. 氯化钠

9. 硅在元素周期表中的信息如右图所示，下列有关硅元素的说法不正确的是

A. 元素符号是 Si

B. 属于非金属元素

C. 原子中的质子数是 14

D. 相对原子质量为 28.09 g



10. 下列做法中，不符合“尊重自然、自觉践行绿色生活”倡议的是

A. 使用一次性餐具

B. 人走关灯、少开空调

C. 自带水杯出行

D. 对垃圾进行分类

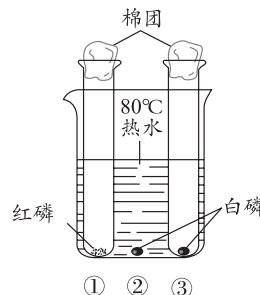
11. 用右图装置探究燃烧的条件，观察到①②不燃烧，③燃烧。下列分析正确的是

A. ①不燃烧，说明红磷不是可燃物

B. 对比①③，说明燃烧需要有可燃物

C. 对比②③，说明燃烧需要可燃物与氧气接触

D. 对比①②，说明燃烧需要温度达到可燃物的着火点



12. 下列实验设计不能达到实验目的的是

<p>各加入一滴红墨水</p> <p>50 mL 冷水    50 mL 热水</p>	<p>CO<sub>2</sub>    CO<sub>2</sub></p> <p>干燥蓝色石蕊小花    湿润蓝色石蕊小花</p>	<p>10% 硫酸    10% 盐酸</p> <p>铁片    镁片</p>	<p>各加入一小粒碘</p> <p>5 mL 水    5 mL 酒精</p>
A. 探究温度对分子运动快慢的影响	B. 探究二氧化碳与水是否发生反应	C. 探究铁、镁金属活动性强弱	D. 探究物质在不同溶剂中溶解能力大小

## 第二部分 非选择题（共33分）

### 【生活现象解释】

13. (1分) 将物质和对应的俗称连线。

物质	俗称
氢氧化钙	纯碱
氢氧化钠	消石灰
碳酸钠	烧碱



14. (2分) 在新型冠状病毒肺炎传染病流行期间, 医用口罩和医用酒精起到了防护作用。
- (1) 口罩在阻挡泡沫、粉尘等进入鼻的过程中起\_\_\_\_\_作用(填“过滤”或“蒸发”)。
- (2) 75% 医用酒精可用于皮肤消毒, 酒精消毒属于\_\_\_\_\_变化(填“物理”或“化学”)。
15. (2分) 2020年5月5日, 中国推力最大的新一代运载火箭——“长征五号B”首飞成功, 它的一级动力配备是以液氢、液氧等作推进剂的氢氧发动机, 用氢气燃烧产生动力。
- (1) 液氢中氢分子的间隔比氢气中氢分子的间隔\_\_\_\_\_ (填“大”、“小”或“相等”)。
- (2) 写出氢氧发动机中氢气和氧气反应的化学方程式:\_\_\_\_\_。

【科普阅读理解】

16. (5分) 阅读下面科普短文。

84 消毒液是一种以次氯酸钠 ( $\text{NaClO}$ ) 为主要成分的高效消毒剂, 广泛应用于杀灭细菌、病毒并抑制其传播, 起到预防疾病的作用。

1984 年, 北京第一传染病医院 (地坛医院的前身) 研制成功能迅速杀灭各类肝炎病毒的消毒液, 定名为“84”肝炎洗消毒液, 后更名为“84 消毒液”。由于其消毒效果理想、价格低廉、使用方便, 且具有广谱、高效的杀菌特点, 深受大家的欢迎。

84 消毒液通常为无色或淡黄色液体, pH 在 12 左右, 有刺激性气味, 有效氯含量为 1.0% 至 6.5% 不等。由于其有一定的刺激性和腐蚀性, 浓度过高会损害呼吸道, 危害身体健康, 所以必须稀释后才能使用。一般认为, 当杀菌率达到 90% 以上时, 说明此时的消毒具有较好效果。表 1、图 1 为某学校喷洒不同浓度的 84 消毒液, 对教室进行消毒后的效果比较。

表 1 不同浓度的 84 消毒液对教室的消毒效果

班级	一班	二班	三班	四班	五班	六班	七班	八班
喷洒消毒液的浓度 (消毒液与水的体积比)	1:50	1:100	1:150	1:200	1:300	1:600	1:1000	作为对照 不喷洒消毒液
菌落数	①	2	2	4	6	10	19	45
	②	3	3	5	4	11	18	42
	③	1	3	4	5	12	19	43
	平均值	2	2.67	4.33	5	11	18.67	43.33

84 消毒液除了具有腐蚀性, 其使用过程中放出的氯气是一种有毒气体, 有可能引起中毒。氯气主要通过呼吸道侵入人体并溶解在黏膜所含的水分里, 造成呼吸困难。症状重时, 会发生肺水肿而致死亡。室内使用 84 消毒液后, 可开窗通风一段时间。由于在酸性较高的条件下更易生成氯气, 所以禁止将 84 消毒液与酸性物质混用, 也不建议把 84 消毒液与洗涤剂或其他消毒液混合使用。

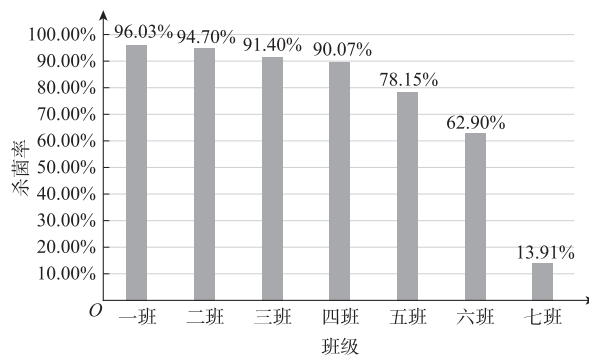


图 1 不同班级的杀菌率



84 消毒液在日常生活中发挥着重要作用，我们要了解它的成分和原理，才能合理安全地使用。依据文章内容回答下列问题。

- (1) 84 消毒液呈\_\_\_\_\_ (填“酸性”、“碱性”或“中性”)。
- (2) 84 消毒液的物理性质为\_\_\_\_\_ (写一条即可)。
- (3) 结合表 1 和图 1 数据，关于不同浓度的 84 消毒液与其消毒效果可得到的结论为\_\_\_\_\_。
- (4) 若想达到较好的消毒效果，同时又减少其对身体和环境的影响，学校喷洒消毒液浓度的最适合范围为\_\_\_\_\_ (填字母序号，下同)。  
A. 1:50~1:100      B. 1:100~1:200      C. 1:200~1:600      D. 1:600~1:1000
- (5) 下列说法不正确的是\_\_\_\_\_。  
A. 浓度为 1:1000 的 84 消毒液不具有消毒效果  
B. 84 消毒液可与洁厕灵 (主要成分为 HCl) 混用  
C. 84 消毒液名称由来是因为其中有效氯含量为 84%  
D. 教室使用 84 消毒液消毒后，建议开窗通风一段时间

【生产实际分析】

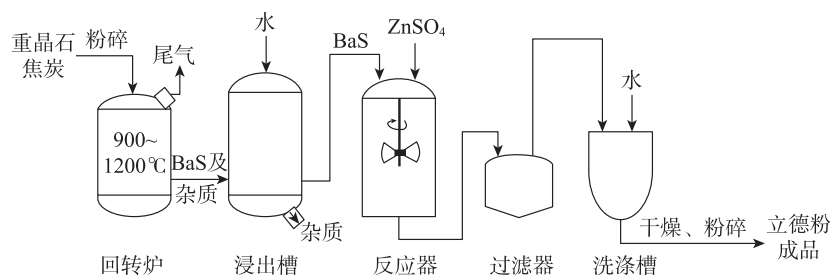
17. (2 分) 工业上有多种制备硫酸铜的方法，其中一种转化过程如下：



- (1) 溶液①②中，硫酸铜的质量分数：①\_\_\_\_\_② (填“>”、“<”或“=”)。
- (2) 补全该流程中主要反应的化学方程式：



18. (3 分) 立德粉 ( $\text{ZnS} \cdot \text{BaSO}_4$ ) 是一种常用白色颜料，以重晶石 ( $\text{BaSO}_4$ ) 为原料生产立德粉的主要工艺流程如下：



资料： $\text{BaS}$  可溶于水， $\text{ZnS}$  和  $\text{BaSO}_4$  均难溶于水。

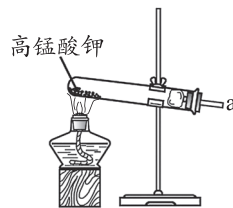
- (1) 回转炉中，重晶石 ( $\text{BaSO}_4$ ) 与焦炭在高温下焙烧制得  $\text{BaS}$ ，其中一个化学反应为  $\text{BaSO}_4 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{CO}_2 \uparrow + \text{BaS}$ ，这个反应中，化合价发生变化的元素有\_\_\_\_\_。
- (2) 反应器中发生复分解反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。
- (3) 上述流程中，主要用于分离、提纯的设备有\_\_\_\_\_、过滤器和洗涤槽。



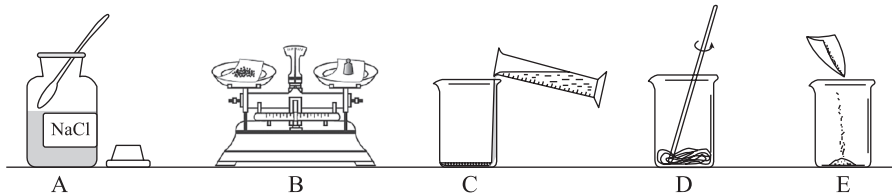
【基本实验及原理分析】

19. (2分) 实验室制氧气的装置如右图。

- (1) 试管中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。  
 (2) 将带火星的木条置于 a 处，若观察到\_\_\_\_\_，说明已有氧气产生。



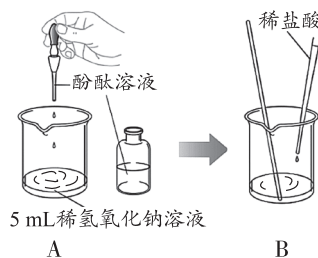
20. (2分) 实验小组同学配制 50.0 g 质量分数为 15.0% 的氯化钠溶液。



- (1) 需要称量氯化钠的质量为\_\_\_\_\_g。  
 (2) 实验操作顺序为 A、B、\_\_\_\_\_。

21. (2分) 为了探究氢氧化钠与盐酸能否反应，某小组同学进行了如右图所示实验。

- (1) A 中的现象是\_\_\_\_\_。  
 (2) B 中发生反应的化学方程式为\_\_\_\_\_。

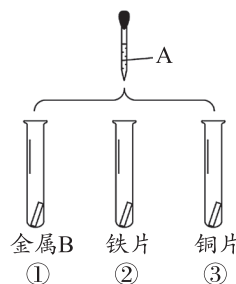


22. (3分) 请从 22-A 或 22-B 两题中任选 1 个填涂标识并作答，若不填涂则按 22-A 计分。

题号	22-A	22-B
实验装置		
实验操作	将注射器中的液体注入广口瓶。	将注射器中的液体注入广口瓶，充分反应后，打开弹簧夹。
实验解释	(1) 广口瓶中发生反应的化学方程式为_____。 (2) 观察到烧杯中燃烧的蜡烛熄灭。蜡烛熄灭的原因是_____、_____。	(1) 广口瓶中发生反应的化学方程式为_____。 (2) 打开弹簧夹后，广口瓶中观察到的现象是_____、_____。

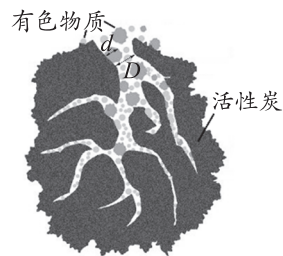
23. (3分) 用右图所示实验比较三种金属的活动性。

- (1) 若 A 为稀硫酸，实验观察到：①中有气泡产生，③中无明显变化，②中的现象为\_\_\_\_\_。  
 (2) 若 A 为硫酸铜溶液，实验观察到：①和②中金属表面均析出红色物质，③中无明显变化。写出②中发生反应的化学方程式\_\_\_\_\_。  
 (3) 上述实验可以证明金属活动性：B 比\_\_\_\_\_活泼。



【科学探究】

24. (6分) 活性炭内部有许多微细孔隙, 可用于脱色, 脱色原理的微观示意图如右图。实验小组对活性炭使有色物质褪色进行探究。



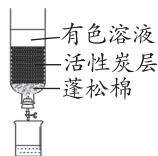
【猜想假设】有色物质的微粒被吸附在活性炭孔隙里, 从而褪色。

【查阅资料】

- i. 品红溶液、水果口味汽水、红墨水等溶液中均含有有颜色的有机物。有机物是指含碳元素的化合物, 但不包括碳的氧化物、碳酸和碳酸盐。
- ii. 高锰酸钾 ( $\text{KMnO}_4$ ) 为无机物, 其水溶液为紫红色。 $\text{MnSO}_4$  可以与铋酸钾反应生成  $\text{KMnO}_4$ 。

【进行实验】

将下列 5 种溶液, 各取 20 mL, 依次倒入 5 个相同的自制活性炭净水器中, 如右图, 放置相同时间, 打开活塞, 观察溶液颜色, 现象见下表。



实验编号	①	②	③	④	⑤
有色溶液	品红溶液	橙味汽水	红墨水	酸性 $\text{KMnO}_4$ 溶液	$\text{CuSO}_4$ 溶液
现象	红色溶液褪为无色	橙黄色溶液褪为无色	红色溶液褪为无色	紫红色溶液褪为无色	蓝色溶液无明显变化

【结果讨论】

- (1) 在上述实验①~⑤中, 活性炭更容易使有颜色的\_\_\_\_\_ (填“无机物”或“有机物”) 褪色。
- (2) 若用紫色葡萄味汽水做上述实验, 可以观察到的现象是\_\_\_\_\_。
- (3) 已知品红溶液中有色物质微粒直径  $d$  约为 1.0 nm, 结合猜想推测品红溶液褪色的原因: 活性炭孔隙直径  $D$  \_\_\_\_\_ (填“ $\geq$ ”或“ $\leq$ ”)  $d$ , 有色物质的微粒被吸附在活性炭孔隙里, 从而褪色。

【深入探究】小组同学对酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液的褪色产生兴趣并继续探究。

(4)  $\text{KMnO}_4$  是自身见光分解了吗?

有同学发现高锰酸钾溶液盛放在棕色试剂瓶中, 而棕色试剂瓶用于盛放见光易分解的化学药品, 由此猜测高锰酸钾溶液可能在进行实验④时由于见光分解而褪色。小康同学设计了合理的对照实验证明这个猜测不成立。



实验方案: 取 20 mL 相同浓度的酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液, \_\_\_\_\_, 放置相同时间, 溶液颜色无明显变化。

(5)  $\text{KMnO}_4$  是与活性炭发生反应了吗?

老师查阅文献: 活性炭能与酸性  $\text{KMnO}_4$  溶液发生反应, 生成几乎无色的  $\text{MnSO}_4$ , 从而使溶液褪色。

小组同学设计实验: 取实验④出水口的溶液于试管中, 向其中加入试剂 X。预设观察无色溶液是否变为紫红色。则试剂 X 是\_\_\_\_\_。

【实验反思】

(6) 活性炭使有色物质褪色时发生的变化可能有\_\_\_\_\_ (填“物理”或“化学”或“物理和化学”) 变化。

