

2021~2022 学年度第一学期期中质量检测

九年级化学 (2021.11)

【说明】

1. 本试题分试卷和答题纸两部分，考试结束后一并交回，考试用时 60 分钟。
2. 本试题选择题部分 50 分，非选择题部分 50 分，满分为 100 分。
3. 请用 0.5 毫米的黑色中性笔将姓名、考号、学校写在答题纸和试卷的密封线内。
4. 所有答案必须写在答题纸各题目指定区域内（超出方框无效），不能写在试卷上。不能使用涂改液、修正带等。不按以上要求作答，答案无效

可能用到的相对原子质量：H:1 C:12 N:14 O:16 Na:23 Mg:24 Al:27 S:32
Cl:35.5 K:39 Ca:40 Mn:55 Fe:56 Cu:64 Zn:65 Ag:108 Ba:137

第I卷 (选择题 共 50 分)

一、单项选择题（本题共 10 小题，每小题 3 分，共 30 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 物质世界是不断变化的。下列各变化过程中，不涉及化学变化的是



A. 葡萄酿酒



B. 铁锅生锈



C. 木炭燃烧



D. 冰雪融化

2. 改善环境质量，共建美丽泉城是我们的责任。下列做法中，不符合这一要求的是

A. 少用一次性的塑料袋及餐具

B. 工厂废水处理达标后再排放

C. 发展公共交通提倡绿色出行

D. 大量燃放烟花爆竹营造气氛

3. 学好化学知识有助于我们科学生活。下列做法中，符合科学道理的是

A. 家庭消毒时，消毒液越浓越好

B. 服用保健品可替代药物治疗

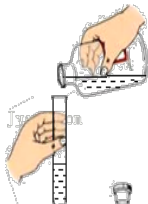
C. 应经常保持室内清洁卫生和通风

D. 长期饮用蒸馏水有利于身体健康

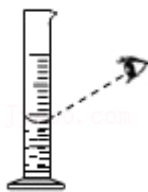
4. 规范的实验操作是实验成功的关键。下图所示的实验操作中，符合规范的是



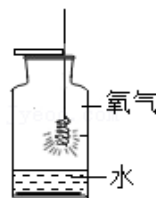
A. 熄灭酒精灯



B. 倾倒液体



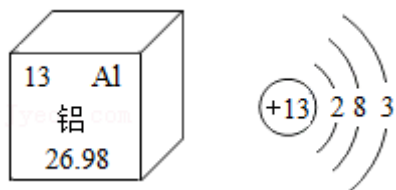
C. 读取液体体积



D. 铁丝在氧气中燃烧

5. “中国天眼”与世界共“见”未来。2021年4月1日起,被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜(FAST),正式对全球科学界开放。“天眼”的球面射电板是用铝合金板制作的。根据右图信息判断,下列说法中,不正确的是

- A. 铝原子核内有13个质子
B. 铝原子易形成阴离子
C. 铝的相对原子质量为26.98
D. 铝元素属于金属元素



6. 下列从微观角度解释宏观现象的说法中,错误的是

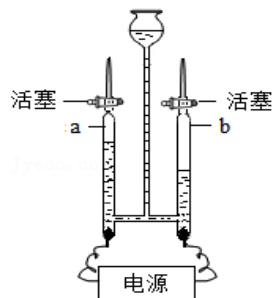
- A. 水烧开后壶盖被顶起,是因为水分子变大
B. 汽油挥发,是因为汽油中分子在不断运动
C. 一滴水大约有 1.6×10^{21} 个水分子,说明分子很小
D. 变瘪的乒乓球受热会重新鼓起来,是因为分子之间间隔变大

7. 空气是一种重要的资源。下列说法中,不正确的是

- A. 空气是由多种物质组成的混合物
B. 空气中各成分的含量恒定不变
C. 拉瓦锡用定量的方法研究了空气的组成
D. 利用空气中各成分沸点的不同可以分离液态空气制氧气

8. 水是宝贵的自然资源,关于电解水实验(右图)的说法中,不正确的是

- A. 玻璃管a连接的是电源的正极
B. 实验证明水是由氢气和氧气组成的
C. 电解水的反应属于分解反应
D. 电解水产生氢气与氧气的体积比约为2:1



9. 下列对分子、原子、离子的认识中,错误的是

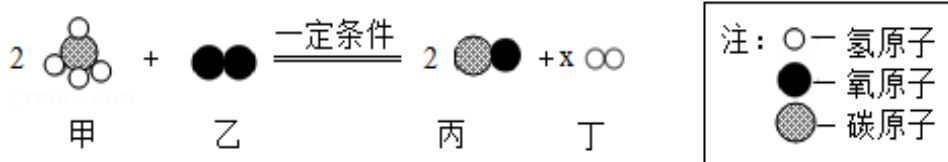
- A. 在化学变化中,分子可分,原子不可再分
B. 分子、原子、离子都是构成物质的基本粒子
C. 在原子中,决定原子质量大小的主要是质子和电子
D. 原子在化学反应中的表现主要是由原子的最外层电子数决定的

10. 下列关于100g溶质质量分数为10%的氯化钠溶液的理解,正确的是

- A. 100g氯化钠溶液中溶解了10g氯化钠 B. 溶液中氯化钠与水的质量比为1:10
C. 溶液中氯化钠与溶液的质量比为1:9 D. 将10g氯化钠溶解于100g水中配成的溶液

二、多项选择题（本题共 5 小题，每小题 4 分，共 20 分。每小题给出的四个选项中，至少有两个选项符合题目要求，全部选对得 4 分，选对但不全的得 3 分，有选错的得 0 分）

11. 构建模型是化学学习常用的方法。下图为某化学反应的微观模拟示意图（甲、乙、丙、丁分别代表图中对应的四种物质），下列有关该反应的说法中，正确的是



- A. x 的数值为 4
B. 该反应前后分子种类不变
C. 物质丙属于氧化物
D. 反应前后氧元素的化合价不变
12. 溶液与人们的生活息息相关，下列有关溶液的说法中，正确的是

- A. 溶液一定是无色的，且溶剂一定是水
B. 饱和溶液就是不能再溶解任何物质的溶液
C. 硝酸铵固体溶解在水中形成溶液，溶液的温度降低
D. 利用洗洁精的乳化作用可以去除衣物或餐具上的油污

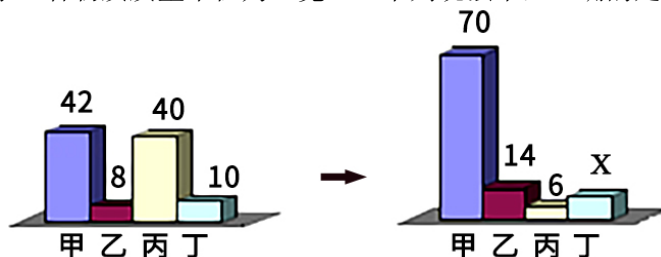
13. 下列关于化学方程式 $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$ 含义的认识中，正确的是

- A. 反应物是氢气和氧气，生成物是水
B. 表示氢气和氧气在点燃条件下生成水
C. 2 个氢气和 1 个氧气点燃生成 2 个水
D. 每 4 份质量的氢气燃烧能生成 36 份质量的水

14. 推理是一种重要的思维方法，下列推理中，不合理的是

- A. 单质只含有一种元素，所以只含一种元素的纯净物一定是单质
B. 离子是带电的原子或原子团，所以带电的微粒一定是离子
C. 氧化物中含有氧元素，所以含有氧元素的物质一定是氧化物
D. 溶液具有均一、稳定的特征，所以均一、稳定的液体都是溶液

15. 一定条件下，甲、乙、丙、丁四种物质在密闭容器中反应一段时间后，测得各物质的质量变化如下图所示（各物质质量单位为：克）。下列说法中，正确的是



- A. 图中 $X=10$
B. 物质甲一定是该反应的生成物
C. 丁一定是该反应的催化剂
D. 参加反应的甲、乙两物质的质量比为 14:3

第 II 卷 (非选择题 共 50 分)

三、非选择题 (本大题共 5 小题, 共 50 分)

16. (10 分) (1) 化学用语是学习化学的重要工具。请按要求从氮气、氢气、三氧化二铁、铜、氯化钠五种物质中选择合适的物质, 将其化学式填写在下列空格中。

- ①一种可燃性气体_____；②一种金属单质_____；
③食盐的主要成分_____；④空气中含量最多的气体_____；
⑤一种金属氧化物_____。

(2) 2021 年 10 月 16 日 0 时 23 分, 搭载神舟十三号载人飞船的长征二号 F 遥十三运载火箭在酒泉卫星发射中心发射成功。该火箭使用的推进剂是四氧化二氮 (N_2O_4) 和偏二甲肼 ($\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$)。试回答:



①偏二甲肼由_____种元素组成, 其中质量分数最大的元素是_____。

②四氧化二氮中氮元素与氧元素的质量比是_____ (填最简整数比)。

③偏二甲肼 ($\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2$) 与四氧化二氮 (N_2O_4) 反应的化学方程式为:

$\text{C}_2\text{H}_8\text{N}_2 + 2\text{N}_2\text{O}_4 \xrightarrow{\text{一定条件}} 3\text{N}_2 + 2\text{X} + 4\text{H}_2\text{O}$, X 的化学式为_____ (填选项序号之一)。

- A. CO B. CH_4 C. CH_2O D. CO_2

17. (10 分) (1) “泉城”济南拥有独特的泉水景观。9 月下旬的绵绵秋雨唤醒了五龙潭内“沉睡”的月牙泉, 泉水从高达 4 米的山石顶部泉眼中喷涌而出, “月牙飞瀑”胜景再度呈现。试结合所学化学知识回答:



①清澈的泉水属于_____ (填“纯净物”或“混合物”)。

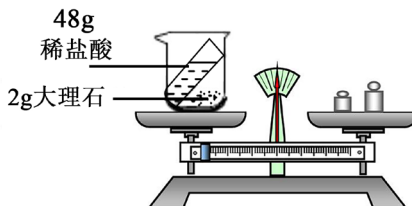
②泉边经纳米过滤处理的直饮水, 保留了少量对人体有益的低价离子和微量元素。取少量某直饮水水样, 向其中滴加适量肥皂水, 振荡, 观察到泡沫较多, 则说明该直饮水属于_____ (填“硬水”或“软水”)。

③天然水是含多种杂质的混合物, 可根据不同需要进行净化处理。下列净化水的说法中, 不正确的是_____ (填选项序号之一)。

- A. 过滤可以除去天然水中的所有杂质
B. 净化水的方法中, 净化程度最高的是蒸馏
C. 生活中可以通过加热煮沸的方式将硬水软水
D. 天然水可通过沉降、过滤、吸附、灭菌等操作变成自来水

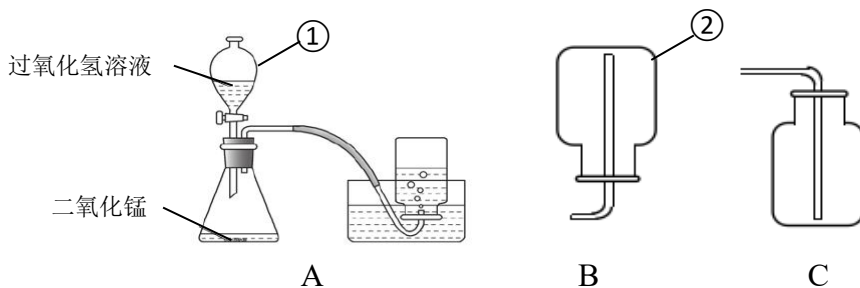
(2) 实验小组欲通过化学实验证明“质量守恒定律”，确定以“稀盐酸与大理石（主要成分是 CaCO_3 ）反应，生成二氧化碳、水和氯化钙（ CaCl_2 ）的反应”为研究对象，设计的实验装置如右图所示：

按如图方式放好仪器和药品，使天平平衡，记录称量数据。然后将小试管内的稀盐酸倒入烧杯中，使其与大理石充分反应后，再称量左盘中的仪器和药品，观察到反应后天平指针指向刻度盘的_____



_____（选填“左边”、“右边”或“中间”），该反应_____（填“遵守”或“不遵守”）质量守恒定律，天平左盘中减少的质量就是反应生成的_____（填物质名称）的质量。因此，当反应有气体参加或生成时，应在密闭装置内验证质量守恒定律。

18. (10 分) 下图所示为实验室中常见气体制备、收集和进行实验探究的部分仪器，实验小组的同学以过氧化氢溶液和二氧化锰为原料制取氧气。



试根据题目要求回答：

(1) 写出图中标有序号的仪器名称：①_____ ②_____。

(2) A 装置中制取氧气的化学方程式为_____，其中二氧化锰起_____作用，反应完全后，可以将难溶于水的二氧化锰用_____的方法从剩余物中分离出来。

(3) A 装置中利用排水法开始收集氧气的最佳时刻是_____。若实验室用排空气法收集氧气，应选择_____（填“B”或“C”）装置，原因是_____。

(4) 下列制取氧气的说法中，不正确的是_____（填选项序号之一）。

- A. 实验前先检查气密性，再加入药品
- B. 收集满氧气的集气瓶应倒放在桌面上
- C. 排空气法收集氧气时，应将导气管伸到集气瓶底部
- D. 排水法收集氧气时，先将集气瓶装满水，再倒扣在水槽中

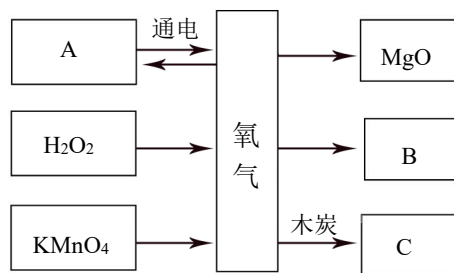
19. (10分) (1) 氧气是一种与人类生活紧密相关的气体, 请根据要求回答:

①现有三瓶无色气体分别是氧气、空气、氮气, 下列方法中, 能直接鉴别出这三种无色气体的是_____ (填选项序号之一)。

A. 观察气体颜色 B. 澄清石灰水 C. 燃着的木条 D. 闻气体气味

②动植物的生命活动都离不开氧气, 说明氧气具有_____的用途。

(2) 构建知识网络是学习化学的重要方法。右图是小明同学绘制的表示氧气制取和化学性质的部分网络图 (图中“→”表示一种物质能转化成另一种物质, 部分反应的条件、反应物及生成物已经略去), A、B、C 分别表示初中化学常见的物质, 已知 A 是最常用的溶剂, B 是一种含铜元素的黑色氧化物。



试结合图示回答问题:

①写出物质的化学式: A_____, B_____。

②A 物质、 H_2O_2 、 KMnO_4 都可以制得氧气, 是因为这三种物质中都含有_____元素。

③写出上图中反应生成 MgO 的化学方程式_____。

④木炭在氧气中充分燃烧生成的气体 B 能使澄清石灰水变_____。

⑤请从微观角度分析木炭在氧气中燃烧比在空气中更剧烈的原因是_____。

20. (10分) (1) 配制 50g 溶质质量分数为 10% 的蔗糖溶液, 实验小组的同学按照下列操作步骤进行实验。请根据要求填空:

①计算: 需蔗糖_____g, 水_____mL (室温时, 水的密度约为 1g/mL)。该小组的同学应选择下列_____ (填选项序号之一) 的量筒量取水的体积。

A. 10mL B. 20mL C. 50mL D. 100mL

②称量: 调节天平平衡后称量所需的蔗糖时, 发现托盘天平的指针偏右, 此时应_____ (填选项序号之一)。

A. 调节天平平衡螺母 B. 增加适量蔗糖 C. 减少适量蔗糖

③配制溶液: 用量筒量取所需的水, 倒入盛有蔗糖的烧杯中, 用玻璃棒搅拌 (其目的是_____), 这样得到的溶液即为 50g 10% 的蔗糖溶液。

④装瓶、贴标签: 将配制好的溶液装入试剂瓶中, 盖好瓶塞并贴上标签。

(2) 查阅资料可知: 实验室制备氧气, 也可以利用氯酸钾 (KClO_3) 在二氧化锰 (MnO_2) 作催化剂并加热的条件下, 分解生成氯化钾 (KCl) 和氧气。现将 25.7g 混有二氧化锰的氯酸钾固体混合物加热至质量不再减少, 冷却后称量固体物质总质量减少了 9.6g。试回答:

①反应过程中生成氧气的总质量为_____g。

②根据化学方程式计算原固体混合物中氯酸钾的质量。(计算结果精确至 0.1g)