

考场
考号
班级
姓名

# 2022~2023 学年度下学期学生素质评价 九年级化学

题号	一	二	三	四	五	总分
得分						

(考试时间: 60 分钟; 试卷满分: 80 分)

可能用到的相对原子质量: C—12 O—16 Cl—35.5 Ca—40

## 一、选择题 (1~10 小题每题 1 分, 11~15 小题每题 2 分, 共 20 分)

1. 笔、墨、纸、砚并称文房四宝, 其中“墨”的主要成分是炭黑。炭黑的下列性质中属于化学性质的是 ( )

A. 熔点高 B. 可燃性 C. 难溶于水 D. 常温下呈固态

2. 下列物质不是空气成分的是 ( )

A. 作保护气的  $N_2$  B. 气球充气  $He$  (氦气)  
C. 医疗急救用的  $O_2$  D. 火箭新型推进剂  $H_2$  (液氢)

3. 规范操作是安全进行化学实验的保障。下列实验操作中正确的是 ( )



A. 加入块状固体 B. 夹持试管 C. 闻药品气味 D. 制取氧气

4. 防雷击要远离金属制品。因为金属具有 ( )

A. 导热性 B. 导电性 C. 延展性 D. 光泽

5. 溶液在我们生活中有着广泛的用途。下列物质不属于溶液的是 ( )

A. 白酒 B. 蒸馏水 C. 医用酒精 D. 生理盐水

6.  $K_2FeO_4$  是一种新型非氯高效消毒净水剂。其中铁元素的化合价是 ( )

A. +2 B. +3 C. +6 D. +7

7. 2022 年世界水日的主题是“珍惜地下水, 珍视隐藏的资源”。下列说法正确的是 ( )

A. 地球上的淡水资源十分丰富 B. 部分结冰的蒸馏水属于混合物  
C. 水是由氢分子和氧原子构成的 D. 硬水中含有较多可溶性钙、镁化合物

8. 我国万米深海潜水器“奋斗者”号载人舱外壳材料采用的是钛合金, 钛的生产过程中发生的反应之一为:  $TiO_2 + 2Cl_2 + 2C \xrightarrow{\text{高温}} TiCl_4 + 2CO$ 。下列说法正确的是 ( )

A. 该反应为置换反应 B. 反应前后碳元素的化合价没有发生变化  
C.  $TiO_2$  是氧化物 D. 钛合金的熔点比金属钛高

9. 对下列事实的微观解释错误的是 ( )

A. 干冰升华——分子的体积变大

B. 金刚石和石墨物理性质不同——碳原子排列方式不同

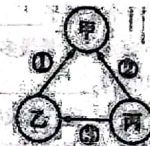
C. 香水要密闭保存——分子是不断运动的

D. 氮气可压缩储存于钢瓶中——分子间有间隔

10. 从化学的角度分析, 下列做法正确的是 ( )

A. 发生火灾时, 蹲下靠近地面迅速离开着火区域  
B. 天然气泄漏时, 立即打开排气扇  
C. 电器着火时, 立即用大量水泼灭  
D. 为了防止 CO 中毒, 在火炉旁放一盆水

11. 利用金属与盐溶液的置换反应探究甲、乙、丙三种金属的活动性强弱, 实验后得到三种金属的转化关系如图所示。下列说法正确的是 ( )



A. 图中所示的 3 个转化实验缺一不可  
B. 三种金属的活动性由强到弱依次为丙>乙>甲  
C. 三种金属都可以与稀盐酸反应生成氢气  
D. 只进行图中所示的转化①②就能得出正确结论

12. 用如图所示装置探究  $CO_2$  能否与  $H_2O$  反应。滴加盐酸, 待试管乙中液体变红后, 将其加热至沸腾, 红色不褪去。下列说法正确的是 ( )



A. 甲中逸出的气体只含  $CO_2$   
B. 乙中液体变红, 证明  $CO_2$  能与水反应  
C. 加热后红色不褪去, 说明碳酸受热不分解  
D. 欲达到实验目的, 可将盐酸改为稀硫酸

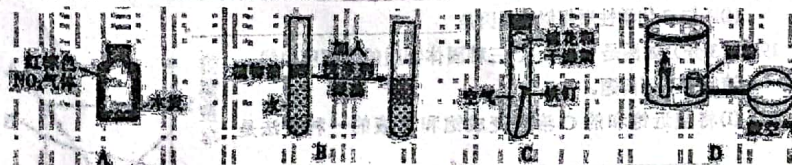
13. 如图所示, 将少量液体 X 加入烧瓶中, 观察到气球逐渐膨胀。如表中液体 X 和固体 Y 的组合, 符合题意的是 ( )

	①	②	③	④
X	双氧水	水	水	水
Y	二氧化锰	氯化钠	氢氧化钠	硝酸铵



A. ①② B. ①③ C. ①③④ D. ②③④

14. 下列实验不能达到相应目的的是 ( )



A. 验证木炭具有吸附性 B. 观察乳化现象  
C. 探究铁生锈的条件 D. 验证面粉在一定条件下能爆炸





15. 推理是学习化学的一种方法, 以下推理正确的是 ( )
- 溶液具有均一性、稳定性——具有均一性、稳定性的液体一定是溶液
  - 含氢元素的物质燃烧会生成水——燃烧能生成水的物质一定含有氢元素
  - 催化剂  $\text{MnO}_2$  能加快  $\text{KClO}_3$  分解速率——催化剂只能加快化学反应速率
  - 离子是带电的粒子——带电的粒子一定是离子

## 二、填空题 (共 16 分)

16. (4 分) 请用数字和化学符号填空:

(1) 保持氮气化学性质的微粒 \_\_\_\_\_

(2) 3 个金原子 \_\_\_\_\_

(3) 海水中含量最多的阳离子 \_\_\_\_\_

(4) 酒精 \_\_\_\_\_

17. (5 分) 碳是组成物质最多的一种元素, 碳的化合物是自然界中重要的物质。

(1) 在书写具有保存价值的档案材料时, 规定使用碳素墨水, 其原因是 \_\_\_\_\_

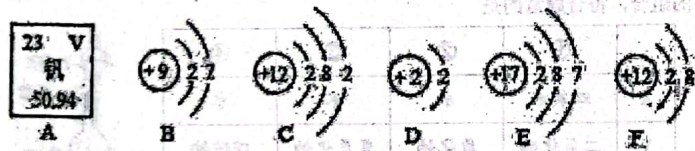
(2) 石墨在一定条件下可转化为金刚石, 该反应属于 \_\_\_\_\_ (填“物理”或“化学”) 变化。

(3) 天然气的主要成分是甲烷, 写出甲烷完全燃烧的化学方程式 \_\_\_\_\_

(4) 过多的  $\text{CO}_2$  排放会造成温室效应, 为了减缓大气中  $\text{CO}_2$  含量的增加, 目前以下建议可行的是 \_\_\_\_\_ (填字母序号)。

- 电解水生产清洁燃料氢气
- 开发燃煤新技术使其得到充分燃烧
- 禁止使用煤、石油、天然气等燃料
- 开发太阳能、风能、地热能等新能源

18. (4 分) 根据下图回答问题。



(1) 钒原子的核外电子数是 \_\_\_\_\_

(2) B~F 中共有 \_\_\_\_\_ 种元素。

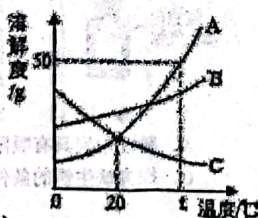
(3) B~F 中属于稳定结构的原子是 \_\_\_\_\_ (填字母序号)。

(4) B 与 E 化学性质相似的原因是 \_\_\_\_\_

19. (3 分) 如图是 A、B、C 三种固体物质的溶解度曲线, 请回答下列问题。

(1) 将接近饱和的 C 溶液变成饱和溶液的一种方法是 \_\_\_\_\_

(2)  $t^\circ\text{C}$  时, 将 30g A 物质加入到 50g 水中充分溶解后, 所得



R 九年化学 (9 单元) 第 3 页 (共 6 页)

溶液的质量为 \_\_\_\_\_ g。

(3)  $t^\circ\text{C}$  时, 将等质量的 A、B、C 三种固体分别配成饱和溶液, 然后都降温到  $20^\circ\text{C}$ 。对所得溶液下列判断正确的是 \_\_\_\_\_ (填字母)。

- 溶液的质量:  $A < B < C$
- 溶质的质量:  $B < C < A$
- 溶质的质量分数:  $C < A < B$

## 三、简答题与推断题 (共 16 分)

20. (5 分) 能源、环境与安全已成为人类日益关注的问题。请回答下列问题。

(1) 目前世界上多数国家利用的能量主要来自煤、石油和 \_\_\_\_\_ 等化石燃料的燃烧。

(2) 2020 年 6 月 23 日, 北斗三号最后一颗全球组网卫星发射成功。此次卫星发射用的火箭推进剂为液氢和液氧, 其反应产物无污染。写出氢气在氧气中燃烧的化学方程式 \_\_\_\_\_

(3) 氢气作为新能源, 越来越受到人们关注, 但目前在生活和生产中暂未广泛使用, 其原因是 \_\_\_\_\_

(4) 加油站、化工厂、面粉厂等场所的空气中含有一定可燃性气体或粉尘, 因此这些场所一定要严禁烟火, 防止发生 \_\_\_\_\_

21. (5 分) 金属制品与我们的日常生活密不可分。

(1) 有铝、锌、铜三种金属, 其中不能与稀硫酸发生反应的是 \_\_\_\_\_

(2) 为验证 Zn、Cu、Ag 三种金属的活动性强弱, 某同学选用如下试剂组进行验证, 其中不合理的一组是 \_\_\_\_\_ (用序号①②③填空)

- Zn、 $\text{CuSO}_4$  溶液、Ag
- $\text{ZnSO}_4$  溶液、Cu、 $\text{AgNO}_3$  溶液
- Zn、Cu、 $\text{AgNO}_3$  溶液

(3) 将一定量的铝、铜粉末混合物加入硝酸银溶液中, 充分反应后过滤, 滤液为蓝色。则滤渣中一定含有 \_\_\_\_\_ (填化学式), 滤液中溶质的组成可能是 \_\_\_\_\_ 或 \_\_\_\_\_ (填化学式)

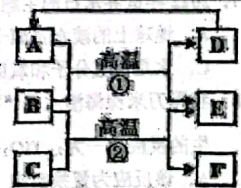
22. (6 分) A~F 是初中常见物质, 可发生如图所示的转化。反应①是工业炼铁的原理, A、B、D、F 均是氧化物, 其中 B 是红棕色固体, C 是地壳中含量最高的金属元素的单质。

(1) 写出 C 的化学式: \_\_\_\_\_

(2) 写出反应①的化学方程式: \_\_\_\_\_

(3) 反应②的基本反应类型为 \_\_\_\_\_

(4) 写出 D~A 的化学方程式: \_\_\_\_\_



R 九年化学 (9 单元) 第 4 页 (共 6 页)



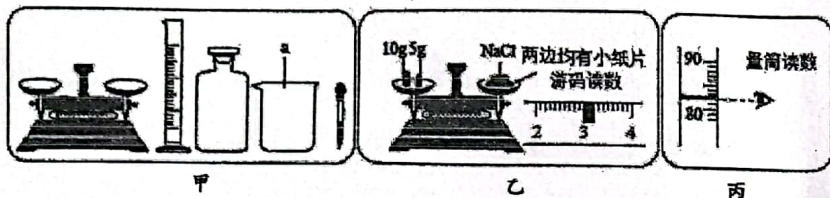
扫描全能王 创建



考 场
考 号
班 级
姓 名

#### 四、实验与探究题 (共 20 分)

23. (6 分) 某实验小组利用如图甲所示仪器进行“配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液”的实验。

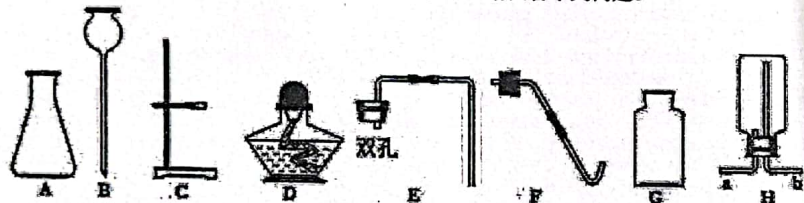


(1) 图甲中仪器 a 的名称是                     ；按实验要求，图甲中还缺少的玻璃仪器是                      (填名称)。

(2) 小婧按图乙的操作称取氯化钠，小民发现小婧的操作有错误。你认为小婧操作中的错误是                     ；她称取的氯化钠的实际质量为                      g；此错误操作导致的后果是                     。

(3) 小民所取蒸馏水的体积如图丙所示，则该实验小组原计划配制的氯化钠溶液中溶质的质量分数为                      (水的密度为  $1\text{g/cm}^3$ )。

24. (6 分) 如图是实验室制取气体可能用到的仪器。请回答下列问题。



(1) 图中仪器 G 的名称是                     ，它的用途是                     。

(2) 利用图中仪器                      组合 (填仪器下对应字母，从 A~G 中选择)，可制取并收集一种密度比空气大的气体，实验室制取该气体的化学方程式为：                    。

(3) 若用 H 装置收集 (2) 中制得的气体，则气体应从                      (填“a”或“b”) 端通入。

25. (8 分) 某化学兴趣小组为探究金属铝和铜的活动性强弱，开展了以下活动。

【查阅资料】经查阅，金属铝在常温下能与空气中的氧气反应生成致密的氧化铝薄膜。

【对比实验】

编号	操作	现象
甲	将表面未打磨的铝丝浸入 $\text{CuSO}_4$ 溶液中	无明显现象
乙	将表面打磨后的铝丝浸入 $\text{CuSO}_4$ 溶液中	铝丝表面析出红色固体
丙	将表面未打磨的铝丝浸入 $\text{CuCl}_2$ 溶液中	铝丝表面析出红色固体

(1) 比较实验乙和实验                      (填“甲”或“丙”) 可得知：打磨能破坏氧化铝薄膜。

(2) 实验乙中反应的化学方程式为                     ，据此可知金属活动性：

Al 比 Cu                      (填“强”或“弱”)。

(3) 小明同学对实验丙的现象进行分析，认为  $\text{H}_2\text{O}$  对氧化铝薄膜有破坏作用。但此观点马上被其他同学否定，否定的依据是                     。

【猜测与探究】

小组同学针对实验丙的现象，经讨论后猜测： $\text{Cl}^-$  破坏了氧化铝薄膜。

为检验此猜测是否正确，他们首先向两支试管中加入相同的  $\text{CuSO}_4$  溶液，并均浸入表面未打磨的铝丝，然后进行了新的探究：

操作	现象	结论	推论
(1) 向一支试管中再加入 $\text{NaCl}$ 固体	铝丝表面析出红色固体	氧化铝薄膜被破坏	$\text{Na}^+$ 或 ① <u>                    </u> 能破坏氧化铝薄膜
(2) 向另一支试管中再加入 $\text{Na}_2\text{SO}_4$ 固体	② <u>                    </u>	氧化铝薄膜未被破坏	$\text{Na}^+$ 和 $\text{SO}_4^{2-}$ 都不能破坏氧化铝薄膜

【结论与反思】

得出结论：前述猜测                      (填“正确”或“不正确”)。

总结反思：本次探究充分运用了比较法和控制变量法。

#### 五、计算题 (共 8 分)

26. 某补钙片的主要成分为  $\text{CaCO}_3$ ，每片钙片重 0.5g (假设钙片中其他成分不含钙元素，不溶于水且不与任何物质发生反应)。化学兴趣小组为测定钙片中钙元素的含量，进行了如下实验：

根据图示信息，完成下列各题：

(1) 钙片中钙元素的质量分数为                     。

(2) 求恰好完全反应时所得溶液的溶质质量分数。(要求写出计算过程)

