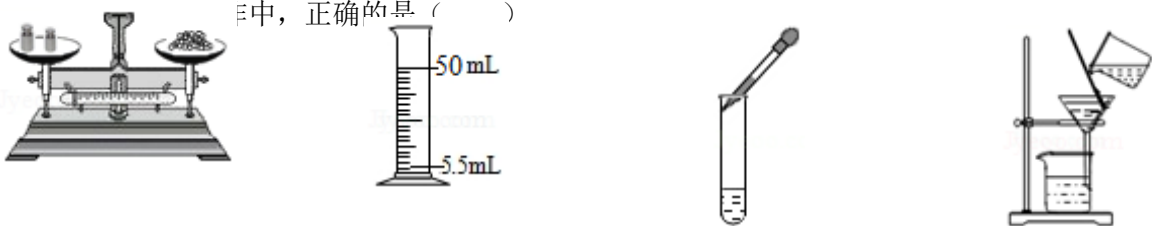


宝安区2019-2020 学年度第一学期年级期中联考 化学试卷

一、选择题（共 25 小题，每小题只有一个正确答案，每小题 2 分，共 50 分）

1. 成语是古人留给我们的宝贵精神财富，下列成语中蕴含化学变化的是（ ）
- A. 滴水成冰 B. 火上浇油 C. 花香四溢 D. 刻舟求剑
2. 物质的性质决定用途，下列用途中主要由物质的物理性质决定的是（ ）
- A. 用氮气制氮肥 B. 用氧气急救病人 C. 用镁粉制烟花 D. 用石墨制铅笔芯
3. 某些玻璃仪器，为保证其密闭性，常常把玻璃的接触面处磨毛（也称磨砂），下列仪器中已经过了磨砂处理的是（ ）
- A. 量筒 B. 集气瓶 C. 烧杯 D. 玻璃棒
4. 下列图中，正确的是（ ）
- 
- A. 称 5.5g 固体 B. 量 5.5mL 液体 C. 滴加液体 D. 过滤
5. 某学生用量筒量取液体，量筒摆放平稳，且学生面对刻度，他首先仰视液面读数为 78mL，倾倒出部分液体后，又俯视读数为 70mL。则该生实际倒出的液体体积为（ ）
- A. 8mL B. 大于 8mL C. 小于 8mL D. 无法判断
6. 比较是一种重要的学习方法。下列有关比较，正确的是（ ）
- A. 密度：空气 < 氧气 B. 沸点：液氧 < 液氮
- C. 反应进行程度：燃烧 < 缓慢氧化 D. 二氧化碳的含量：空气 > 人体呼出的气体
7. 下列物质的性质与所对应用途错误的是（ ）
- A. 氧气助燃 - - 焊接金属 B. 活性炭净水 - - 用作自来水的消毒剂
- C. 氢气可燃 - - 作燃料 D. 氮气常温下性质稳定 - - 作保护气
8. 下列有关实验现象的描述正确的是（ ）
- A. 硫磺在空气中燃烧，产生明亮的蓝紫色火焰
- B. 木炭在氧气中燃烧，发出白色火焰，生成使澄清石灰水变浑浊的气体
- C. 镁条在空气中燃烧，发出耀眼的白光，放出大量的热，生成白色固体
- D. 铁丝在氧气中剧烈燃烧，火星四射，生成黑色的四氧化三铁固体

15. 下列关于原子的叙述正确的是 ()

- ①一切原子都是由质子、中子和电子构成的②原子在不停地运动③原子是化学变化中的最小粒子
④原子由原子核和核外电子构成⑤原子中不存在电荷，因而原子不带电。

A. ②③④ B. ①②④ C. ①③⑤ D. ①②③④⑤

16. 下列物质中，由离子构成的是 ()

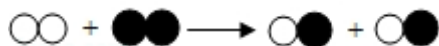
A. 蒸馏水 B. 铁 C. 氯化钠 D. 铜

17. 镆是 2017 年刚确定中文名称的元素，下列有关说法错误的是 ()

- A. 镆的原子序数是 115 B. 镆属于金属元素
C. 镆原子中的质子数为 115 D. 镆的相对原子质量为 288g



18. 如图表示两种物质发生的化学反应，其中○表示 X 原子，●表示 Y 原子。下列说法正确的是 ()



- A. 反应物由原子直接构成 B. 生成物是混合物
C. 该反应属于化合反应 D.  用符号表示为 2X

19. 色氨酸【 $C_{11}H_{12}N_2O_2$ 】是氨基酸中的一种，在人体内含量太低会影响睡眠质量，一般可通过食补黄豆、黑芝麻、海蟹和肉松等得以改善。有关色氨酸的叙述正确的是 ()

- A. 色氨酸共含有 27 个原子 B. 色氨酸不属于氧化物
C. 色氨酸中碳、氢元素的质量比为 11: 12 D. 色氨酸中氧元素的质量分数最高

20. 水是我们日常生活必不可少的物质，下列有关水的说法正确的是 ()

- A. 水是混合物，所以需要净化 B. 自来水净化过程中的投药消毒是化学变化
C. 用活性炭净化水就可以得到纯水 D. 硬水属于混合物，软水属于纯净物

21. 下列化学符号中数字“2”表示的意义，正确的是 ()

- A. CO_2 : 表示二氧化碳中含有 2 个氧原子 B. $2Ne$: 表示 2 个氖原子
C. Mg^{+2} : 表示一个镁离子带 2 个单位正电荷 D. S^{2-} : 表示硫元素的化合价为 - 2 价

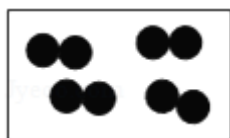
22. 元素观、微粒观是化学的重要观念。下列有关元素和微粒的说法不正确的是 ()

- A. 分子、原子和离子都是组成物质的粒子
B. 质子数相同的两种粒子属于同种元素
C. 元素的原子序数与该元素原子核电荷数在数值上相同
D. 在物质发生化学变化时，原子的种类不变，元素的种类也不会改变

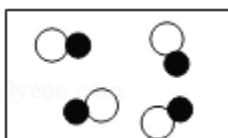
23. 下列各组物质，按混合物、化合物、单质顺序排列的是 ()

- A. 冰水混合物、雪碧饮料、氮气 B. 过氧化氢、海水、二氧化碳
C. 洁净的空气、高锰酸钾、液态氧 D. 稀有气体、水银、酒精

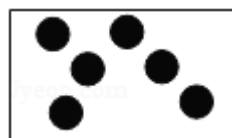
24. 下列各图中○和●分别表示不同元素的原子，其中表示化合物的是（ ）



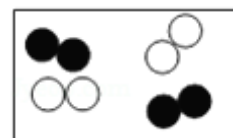
A



B



C



D

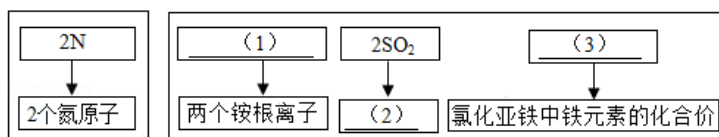
25. 下列哪组气体都属于空气污染物（ ）

- A. 一氧化碳、臭氧、二氧化硫
B. 二氧化碳、氢气、一氧化碳
C. 二氧化碳、二氧化氮、二氧化硫
D. 氮气、二氧化碳、二氧化硫

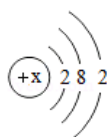
二. 填空题 (共 1 小题)

26. I. 请根据示例写出下列“ ”中对应的化学符号或符号所表达的含义。

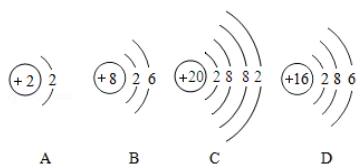
(1) (2) (3)



II. M 元素的单质是当今世界高科技领域发展较快，用途较广的有色材料，如可做火箭头、导弹点火头、航天器元部件及照明弹等，其原子结构示意图如图



- (1) M 元素的名称是_____，位于周期表中第_____周期。
(2) M 元素的化学性质与下列_____（填字母）元素的化学性质相似。



- (3) M 元素的离子符号是_____。
(4) M 元素与地壳中含量最多的非金属元素形成化合物的化学式_____。

III. 利用你所学的化学知识，完成下列相关问题：

- (1) 50mL 水与 50mL 乙醇混合后，溶液体积小于 100mL，从分子的角度解释为_____。
(2) 蜡烛在空气中燃烧得到二氧化碳和水，说明蜡烛肯定含有的元素有_____。（填元素符号）
(3) 在装有空气的密闭容器中，欲用燃烧的方法除去其中的氧气，又不混入其它气体，下列物质中符合条件的是_____（填字母）。

- A. 木炭 B. 硫 C. 红磷 D. 铁丝

(4) 写出铁燃烧的现象_____，该反应的文字（化学式）表达式是_____。

27. 水是生命之源，也是人类最宝贵的资源。小明同学将浑浊的河水倒入烧杯中，先加入明矾搅拌溶解，静置一会后，用图 1 所示的装置进行过滤，请问：

- (1) 图 1 装置中还缺少的一种仪器_____，该仪器的作用是_____。
 - (2) 过滤后发现，滤液仍浑浊，可能的原因是_____。（一种即可）
 - (3) 改进后过滤，得到了澄清透明的水，用_____可判断水是硬水还是软水。
 - (4) 消毒剂高铁酸钠(Na_2FeO_4)集氧化、吸附、凝聚、杀菌等功能于一体，目前被广泛应用于自来水净化。高铁酸钠中铁元素的化合价为_____价。
 - (5) 生活中常用_____的方法，既可降低水的硬度，又能消毒杀菌。
 - (6) 利用图 2 所示的装置探究水的组成，写出该反应的符号表达式_____，通电一段时间后，正极与负极产生气体的体积比约是_____，但在实验中所得数据略小于该值。针对这一现象，你认为可能的原因是_____。
- A. 实验所得数据与理论值相差不多，可认为实验已经成功
- B. 相同条件下，在水中溶解的氧气比氢气稍多
- C. 连接生成氧气一端的电极被氧气氧化，消耗了一部分氧气
- (7) 为了探究水电解的微观过程，小明同学做了一些分子、原子的模型，其中能保持氢气化学性质的粒子模型是_____。

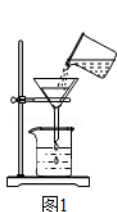


图1

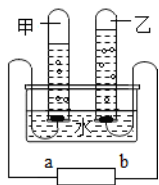
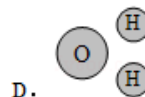
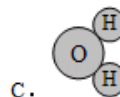
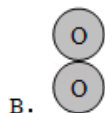


图2



28. 实验室中可以用高锰酸钾、过氧化氢、氯酸钾来制取并收集氧气。根据所学知识回答问题：

- (1) 结合图 1 所提供装置完成下列表格

反应物	化学反应的（化学式）表达式	实验装置（填字母）
高锰酸钾	例： $\text{KMnO}_4 \xrightarrow{\text{加热}} \text{K}_2\text{MnO}_4 + \text{MnO}_2 + \text{O}_2$	
过氧化氢（二氧化锰）		
氯酸钾（二氧化锰）		



A



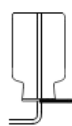
B



C



D



E

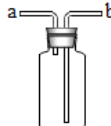


图2

(2) 请结合图 1 回答问题:

- ①写出甲所指仪器名称: 甲 _____; 熄灭甲时必须用 _____ 盖灭。
- ②检查 B 装置气密性的方法是: 向长颈漏斗中加水至末端浸没在水面以下, 从导管处向外抽气, 若观察到 _____, 则气密性良好;
- ③用过氧化氢制氧气的装置与其他两种方法的装置相比具有的优点 _____ (写出一条);
- ④用图 2 装置收集 O_2 , 验满的方法是 _____。
- ⑤实验室用大理石(固体)和稀盐酸(液体)常温下反应制取并收集二氧化碳(CO_2 能溶于水, 其密度大于空气的密度, 且不与空气中的成分发生反应), 应选用的实验装置为 _____。(填字母)

(3) 某兴趣小组的同学借助氧气传感器探究微粒的运动, 数据处理软件可实时绘出氧气体积分数随时间变化的曲线。收集一塑料瓶氧气进行以下三步实验: 第一步 敞口放置; 第二步 双手贴在塑料瓶外壁上; 第三步 将塑料瓶的瓶口朝下, 三步实验中测得氧气的体积分数随时间变化的曲线依次为图 4 中的 MN 段、NP 段和 PQ 段。

①能够说明氧分子不断运动的曲线是 _____。

A. MN 段 B. NP 段 C. PQ 段

②MN 段和 NP 段相比较, 说明 _____。

③随着实验的进行, 传感器测出氧气的体积分数约为 _____ 时几乎不再变化。

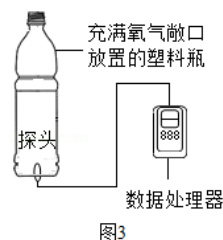


图3

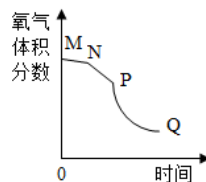


图4

29. 如图为某钙片的商品标签, 请根据标签的有关信息完成下列各题:

- (1) 主要成分碳酸钙($CaCO_3$)由 _____ 种元素组成。(1 分)
- (2) 磷酸钙 $[Ca_3(PO_4)_2]$ 也是一种补钙剂, 3.1g 磷酸钙与 _____ g 碳酸钙 $[CaCO_3]$ 含有钙质量相等。
- (3) 某儿童按标签用量服药, 每天补充钙元素质量是多少?(3 分, 要求写出具体计算过程)

XX 儿童钙片
主要成分: 碳酸钙、维生素 D
功能: 补钙
规格: 2g/片
每片中含: 碳酸钙 75%
食用方法: 嚼食, 每日一片

2019-2020 学年度第一学期年级期中联考化学试卷

参考答案

一. 选择题 (共 25 小题, 每题 2 分, 共 50 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	B	D	B	D	B	A	B	C	A	D
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	B	B	C	A	C	D	C	B	B
题号	21	22	23	24	25					
答案	B	B	C	C	A					

二. 填空预与实验 (共 3 小题, 24 题 15 分, 25 题 11 分, 满分 6 分)

26、(15 分) NH_4^+ 两个二氧化硫分子, FeCl_2 镁 三 C Mg^{2+} MgO 分子间有间隙 C、H C

25、(11 分) 玻璃棒 引流 滤纸破损、液面高于滤液边缘、承接滤液的烧杯不干净任意一种

肥皂水 +6 煮沸 H_2O 通电 H_2+O_2 1:2 BC A

28 (6 分)

(1) ①AD② $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2\uparrow$ (3)BD (4) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow{\Delta} 2\text{KCl}+3\text{O}_2\uparrow$ ③BD

(2) ①酒精灯; 集气瓶 ②可随时添加液体药品; 操作简便或节能安全 ③b

分液漏斗 $\text{CaCO}_3+2\text{HCl}=\text{CaCl}_2+\text{H}_2\text{O}+\text{CO}_2\uparrow$; B $2\text{H}_2\text{O}_2 \xrightarrow{\text{MnO}_2} 2\text{H}_2\text{O}+\text{O}_2\uparrow$; 能 E; a A 温度越高

(3), 分子运动越快 21%

二. 计算 (共 1 小题, 29 题 6 分)

29、(6 分)

分析: (1) 根据碳酸钙的化学式判断组成元素.

(2) 根据化合物中元素的质量分数 $\frac{\text{相对原子质量} \times \text{原子个数}}{\text{相对分子质量}} \times 100\%$, 进行分析解答.

(3) 由题意, 每片至少含碳酸钙 1.5g, 化合物中某元素的质量=该化合物的质量×该元素的质量分数, 进行分析解答.

解答: 解: (1) 主要成分碳酸钙是由钙、碳、氧三种元素组成的.

(2) 碳酸钙中钙元素的质量分数 $\frac{40}{40+12+16 \times 3} \times 100\% = 40\%$.

(3) 由题意, 每片至少含碳酸钙 1.5g, 每片钙片中至少含钙元素的质量为 $1.5\text{g} \times 40\% = 0.6\text{g}$.

故答案为: (1) 三; (2) 40%; (3) 0.6g.

点评: 本题难度不大, 考查同学们结合标签新信息、灵活运用化学式的有关计算进行分析问题、解决问题的能力.