

2017-2018 学年九年级第一学期期中

化学试题

(满分 100 分 考试时间 60 分钟)

相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Al 27 S 32 K 39 Ca 40 Fe 56 Cu 64 Zn 65

第 I 卷 (选择题 共 50 分)

一、选择题(本题包括 20 小题,每小题 2.5 分,共 50 分。每小题只有一个选项符合题意,多选、错选或不选答案的,该小题不得分)

1.下列变化一定发生了化学变化的是

- A.冰雪融化 B.食物腐烂 C.酒精挥发 D.尘土飞扬

2.“低碳生活”就是返璞归真地去进行人与自然的活动。“低碳生活”代表着更健康、更自然、更安全的生活,同时也是一种低成本、低代价的生活方式。下列做法不符合低碳生活的是

- A.提倡使用一次性用品,如一次性木筷等
B.少用纸巾,重拾手帕,保护森林
C.增强室内自然采光,减少照明用电
D.步行或骑自行车上学

3.规范的操作是化学实验成功的保障。下列实验操作中,正确的是



A.验满氧气



B.倾倒液体



C.读取液体体积



D.过滤黄泥水

4.下列各物质的性质中,不属于化学性质的是

- A.氢气具有可燃性
B.冰的密度小于水的密度
C.铁钉在潮湿空气中易生锈
D.氧气能支持物质的燃烧

5.酒精和水混合后总体积小于混合前它们的体积之和,这一事实说明

- A.分子间有一定的间隔
B.分子是可以再分的
C.分子是不断运动的
D.分子是保持物质化学性质的最小粒子

6.下列物质属于氧化物的是

- A.氧气 B.氯化钠 C.水蒸气 D.氢氧化铜

7.某钙奶的说明书中有一项说明：每 100mL 产品中含钙 60~150mg，这里的“钙”是指
A.钙单质 B.钙分子 C.钙原子 D.钙元素

8.下列符号中，能表示一个分子的是

A.CO B.2H C.2H₂ D.Cu

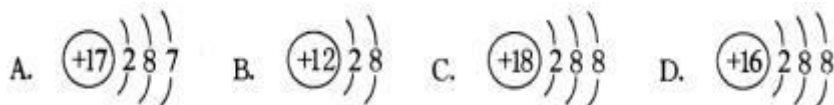
9.C₃N₄ 是一种新型材料，它的硬度比金刚石还大，可用作切割工具。在 C₃N₄ 中 C 元素的化合价为+4，则 N 元素的化合价是

A.-4 B.+3 C.-3 D.-2

10.下列有关空气的叙述中，正确的是

A.空气中氧气质量占总质量的 21%
B.空气中氧气和氮气共占 99%，其余 1%是二氧化碳
C.空气除了是人类和一切动植物的生命支柱外，没有其他意义
D.空气是自然界赋予人类的宝贵资源财富

11.下列各微粒的结构示意图中表示阳离子的是



12.分子和原子的主要区别是

A.分子在化学反应中可分，原子在化学反应中不能再分
B.分子的质量都大于原子的质量
C.分子的运动是永恒的，而原子在分子中不运动
D.分子是构成物质的微粒，原子不是构成物质的微粒

13.科学家发现一种新元素，它的核外电子数为 111 个，中子数 161 个，则该元素原子的中子数与质子数的差是

A.111 B.161 C.50 D.272

14.某物质经分析只含一种元素，该物质不可能是

A.混合物 B.纯净物 C.单质 D.化合物

15.下列微粒符号中，对“2”含义的理解正确的是

A.2Cu 中的“2”表示 2 个铜元素
B.Fe²⁺中的“2”表示每个亚铁离子带有 2 个单位的正电荷
C.H₂S 中的“2”表示硫化氢中含有两个氢原子

D.Al₂(⁻²S₄)₃ 中化学式上方的“2”表示硫元素为-2 价

16.下列关于二氧化锰的说法中正确的是

A.二氧化锰在制取气体的反应中总是起催化作用
B.加入二氧化锰可使过氧化氢分解出更多的氧气
C.加入二氧化锰可使过氧化氢的分解速率加快
D.不使用二氧化锰，过氧化氢就不能分解

17.下列叙述中正确的是

- A.用水稀释溶液，稀释后溶质的质量减少了
- B.饱和溶液的溶质质量分数一定比不饱和溶液的大
- C.利用洗洁精的乳化作用，可洗去餐具上的油污
- D.凡是氧化反应都是化合反应

18.在一定温度下，将一瓶接近饱和的硝酸钾溶液转变为饱和溶液，可采取的方法有：①升高温度 ②降低温度 ③增加硝酸钾 ④减少硝酸钾 ⑤增加溶剂 ⑥蒸发水，其中正确的是

- A.只有②③⑥ B.只有②③⑤ C.只有②④⑥ D.只有①③⑥

19.在汽车尾气中，氮的各种氧化物都可以通过灼热的铁粉转化为氮气消除其污染，其中一种化学反应可表示为： $2X + 3Fe \xrightarrow{\text{灼热}} Fe_3O_4 + N_2$ ，则 X 的化学式为

- A. N_2O_4 B. NO_2 C. NO D. O_2

20.现有由 Fe_2O_3 、FeO、 Fe_3O_4 组成的混合物，经实验测知其铁元素、氧元素的质量之比为 21 : 8，此混合物中 Fe_2O_3 、FeO、 Fe_3O_4 三者质量之比可能为

- A.10 : 9 : 3 B.5 : 9 : 14 C.20 : 11 : 5 D.20 : 9 : 33

第 II 卷 （非选择题 50 分）

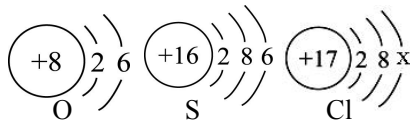
21.（10 分）化学用语是学习和研究化学的工具，请按要求用化学用语填空：

- (1) 两个氢原子_____
- (2) 三个氮气分子_____
- (3) 一个钠离子_____
- (4) 三个硫酸根离子_____
- (5) 钙元素_____
- (6) 六个二氧化碳分子_____
- (7) 由 3 个氧原子构成的一个臭氧分子_____
- (8) 氧化镁中镁元素的化合价为+2_____
- (9) 化学式量最小的氧化物_____
- (10) 地壳中含量最多的金属元素与含量最多的非金属元素所形成的化合物的化学式_____

22.（10 分）按要求回答下列问题：

- (1) 氢能作为理想的能源，一个重要原因是它的燃烧产物无污染，用化学方程式表示为_____。
- (2) 铜粉在空气中加热时可观察到的明显现象是_____，反应的化学方程式为_____。
- (3) 铁丝在氧气中燃烧的化学方程式为_____，其反应类型为_____反应。
- (4) 汽车尾气中 NO 与 CO 在催化剂的作用下反应生成 CO_2 和一种无污染的单质气体，该反应的化学方程式为_____。

23. (5 分) 下图是氧、硫、氯三种元素的原子结构示意图。请回答下列问题：

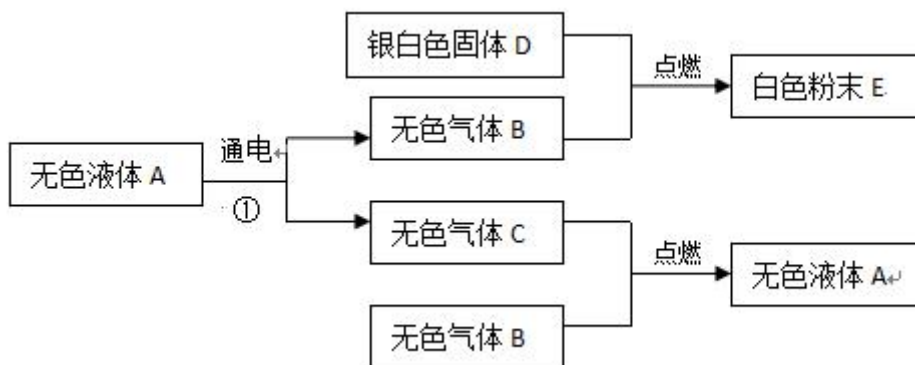


- (1) 氯原子的结构示意图中x的数值是_____。
- (2) 氧和硫两种元素的化学性质具有相似性的原因是它们原子的_____相同。
- (3) 氧和氯两种元素最本质的区别是它们原子中的_____不相同。
- (4) 氯原子在化学反应中易_____ (填“得”或“失”) 电子, 成为_____ (填“阳”或“阴”) 离子。

24. (5 分) 我国是种茶、饮茶大国, 茶叶中的单宁酸具有抑制血压上升、清热解毒、抗癌等功效, 其化学式为 $C_{76}H_{52}O_{46}$ 。

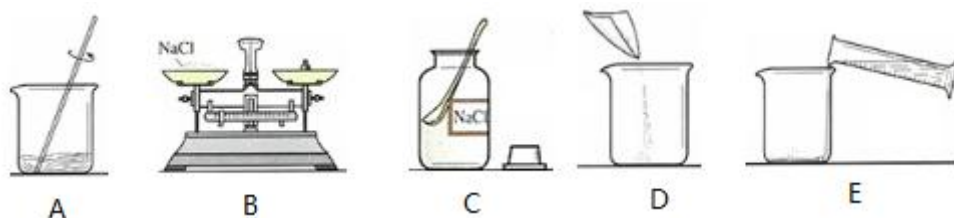
- (1) 单宁酸属于_____ (填“单质”“化合物”“混合物”之一)。
- (2) 单宁酸由_____种元素促成。
- (3) 单宁酸的一个分子中碳、氢、氧原子个数比为_____ (填最简整数比)
- (4) 单宁酸中_____元素质量分数最小, 氢、氧元素的质量比为_____ (填最简整数比)。

25. (5 分) A-E 是初中化学中常见的物质, 其中气体 B 能使带火星的木条复燃, 银白色金属 D 燃烧时发出耀眼的白光。请根据以下现象推断:



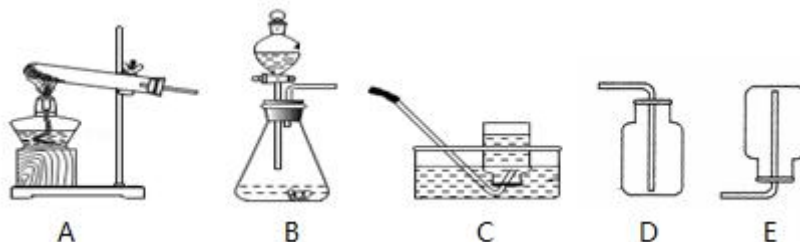
- (1) 写出下列物质的化学式:
A_____; B_____; D_____。
- (2) 反应①的化学方程式为_____。

26. (5 分) 下图是小明配制一定溶质质量分数的氯化钠溶液的有关实验操作。请回答下列问题：



- (1) 实验室配制 80 g 12% 的氯化钠溶液，需要水_____mL。
- (2) 配制过程中使用的四种玻璃仪器，分别是广口瓶、_____、_____、量筒。
- (3) 用上图所示的序号表示正确配制该溶液的操作顺序为_____。
- (4) 图 A 用玻璃棒搅拌，其目的是_____。

27. (5 分) 根据下列实验装置图回答问题：



- (1) 制取气体时，组装好仪器后，应先_____，再添加药品。
- (2) 在实验室中用过氧化氢溶液和二氧化锰混合制取氧气时，发生反应的化学方程式为_____。
- (3) 检查 B 装置气密性的方法是_____。
- (4) 用排空气法收集氧气的验满方法是_____。
- (5) 实验室常用加热无水醋酸钠与碱石灰固体混合物来制取甲烷气体。要制取并收集干燥的甲烷（密度比空气小，难溶于水），可选用的发生、收集装置依次是_____。

28. (5 分) 把一定质量的锌粒放入 98g 稀硫酸溶液中，恰好完全反应，生成氢气 0.2g。

（锌与稀硫酸反应的化学方程式： $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 = \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2 \uparrow$ ）

- (1) 参加反应的锌的质量为_____g。
- (2) 硫酸溶液中溶质质量分数是多少？（要求写出完整的计算过程）