

2020年天津河北区初三二模化学试卷

可能用到的相对原子质量：H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 Si-28 S-32 Cl-35.5 K-39 Fe-56 Ba-137

一、单选题

(本大题共10小题，每小题2分，共20分)

1. 下列变化，属于物理变化的是 ()

- A. 钢铁锈蚀 B. 煤炭燃烧 C. 冰雪融化 D. 食物腐败

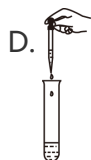
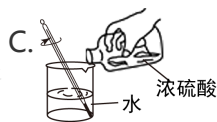
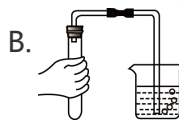
2. 空气中含量最多且化学性质不活泼的气体是 ()

- A. 氧气 B. 氮气 C. 水蒸气 D. 二氧化碳

3. 下列物质属于纯净物的是 ()

- A. 黄铜 B. 火碱 C. 石灰石 D. 纯净的空气

4. 下列化学实验操作中不正确的是 ()



5. 下列化肥中，从颜色即可与其他化肥相区别的是 ()

- A. 氯化钾 B. 磷矿粉 C. 硝酸钠 D. 碳酸氢铵

6. 人体内的一些液体的正常 pH 范围如下表，其中酸性最强的是 ()

液体	胃液	胆汁	胰液	血浆
pH	0.9 ~ 1.5	7.1 ~ 7.3	7.5 ~ 8.0	7.3 ~ 7.4

- A. 胃液 B. 胆汁 C. 胰液 D. 血浆

7. 下列关于过滤操作的叙述不正确的是 ()

A. 滤纸的边缘要低于漏斗口

B. 液面不要低于滤纸的边缘

C. 玻璃棒要靠在三层滤纸的一边

D. 漏斗下端的管口要紧靠烧杯内壁

8. 下列物质的性质与用途对应关系错误的是 ()

A. 金刚石硬度大, 可制造钻头

B. 铜有良好的导电性, 可制作导线

C. 浓硫酸有吸水性, 常用作某些气体的干燥剂

D. 氢氧化钠具有碱性, 常用于改良酸性土壤

9. 下列说法不正确的是 ()

A. 均一稳定的液体均为溶液

B. 点燃可燃性气体前一定要验纯

C. 硫在空气中燃烧发出淡蓝色火焰

D. 活性炭可用于除去水中的色素和异味

10. 在化学反应 $A + 2B = C + 2D$ 中, 已知 B 和 C 的相对分子质量之比为 8 : 11, 当 16 g A 与一定量 B 恰好完全反应后, 生成 44 g C, 则生成 D 的质量是 ()

A. 9 g

B. 18 g

C. 36 g

D. 48 g

二、不定项选择题

(本大题共5小题, 每小题2分, 共10分)

11. 推理是化学学习中常见的思维方法, 下列推理正确的是 ()

A. 金刚石、石墨都是由碳原子构成的单质, 它们的物理性质相同

B. 某物质燃烧生成 CO_2 和 H_2O , 说明该物质中一定含有 C、H 两种元素

C. 化学反应伴随着能量的变化, 因此伴随能量变化的过程均为化学反应

D. 复分解反应条件之一是有气体产生, 因此有气体生成的反应均为复分解反应

12. 下列除杂方法 (括号内为杂质) 中正确的是 ()

A. 二氧化碳 (一氧化碳): 通入氧气, 点燃

B. 氢氧化钠溶液 (氯化钠): 加入适量的稀盐酸

C. 硝酸铜溶液 (硝酸银): 加入足量的铜粉, 过滤

D. 碳酸钙固体 (氯化钙): 加入足量的水溶解、过滤、洗涤、干燥

13. 高纯硅是制做电子集成电路的基础材料。工业上制备高纯硅的化学反应原理为：①



①制得粗硅，通过反应②③进一步得到高纯硅。下列有关说法不正确的是（ ）

A. 反应①②③均为置换反应

B. SiO_2 中 Si 的化合价为 +4 价

C. SiHCl_3 中硅、氯元素的质量比为 1 : 3

D. SiHCl_3 由氢、硅、氯三种元素组成

14. 为探究氢氧化钠溶液与稀硫酸是否恰好完全反应，某同学分别取少量反应后的溶液于试管中，用下表中的不同试剂进行实验。你认为正确的是（ ）

选项	所用试剂	现象和结论
A	碳酸钠溶液	有气泡产生，则硫酸过量
B	无色酚酞溶液	溶液不变色，则恰好完全反应
C	硝酸钡溶液	出现白色沉淀，则硫酸过量
D	氯化铜溶液	出现蓝色沉淀，则氢氧化钠过量

A. A

B. B

C. C

D. D

15. 为了探究某稀硫酸中溶质的质量分数，甲、乙两同学分别取溶质质量分数相等的稀硫酸 100 g，甲同学向其中加入氧化镁 4 g，反应结束后观察到固体全部消失；乙同学向其中加入氧化镁 8 g。反应结束后观察到固体有剩余，下列有关实验的推断正确的是（ ）（已知：氧化镁难溶于水）

A. 反应后乙同学所得溶液中一定不含硫酸

B. 原稀硫酸中溶质的质量分数一定大于 9.8% 小于 19.6%

C. 反应后甲、乙两同学所得的溶液中溶质的质量分数可能相等

D. 反应后向甲同学所得的溶液中滴加少量氢氧化钠溶液，一定会有白色沉淀生成

三、填空题

（本大题共3小题，每小题6分，共18分）

16. 现有①干冰 ②维生素 C ③氢气 ④石墨 ⑤碳酸氢钠 ⑥不锈钢，选择适当的物质填空（填序号）。

（1）用于制造炊具的是 _____。

（2）用于人工降雨的是 _____。

（3）用作燃料的气体是 _____。

(4) 用作干电池电极的是 _____。

爱智康 (5) 用于治疗坏血病的是 _____。

(6) 用作发酵粉主要成分的是 _____。

17. 水是人类宝贵的自然资源。

爱智康 (1) 明矾可用于净水，是因为明矾溶于水生成的胶状物可以 _____ 悬浮于水中的杂质，使杂质从水中 _____ 出来。

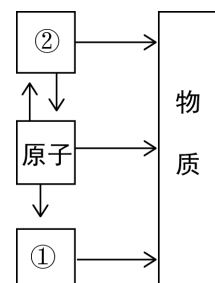
(2) 鉴别软水和硬水可把 _____ 分别滴加到盛有等量软水、硬水的试管中。

爱智康 (3) 在电解水的实验中，两电极相连的玻璃管上方产生的气体是氢气和氧气，一段时间后，氢气和氧气的体积比约为 _____ (填最简比)。

(4) 氯气可作为自来水的消毒剂，工业制氯气可通过电解饱和氯化钠溶液的方法，同时还生成氢气和氢氧化钠，写出该反应的化学方程式 _____。

18. 化学是从微观角度研究物质性质、组成、结构及其变化规律的科学。根据图示填空：

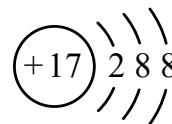
(1) 物质的组成及构成关系如图所示，图中①表示的是 _____，②表示的是 _____。



(2) 在铁、氧气、硫酸铜三种物质中，由离子质构成物质是 _____ (填化学式)。

(3) 2CO_2 表示 _____。

(4) 某粒子的结构示意图如图所示，该粒子属于 _____ (填“原子”或“离子”)。



(5) 下列说法正确的是 _____ (填字母)。

- 爱智康
- A. 氯化氢是由氢、氯两种元素组成的
 - B. 氯化氢是由氢气和氯气混合而成的
 - C. 氯化氢是由一个氢原子和一个氯原子构成的

四、简答题

(本大题共3小题, 共22分)

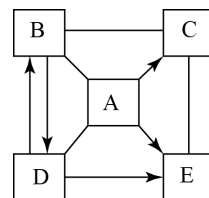
19. 写出下列反应的化学方程式。

(1) 碳在氧气中充分燃烧 _____。

(2) 铁与硫酸铜溶液反应 _____。

(3) 硫酸钠溶液与氯化钡溶液混合 _____。

20. 已知 A、B、C、D、E 是初中化学常见的物质。A 是胃酸的主要成分, D 是一种钠盐, 广泛用于玻璃、造纸、纺织和洗涤剂的生产, C、E 为氧化物, C 是参与光合作用气体。它们间的相互关系如图所示 (“—” 表示两种物质能发生化学反应, “→” 表示两种物质间的转化关系, 部分反应物、生成物及反应条件已略去)。请回答:



(1) A 的化学式 _____; C 的化学式 _____。

(2) A 与 D 反应的化学方程式 _____。

(3) $B \rightarrow D$ 反应的化学方程式 _____。

21. 金属材料广泛应用于生产、生活中。

(1) Fe_2O_3 中 Fe 元素的化合价为 _____ 价。

(2) 写出用盐酸除去铁表面铁锈的化学方程式 _____。

(3) 合金是在金属中 _____ 某些金属或非金属制得的具有金属特征的物质, 钢的含碳量为 _____。

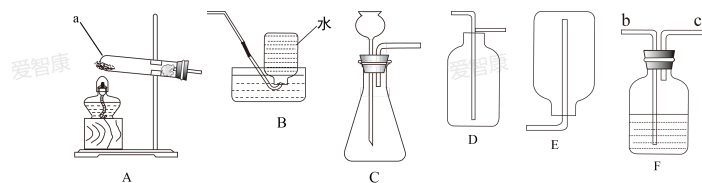
(4) 向含有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 的混合溶液中加入一定质量的镁粉, 充分反应后过滤向滤渣中加入稀硫酸, 有气泡产生, 则滤渣中一定含有的物质是 _____ (填化学式), 滤液中可能含有的物质是 _____ (填化学式)。

(5) 现有氧化铁和铁的混合物 120 g, 将混合物在加热条件下与足量的一氧化碳充分反应, 得到固体物质 96 g, 则混合物中氧化铁的质量分数为 _____ (计算结果精确到 0.1%)。

五、实验题

(本大题共3小题, 共20分)

22. 根据下列装置图回答问题:



(1) 写出仪器 a 的名称：_____。

(2) 加热高锰酸钾制氧气的化学方程式为_____。

(3) 实验室用 C 装置制氢气，药品为锌和稀硫酸，该反应的化学方程式

为_____，收集氢气应选用的装置为_____（填字母，从 A ~ E 中选择）。

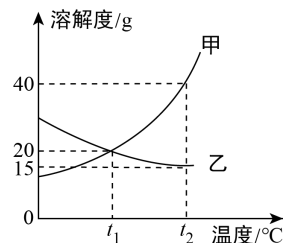
(4) 实验室可用 F 装置检验 CO_2 气体，F 中盛装的试剂为_____（填化学式）， CO_2 气体从_____（填“b”或“c”）口通入 F 装置中。

23. 溶液在日常生活、工农业生产和科学研究中具有广泛的用途。

(1) 溶液的溶质可以是固体，也可以是_____或气体；生理盐水是医疗上常用的一种溶液，其溶质为_____（填化学式）。

(2) 配制溶质的质量分数为 5% 的氯化钠溶液。配制步骤：①称量和量取②溶解③计算④装入试剂瓶贴好标签。配制上述溶液的正确顺序是_____（填序号）。

(3) 右图为甲、乙两种固体物质的溶解度曲线。

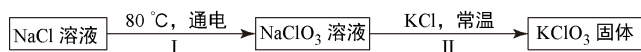
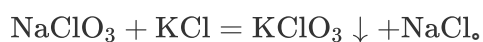


① 溶解度随温度升高而增大的物质是_____（填“甲”或“乙”）。

② 将 $t_2^\circ\text{C}$ 时的甲、乙两种物质的饱和溶液降温至 $t_1^\circ\text{C}$ ，所得溶液中溶质的质量分数甲_____乙（填“<”、“=”或“>”）。

(4) $t_1^\circ\text{C}$ 时，在 50 g 水中加入 18 g 乙固体，充分搅拌后得到_____（填“饱和”或“不饱和”）溶液，升温至 $t_2^\circ\text{C}$ ，此时该溶液中溶质的质量分数为_____（计算结果精确到 0.1%）。

24. 常温下，氯酸钾的溶解度较小，在工业上可通过如下转化制得。已知：反应Ⅱ的化学方程式为：



- (1) 实验室用 KClO_3 制取氧气的化学方程式

为。_____。

- (2) 反应 I 中，通电时发生的反应方程式为 $\text{NaCl} + 3\text{X} \xrightarrow{\text{通电}} \text{NaClO}_3 + 3\text{H}_2 \uparrow$ ，则 X 的化学式_____。

- (3) 该转化中可以循环利用的物质是_____（填化学式）。

- (4) 某 KCl 和 KClO_3 的混合物 98.5 g，经测定含 K 元素的质量为 39 g，则混合物中含 O 元素的质量为_____ g。

六、计算题

(本大题共2小题，共10分)

25. 甘氨酸是一种简单氨基酸其分子式为 $\text{C}_2\text{H}_5\text{NO}_2$ ，请计算：

- (1) 甘氨酸是由_____种元素组成。
- (2) 甘氨酸的相对分子质量为_____。
- (3) 甘氨酸中氮元素和氧元素的质量比为_____（填最简比）。
- (4) 甘氨酸中碳元素质量分数为_____。

26. 取硫酸镁和氯化镁的混合物 15 g，加入 120 g 水使其完全溶解，再加入 100 g 氯化钡溶液恰好完全反应，过滤，得 211.7 g 滤液（不考虑实验过程中质量的损失）。

请计算：

- (1) 该混合物中硫酸镁的质量为多少？
- (2) 反应后所得滤液中溶质的质量分数为多少？（计算结果精确到 0.1%）