

2019-2020 学年吴江&吴中&相城第一学期期中考试

初三化学

一、选择题（共 50 分）

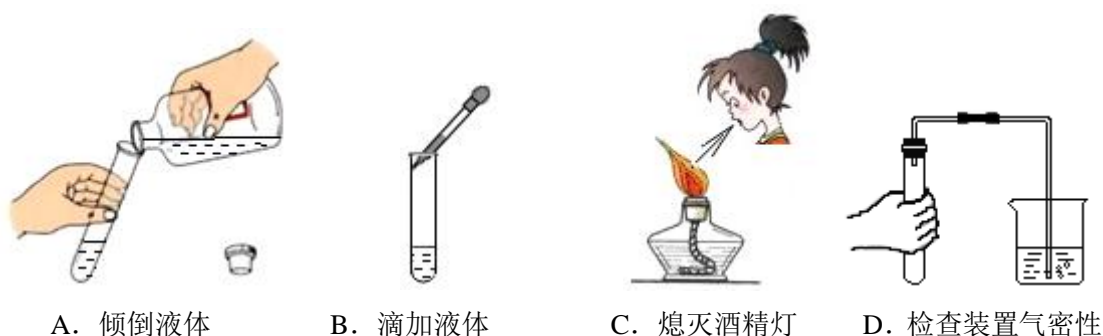
1. 去年世界地球日的主题为“珍爱美丽地球，守护自然资源”，下列行为有利于保护环境的是

- A. 乱扔废旧电池 B. 大量使用农药 C. 绿色低碳出行 D. 露天焚烧垃圾

2. 下列过程涉及化学变化的是

- A. 干冰升华 B. 氧气液化 C. 氢气燃烧 D. 矿石粉碎

3. 下列实验操作正确的是



4. 下列有关物质性质与用途对应关系正确的是

- A. CO_2 能与水反应，可用于灭火 B. 铜有金属光泽，可用于制造电线
C. 常温下 N_2 很稳定，可用作粮食保护气 D. 石墨具有导电性，可用于生产铅笔芯

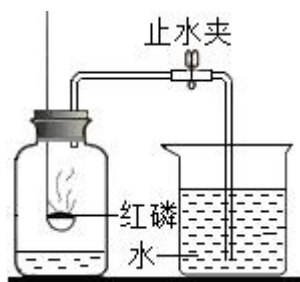
5. 下列有关实验现象的描述与事实不相符的是

- A. 加热含石蕊的碳酸溶液，溶液由紫色变为红色
B. 加热“铜绿”时，绿色固体变成黑色固体
C. 向氨水中滴入酚酞溶液，溶液由无色变为红色
D. 往水中加入高锰酸钾，溶液由无色变为紫红色

6. 下列关于水的说法正确的是

- A. 经过沉淀、过滤后得到的矿泉水是纯净物
B. 用紫色石蕊试液区分硬水和软水
C. 长期饮用蒸馏水有利于人体健康
D. 电解水生成氢气和氧气，说明水是由氢、氧两种元素组成的

7. 测定空气里氧气的含量，实验时，连接好装置并检查不漏气后再进行后续操作，下列说法正确的是



- A. 红磷燃烧时，要打开止水夹，以免瓶因温度升高，气压较大，造成橡皮塞从瓶口脱落
 B. 在空气里点燃红磷后，应缓慢把燃烧匙伸入瓶内并塞紧橡皮塞
 C. 所用红磷要过量，以保证集气瓶内空气里的氧气能充分反应
 D. 仍用本装置，只把红磷换成燃烧的本炭，能够更精确测定空气里氧气的含量

8. 下列物质由分子构成的是

A. 金刚石 B. 铁 C. 氯化钠 D. 氧气

9. 丁烷(C_4H_{10})是打火机的主要燃料。下列说法错误的是

A. 丁烷由碳、氢两种元素组成 B. 一个丁烷分子由 4 个碳原子、10 个氢原子构成
 C. 丁烷完全燃烧生成水及二氧化碳 D. 丁烷的相对分子质量为 58g

10. SO_4^{2-} 中硫元素的化合价为

A. -2 B. +2 C. +4 D. +6

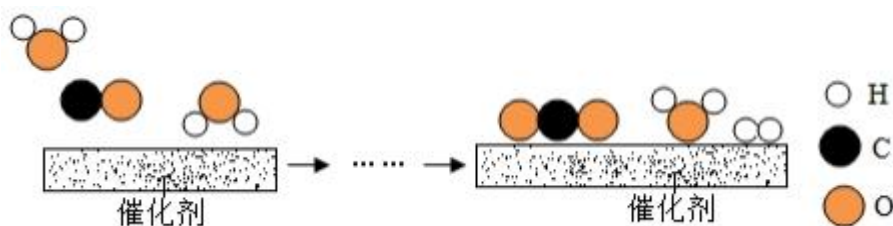
11. 煤油中含有噻吩（用 X 表示），噻吩具有令人不愉快的气味，其燃烧时发生反应的化学

方程式表示为： $X + 6O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 4CO_2 + SO_2 + 2H_2O$ ，则噻吩的化学式为

A. C_4H_4S B. C_4H_6S C. CH_4 D. C_4H_8S

12. 工业上使用一种国产低温催化剂生产氢气的反应过程如下图所示：

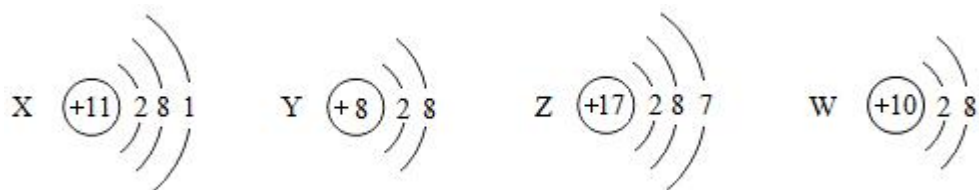
下列说法正确的为



- A. 该微观反应过程中出现了二种氧化物

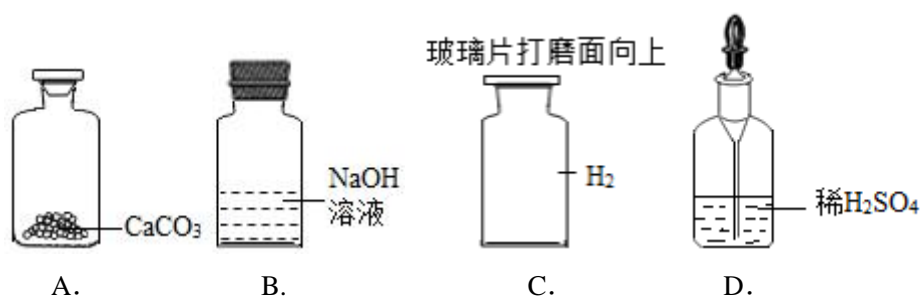
-
- B. 参加反应的水与一氧化碳分子个数之比为 1:1
- C. 该反应中水起了催化作用
- D. 此反应中有单质生成的同时还生成了二种氧化物
13. 下列说法正确的是
- A. 用水灭火的原理是降低了可燃物的着火点
- B. 化学反应常常伴随着能量变化
- C. 甲烷是最理想的清洁、高能燃料
- D. 在煤炉上放一壶水能防止一氧化碳中毒
14. 下列观点正确的是
- A. 铜丝在火焰上灼烧，灼烧后“铜丝”的质量增加
- B. 一定条件下，CO 和 O₂ 生成 CO₂，反应前后分子总数不变
- C. 16g CH₄ 完全燃烧生成 16g CO₂
- D. 某有机物在空气中燃烧只生成 CO₂ 和 H₂O，则该有机物一定含有碳、氢、氧元素
15. 以下有关玻璃棒作用的叙述错误的是
- A. 研磨固体 B. 搅拌溶液 C. 引流液体 D. 蘸取试液
16. 配制下列溶液时，所用的溶质是液体的是
- A. 0.9% 的生理盐水 B. 75% 的消毒酒精 C. 医用葡萄糖溶液 D. 蔗糖溶液
17. 硅 (Si) 是信息技术的关键材料，工业上制取粗硅的化学方程式为：
- $$\text{SiO}_2 + 2\text{C} \xrightarrow{\text{高温}} \text{Si} + 2\text{CO} \uparrow$$
- 下列说法正确的是
- A. 硅元素在地壳中的含量比氧元素多 B. 该反应的基本类型为置换反应
- C. 在此反应中硅元素的化合价升高 D. 该反应体现了碳的可燃性
18. 下列有关溶液的说法正确的是
- A. 食盐水的沸点比水低
- B. 无色澄清均一、稳定的液体一定是溶液
- C. 在一定温度下，高浓度的蔗糖溶液比低浓度的蔗糖溶液所含溶质多
- D. 溶液加水稀释前后，溶质的质量不变

19. 下列关于 X, Y, Z, W 四种元素相对应微粒的描述中不正确的是



- A. X 在化合物中常显+1 价
B. Y 带 2 个单位正电荷
C. Z 原子核内有 17 个质子
D. W 化学性质稳定

20. 实验室中, 药品的存放必须符合一定的规则. 下列存放药品时所选择的仪器及存放方式正确的是



21. 要配制 50g 质量分数为 6% 的氯化钠溶液, 下列说法错误的是

- A. 需称量的氯化钠固体为 3g
B. 在烧杯中配制溶液
C. 把配制好的氯化钠溶液倒入刚用蒸馏水润洗过的试剂瓶中, 并贴上标签
D. 俯视读数导致溶质质量分数偏大

22. 下列有关二氧化碳的说法正确的是

- A. 二氧化碳是引发酸雨的“罪魁”
B. 二氧化碳气体可用于人工降雨
C. 二氧化碳可使澄清石灰水变浑浊
D. 二氧化碳有毒不能制作碳酸饮料

23. 下列有关工业炼铁的叙述中, 不正确的是

- A. 炼铁用的设备是高炉
B. 炼铁的原料是焦炭、石灰石、铁矿石
C. 炼铁最终得到的生铁是混合物
D. 炼铁所用的铁矿石中铁元素的质量分数: 赤铁矿 (Fe₂O₃) > 磁铁矿 (Fe₃O₄)

24. 下列说法正确的是

- A. NH_4NO_3 固体溶于水后会使溶液的温度升高
- B. 用洗涤剂洗去碗筷上油污与乳化作用有关
- C. 植物进行光合作用时，能量的转化是化学能转化为光能
- D. 热胀冷缩，说明分子的大小随温度的升高和降低而改变

25. 工业上，高温煅烧石灰石可制取生石灰 ($\text{CaCO}_3 \xrightarrow{\text{高温}} \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$)。现有 100 g CaCO_3 样品，高温煅烧一段时间后，剩余固体的质量为 67g。下列推断不符合客观事实的是

- A. 反应后固体质量减少的原因是逸出了二氧化碳气体
- B. 生成物中 CaO 的质量是 42g
- C. 剩余固体中钙元素的质量分数大于 40%
- D. 剩余固体中碳元素与氧元素的质量之比大于 1:4

二. 非选择题(共 50 分)

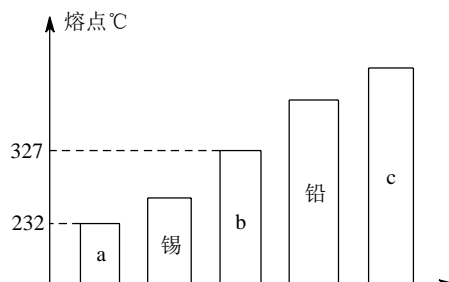
26. (4 分) 请用合适的化学用语填空：

- (1) 铵根离子_____；
- (2) 3 个氮气分子_____；
- (3) 硝酸钾溶液中溶质的化学式_____；
- (4) 氨气中氮元素的化合价_____。

27. (8 分) 完成下列反应的化学方程式，并回答有关问题。

- (1) 一氧化碳在空气中燃烧：_____，该反应是_____（选填“吸热”或“放热”）反应。
- (2) 铝和稀盐酸制取氢气：_____。
- (3) “曾青得铁则化为铜”表示的反应：_____，溶液由蓝色变为_____色。
- (4) 酒精 ($\text{C}_2\text{H}_6\text{O}$) 在氧气中完全燃烧生成二氧化碳与水：_____。

28. (9 分) 金属在生产和生活中有着广泛应用，回答下列与金属有关的问题。



(1) 下列金属制品在应用中, 利用金属导热性的是_____.

a. 金属硬币 b. 铜制火锅 c. 铝制导线

(2) 铝比铁活泼, 但铝在空气中比铁稳定, 其原因是_____.

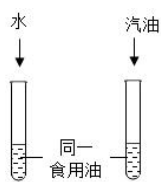
(3) 合金是重要的金属材料. 右图中能表示锡铅合金的是_____ (选填 “a” “b” 或 “c”).

(4) 镁铝合金被誉为“21 世纪绿色金属结构材料”. 镁, 铝按其一定比例熔合后冷却可得到一种储氢合金材料 $\text{Mg}_{17}\text{Al}_{12}$, 完全吸收氢气后得到 MgH_2 和 Al , 该反应的化学方程式为_____.

(5) 铁矿石有多种, 如赤铁矿 (主要成分 Fe_2O_3) 和磁铁矿 (主要成分 Fe_3O_4) 等. 写出磁铁矿的主要成分与一氧化碳反应的化学方程式_____.

(6) 某炼铁厂要冶炼 1000t 含杂质 3% 的生铁, 需要含 Fe_2O_3 80% 赤铁矿石的质量是_____. (计算结果小数点后面保留一位).

29. (6 分) 日常生活中, 物质溶解现象广泛存在.



(1) 常温下, 在密闭容器中的蔗糖溶液里, 溶液下半部分的甜度与上半部分的甜度的关系是 (填 “相同” 或 “下半部分高”).

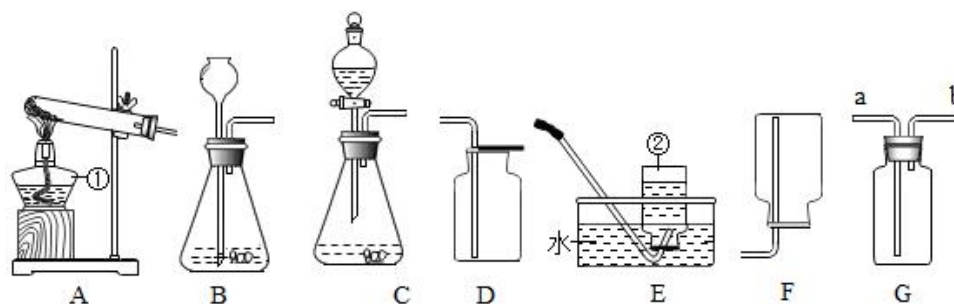
(2) 用溶质质量分数为 20% 的氯化钠溶液来配制 500g 溶质质量分数为 6% 的氯化钠溶液, 需要 20% 的氯化钠溶液_____g.

(3) 常温下, 某同学为探究同一物质在不同溶剂中的溶解性不同, 设计了如图所示的实验装置, 实验时除了要控制温度相同、试管大小规格相同、加入水与汽油的体积相同外, 还要控制食用油的_____相同.

(4) 事实证明, CaCl_2 溶于水, 溶液导电能力显著增强, 是因为其溶液中含有_____;

若某 CaCl_2 溶液中的 Cl^- 为 a 个, 则应对的 Ca^{2+} 为_____个.

30. (12 分) 根据下列装置, 结合所学化学知识回答问题:



(1) 写出有标号仪器的名称: ①_____; ②_____.

(2) 实验室用高锰酸钾制取氧气的化学方程式为_____, 应选择的发生和收集装置是_____, 若用装置 G 收集氧气则气体应从_____ (填 “a” 或 “b”) 通入. 实验室也可用氯酸钾制取氧气, 其反应的理论产氧率为_____

$$\text{【产氧率} = \frac{m(\text{氧气})}{m(\text{氯酸钾})} \times 100\%, \text{ 结果精确到 } 0.1\% \text{】}$$

(3) 装置 C 与 D 组合, 可制取的气体二氧化碳反应的化学方程式为: _____; 装置 B 和 C 对比, 用分液漏斗代替长颈漏斗进行实验的优点是_____.

(4) 实验室用加热氯化铵和氢氧化钙固体混合物的方法来制取氨气. 氨气密度比空气密度小, 极易溶于水. 则要选择的发生装置是_____.

(5) 已知: 一氧化氮 (NO) 是生命体系信息分子之一, 在常温下, 它是难溶于水且不与水反应, 易与 O_2 反应生成二氧化氮 (NO_2) 的气体.

① NO 与 O_2 反应生成 NO_2 的化学方程式为_____.

② 实验室收集少量 NO 的装置可用_____ (填字母).

31. (11 分) 现甲、乙两化学小组安装两套如图 1 相同装置, 通过测定产生相同体积气体所用时间长短来探究影响 H_2O_2 分解速率的因素.

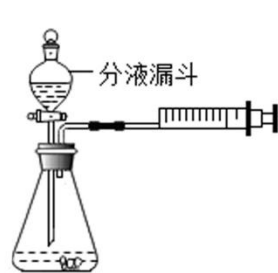


图1

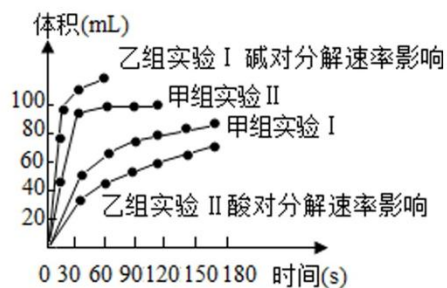


图2

(1) 写出上述反应的化学方程式为_____。

(2) 甲、乙小组设计如下实验设计方案。

实验编号	温度	等质量的催化剂	浓度
甲组实验 I	25℃	0.5g 二氧化锰	10mL3.4% H_2O_2
甲组实验 II	25℃	0.5g 二氧化锰	10mL6.8% H_2O_2

实验编号	温度	等质量的催化剂	浓度	加入等浓度的试剂 (各 2ml)
乙组实验 I	25℃	0.5g 二氧化锰	10mL6.8% H_2O_2	氢氧化钠
乙组实验 II	25℃	0.5g 二氧化锰	10mL6.8% H_2O_2	硫酸

最终实验得到的结果如图 2 所示，回答下列问题

- ①通过甲组实验得出的数据分析，得到的结论是_____；
- ②由乙组研究的酸、碱对 H_2O_2 分解影响因素的数据分析：相同条件下， H_2O_2 在_____ (填“酸”或“碱”)性环境下放出气体速率较快。

(3) 下列有关 H_2O_2 溶液，说法中不正确的是 ()

- A. H_2O_2 溶液是混合物 B. 5.1%的 H_2O_2 溶液中氢元素的质量分数为 0.3%
- C. 二氧化锰并不是 H_2O_2 分解唯一的催化剂 D. H_2O_2 中氢分子和氧分子的个数比为 1:1

(4) 医学上常用过氧化氢溶液来清洗创口和局部抗菌。为了测定一瓶医用过氧化氢水溶液的溶质质量分数，取该过氧化氢溶液 68.0g 放入烧杯中然后称量得到 108.8g，然后加入 2.0g 二氧化锰，完全反应后，再称其量为 110.0g。请回答下列问题：

- ①生成的氧气为_____g；蒸干烧杯内液体，所得固体物质为_____g。
- ②试通过计算求该过氧化氢溶液中溶质的质量分数。(要有计算过程，结果精确到 0.1%)