

2018年天津和平区初三二模化学试卷

一、选择题

1. 下列变化属于化学变化的是 ()

- A. 向干冷的玻璃片上呼气有水雾出现
- B. 石蜡燃烧
- C. 湿衣服晾干
- D. 胆矾研碎

2. 下列关于元素的说法正确的是 ()

- A. 地壳中含量最高的金属元素也是世界上金属年产量最高的金属
- B. 空气中含量最高的元素是氧元素
- C. 人体中含量最高的金属元素是钙元素
- D. 决定元素种类的是原子的最外层电子数

3. 如图表示两种气体发生的化学反应，其中相同的球代表同种原子，下列说法正确的是 ()



- A. 生成物一定是混合物
- B. 分子在化学变化中不可分
- C. 化学反应前后原子的种类不变
- D. 该反应既不是化合反应也不是分解反应

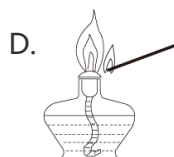
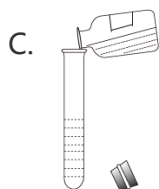
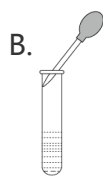
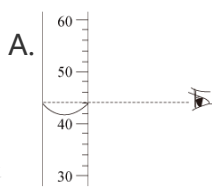
4. 下列关于氧气性质的描述错误的是 ()

- A. 在通常状况下，氧气是一种无色、无味的气体
- B. 氧气在低温高压时变为液体或固体
- C. 氧气极易溶于水
- D. 氧气是一种化学性质比较活泼的气体

5. 从环境保护的角度考虑，下列燃料最理想的是 ()

- A. 氢气
- B. 天然气
- C. 酒精
- D. 汽油

6. 下列图示实验操作中正确的是 ()



7. 一些食物的近似 pH 如表。对照表中信息，下列说法不正确的是（ ）

食物	葡萄汁	苹果汁	牛奶	鸡蛋清
pH	3.5 – 4.5	2.9 – 3.3	6.3 – 6.6	7.6 – 8.0

- A. 苹果汁比葡萄汁的酸性强
B. 苹果汁和葡萄汁显酸性
C. 鸡蛋清和牛奶都能使无色酚酞变红
D. 胃酸过多的人应少饮苹果汁和葡萄汁

8. 下列说法中，正确的是（ ）

- A. 木炭燃烧后生成黑色固体
B. 铁丝伸入盛有氧气的集气瓶中剧烈燃烧
C. 红磷在空气中不能燃烧
D. 硫燃烧后生成有刺激性气味的气体

9. 下列关于石油的叙述中不正确的是（ ）

- A. 石油是一种化工产品
B. 石油是一种混合物
C. 可利用石油产品发电
D. 将石油分馏可得到多种产品

10. 下列说法中不正确的是（ ）

- A. 人体缺铁造成贫血
B. 人体缺钙造成佝偻症，骨质疏松
C. 人体缺碘造成甲状腺肿大
D. 人体缺氟造成表皮角质化和癌症

二、选择题

11. 类推是学习化学时常用的思维方法，以下类推结果正确的是（ ）

- A. 有机物都含有碳元素，则含有碳元素的物质一定是有机物
B. 质子和中子构成原子核，所以原子核中一定含质子和中子
C. 活泼金属能与稀硫酸反应放出气体，能与稀硫酸反应放出体的物质不一定是活泼金属
D. 氢氧化钠属于碱能使无色酚酞变红，氢氧化铜也属于碱，所以也能使无色酚酞变红

12. 下列中各组操作方法正确的是 ()

选项	目的	方法
A	鉴别硝酸铵和磷矿粉	观察样品的颜色
B	除去硝酸亚铁中的硝酸锌	加入足量的铁粉后，过滤
C	鉴别氯化钠和氢氧化钠固体	加入水后，观察温度的变化
D	除去氯化钾中的氯酸钾固体	加入二氧化锰后，加热

A. A

B. B

C. C

D. D

13. 某混合气体中可能含有 N_2 、 HCl 、 CO ，将混合气体依次通过 NaHCO_3 溶液和灼热的 CuO ，气体体积无明显变化，但是有红色物质生成；再通过 NaOH 溶液，气体体积明显减少，燃着的木条深入盛有剩余气体的集气瓶中，木条熄灭（假设每步吸收都是完全的），则下列说法中正确的是 ()

A. 一定有 CO 和 HCl ，肯定无 N_2

B. 一定有 CO 和 N_2 ，可能有 HCl

C. 一定有 CO 和 HCl ，可能有 N_2

D. 一定有 CO 和 N_2 肯定无 HCl

14. 过氧化钠 (Na_2O_2) 因能与二氧化碳反应生成氧气，故可作为呼吸面具中氧气的来源，潜水艇遇到紧急情况时，也使用过氧化钠来供氧，反应的化学方程式为： $2\text{Na}_2\text{O}_2 + \text{CO}_2 = 2\text{Na}_2\text{CO}_3 + \text{O}_2$ ，该反应获取以下信息中，正确的是 ()

①碳酸钠俗称纯碱，属于碱类

②实验室可利用这一原理制取纯净的氧气

③该反应属于置换反应

④反应前后部分氧元素的化合价发生了变化

A. ④

B. ①③

C. ①④

D. ①②③

15. 下列说法中正确的是 ()

- A. 等质量和等质量分数的氢氧化钠和硫酸溶液, 充分混合后, 加入氯化铁溶液后产生红褐色沉淀
- B. 等质量的甲烷和一氧化碳充分燃烧, 一氧化碳消耗的氧质量大
- C. 氧化铁和氧化亚铁中铁元素含量相等, 则两种物质中氧元素的质量比为 2 : 3
- D. 将一定质量的高锰酸钾加热一段时间后, 试管中锰元素和氧元素质量比可能为 11 : 12

三、填空题

16. 化学就在我们身边, 请从下列物质中, 选择适当的物质填空 (填序号)。

①氯化钠 ②金刚石 ③酒精 ④氢氧化钠 ⑤钛合金 ⑥聚乙烯

- (1) 实验室常用的燃料是 _____ ;
- (2) 可用于切割大理石的是 _____ ;
- (3) 厨房常备, 可用作调味剂的是 _____ ;
- (4) 与人体具有很好的“相容性”可用来制造人造骨的是 _____ ;
- (5) 炉具清洁剂含有的可去除油污的是 _____ ;
- (6) 可用作食品包装材料的是 _____ 。

17. 在物质的宏观性质、微观构成 (或结构) 和表示符号之间建立联系, 是化学学科的特点。请结合图示回答下列问题。

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

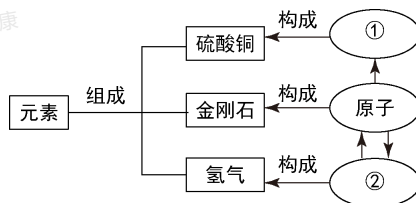


图1

(2) 元素周期表是学习化学的重要工具, 如图 2 是元素周期表中的三周期元素原子结构示意图。表中第 13 号元素属于 _____ (填“金属”或“非金属”) 元素, 在化学反应中容易 _____ (填“失去”或“得到”) 电子, 形成 _____ (填离子符号)。

	11 Na	12 Mg	13 Al
第三周期			

图2

(3) 如图 3, 下列各图中和分别表示两种不同元素的原子, 则其中表示混合物的是 _____, 表示单质的是 _____, 表示化合物的是 _____。

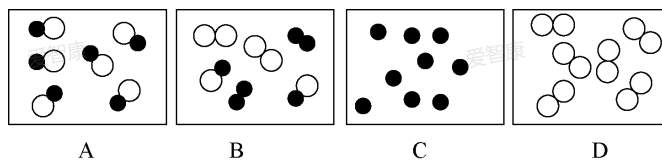


图3

(4) A、B、C、D 表示四种物质中, 在高温条件下, A 和 B 反应生成 C 和 D, 微观示意图如图 4 所示, 反应后, 生成 C 和 D 两种物质的质量比为 _____。

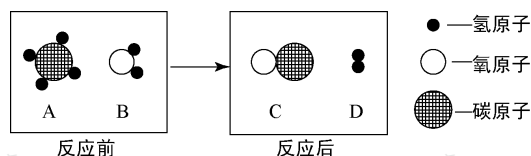
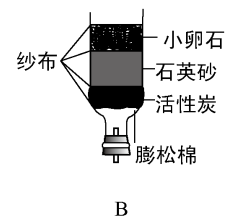


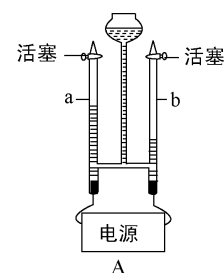
图4

18. 水是生命之源。

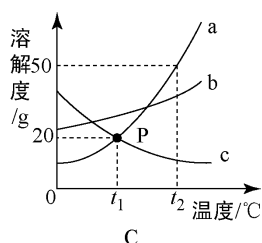
(1) 图 B 所示是净化水的简易装置, 其中能起到吸附作用的是 _____, 小卵石和砂子起到作用 _____。



(2) 用如图 A 装置进行电解水的实验, a、b 两管中都收集到气体, 质量比为 _____, b 中的气体是 _____, 打开活塞, 点燃 b 中气体, 产生的现象是 _____。写出电解水反应的化学方程式 _____。



(3) 如图是 a、b、c 三种物质的溶解度曲线, a 与 c 的溶解度曲线相交于 P 点。据如图 C 回答。



① $t_2^\circ\text{C}$ 时 30 g a 物质加入到 50 g 水中不断搅拌，形成的溶液中溶质的质量分数是 _____。

② $t_2^\circ\text{C}$ 时 a、b、c 三种物质的溶解度按由小到大的顺序排列是 _____。

③ 在 $t_2^\circ\text{C}$ 时，将等质量的 a、c 饱和溶液同时降温至 $t_1^\circ\text{C}$ 时，对所得溶液的叙述正确的是 _____（填序号）。

A. a 和 c 都是饱和溶液

B. 所含溶剂质量 $a < c$

C. 溶液的质量 $a > c$

D. 溶质的质量分数 $a > c$

(4) 将 30 g 铁片放入 CuSO_4 溶液中片刻后，取出称量铁片质量为 31.6 g，则参加反应的铁的质量为 _____ 克。

四、简答题

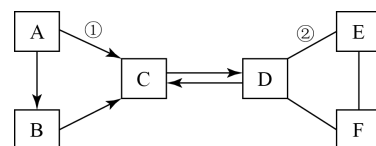
19. 书写下列方程式：

(1) 氢气燃烧 _____。

(2) 铝与硝酸银溶液的反应 _____。

(3) 盐酸除去水垢中的氢氧化镁 _____。

20. A ~ F 是初中化学中常见的六种物质，其中 B、C 组成元素相同，C、D、E、F 是不同类别的化合物，D 和 E 的溶液均呈碱性，且 E 可用作建筑材料，它们相互间的关系如图所示，（图中“—”表示相连的物质两两之间可以发生反应，“ $\rightarrow$ ”表示由某一物质转化为另一物质，部分反应物、生成物及反应条件已略去）请回答。



(1) E 的化学式 _____；C 的化学式 _____。

(2) 写出有关反应的化学方程式：

$\text{C} \rightarrow \text{B}$ _____；

$\text{C} \rightarrow \text{D}$ _____；

D + E _____。

21. 金属材料与人类生活、生产息息相关。

(1) 如图所示生活用品中，主要利用金属导热性的是 _____ (填字母序号)



A. 不锈钢锅



B. 铜导线



C. 铝箔

(2) 纯金属的硬度比合金 _____ (填“大”或“小”)。

(3) 铝耐腐蚀的原因是 _____ (用化学方程式表示)。

(4) 铁钉在下列情况下最容易生锈 ()

A. 在干燥的空气中

B. 在潮湿的空中

C. 部分浸入食盐水中

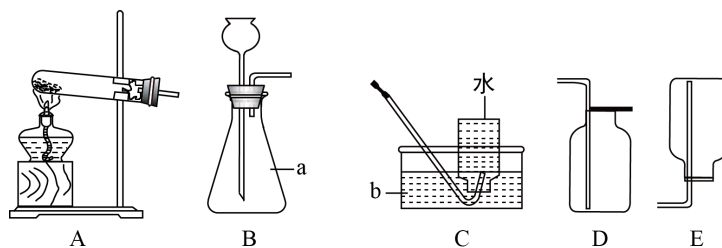
D. 浸没在植物油中

(5) 将一定量的铁粉和铜粉一起放入硝酸银溶液中，充分反应后过滤，向滤出固体后的滤液中加入稀盐酸后产生白色沉淀，则滤液中的离子有 _____ 种。

(6) 某钢铁厂每天消耗 5000 t 含氧化铁 78% 的赤铁矿石，该厂理论上可日产含铁 97% 的生铁的质量是 _____。(计算结果保留一位小数)

五、实验题

22. 请结合下列实验装置，回答有关问题。



(1) 写出仪器 a 和 b 的名称: a _____, b _____。

(2) 实验室用 A 装置产出氧气，发生化学反应的化学方程式为 _____。如果要收集较纯净的氧气选择的收集装置为 _____。

(3) 实验室用石灰石与稀盐酸反应制取并收集二氧化碳，应选择的装置为 _____ (填字母)。其反应原理为 _____。

(4) 镁铝合金 M 克和足量的盐酸反应生成 H_2 0.1 克，则 M 可能是 _____。

A. 0.8

B. 1

C. 1.5

D. 无法确定

23. 硫酸是工农业生产中使用非常广泛的一种试剂，实验室用质量分数为 98% 的浓硫酸（密度为 1.84 g/cm^3 ）配制 49 g 质量分数为 20% 的硫酸。

（1）经计算，所用水的质量为 _____ g，所需 98% 的浓硫酸的体积为 _____ mL。

（2）量取上述体积的浓硫酸所选用的仪器为 _____。（填选项）

A. 10 mL 量筒 B. 100 mL 烧杯 C. 100 mL 量筒 D. 胶头滴管

（3）在量取过程中仰视读数，则配制出的溶液溶质质量分数 _____（填“偏大”、“偏小”或“无法确定”）。

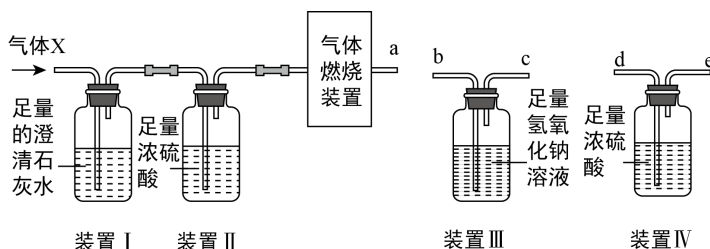
（4）如果不慎将浓硫酸沾到皮肤上，应立即 _____ 然后涂上 3% 的小苏打溶液。

24. 近年来，多次发生煤矿瓦斯爆炸事件。瓦斯已成为导致我国煤矿特大恶性事的“头号杀手”。

（1）瓦斯的主要成分是甲烷，在空气中完全燃烧的化学方程式为 _____。

（2）矿井下瓦斯爆炸事故发生后，专家提出了注入液氮灭火的方案。液氮可用于矿井灭火的原因除了液氮汽化使温度降低外，还因为 _____。

（3）检测人员抽取了某矿井气体样品 X，X 中可能含有一氧化碳、二氧化碳和甲烷三种气体中的一种或多种。为了确认气体 X 的成分，某同学设计了如下探究装置（假设每步都充分反应或吸收）：



① 为保证实验的准确性，气体燃烧装置后应该连接的导管序号是 a → _____。

② 若装置 I 中无明显变化，装置 III 增重 3.6 g，装置 IV 增重 2.7 g，则可判断气体样品 X 中一定含有的气体是 _____（填化学式）。

六、计算题

25. 人体摄入铁不足会引起多种疾病，缺铁者可在医生指导下通过服用葡萄糖酸亚铁口服液来补铁。已知葡萄糖酸亚铁的化学式为 $\text{C}_{12}\text{H}_{22}\text{O}_{14}\text{Fe}$ 。

（1）葡萄糖酸亚铁中含有 _____ 种常量元素。

（2）葡萄糖酸亚铁中铁元素的质量分数为 _____。

（3）葡萄糖酸亚铁中碳氧元素质量比为 _____。

26. 现有硫酸镁和硫酸钠的混合物 8 g，加入一定量的氢氧化钠溶液，恰好完全反应生成 2.9 g 沉淀，过滤后，所得溶液中溶质的质量分数为 10%。试计算：

(1) 原混合物中硫酸镁的质量分数。

(2) 所加氢氧化钠溶液溶质的质量分数。(计算结果保留一位小数)