

2020年天津河西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 Cl-35.5 Ca-40 Fe-56 Ag-108

一、单选题

(本大题共10小题，每小题2分，共20分)

1. 下列提出联合制碱法的我国制碱工业的先驱是 ()

- A. 屠呦呦 B. 徐光宪 C. 侯德榜 D. 张青莲

2. 下列有关酒精的事例中，属于物理变化的是 ()

- A. 葡萄酿酒 B. 酒精挥发 C. 酒精杀菌 D. 酒精燃烧

3. 把少量生活中的物质分别放入水中，充分搅拌，可以得到溶液的是 ()

- A. 白糖 B. 香油 C. 面粉 D. 牛奶

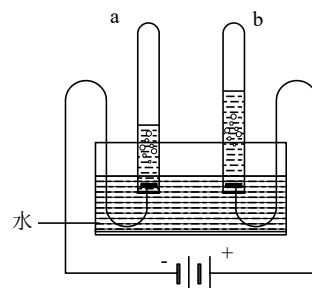
4. 2N_2 表示 ()

- A. 2 个氮原子 B. 2 个氮分子 C. 4 个氮原子 D. 4 个氮分子

5. KMnO_4 中锰元素的化合价是 ()

- A. +3 B. +5 C. +6 D. +7

6. 电解水实验如图所示。下列说法正确的是 ()



- A. 试管 b 中得到 H_2 B. 产生 H_2 与 O_2 的体积比约为 1 : 2
C. 可用带火星的木条检验生成的 O_2 D. 该实验说明水是由 H_2 和 O_2 组成

7. 下列叙述正确的是 ()

A. 化学反应伴随着能量变化

B. 化学反应过程中都会发生放热现象

C. 在化学反应中只有燃烧反应才能放出热量

D. 人类利用的能量都是通过化学反应获得的

8. 人体内的一些液体的正常 pH 范围如下表, 其中能使紫色石蕊溶液变红的是 ()

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. 血浆

B. 胃液

C. 胰液

D. 胆汁

9. 下列关于生活常识的叙述中, 合理的是 ()

A. 经常咬铅笔, 会导致铅中毒

B. 炉火上放盆水, 可预防煤气中毒

C. 将肥皂水涂抹在蚊虫叮咬处可减轻痛痒

D. 钠、钾、钙、铁、锌都是人体需要的微量元素

10. 在化学反应 $A + 2B = 3C + 2D$ 中, 已知 C 和 D 的相对分子质量之比为 16 : 9, 当 32 g A 与一定量 B 恰好完全反应后, 生成 48 g C, 则消耗 B 的质量为 ()

A. 27 g

B. 34 g

C. 43 g

D. 54 g

二、不定项选择题

(本大题共5小题, 每小题2分, 共10分)

11. 下列实验方案设计中, 能达到实验目的的是 ()

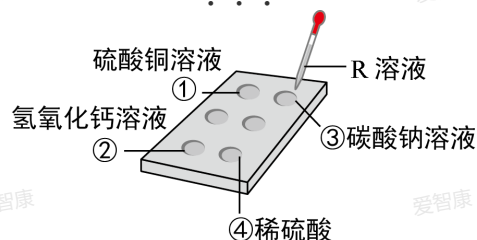
A. 用铁粉和稀硫酸制备 $Fe_2(SO_4)_3$

B. 用稀盐酸鉴别木炭粉、铁粉和氧化铜粉末

C. 用适量的 $Ba(OH)_2$ 溶液除去 $NaNO_3$ 溶液中的 $CuSO_4$

D. 用酚酞溶液检验 CaO 中是否含有 $Ca(OH)_2$

12. 利用如图所示的实验探究物质的性质，下列叙述不正确的是（ ）



- A. 若①有蓝色沉淀生成，则 R 可能为氢氧化钡溶液
- B. 若②溶液变红，则 R 可能为酚酞溶液
- C. 若③有气泡产生，则 R 可能为稀盐酸
- D. 若①②③④都没有现象，则 R 可能为氢氧化钠溶液

13. 下列实验操作、现象或变化、结论对应关系正确的是（ ）

选项	实验操作	现象或变化	结论
A	点燃酒精，将内壁蘸有澄清石灰水的烧杯罩在火焰上方	烧杯内壁变浑浊	酒精含有碳元素
B	将无色气体通入装有 CuO 粉末的玻璃管一段时间后，加热	黑色固体变红	无色气体一定为 H_2
C	向 KCl 和 $CaCl_2$ 的混合溶液中加入适量的 Na_2CO_3 溶液，过滤	滤渣为白色	得到 KCl 溶液
D	向盛有 NaOH 溶液的试管中滴加几滴酚酞溶液，振荡，再滴入稀盐酸	溶液红色消失	证明氢氧化钠溶液与稀盐酸能反应

A. A

B. B

C. C

D. D

14. 下列说法中，不正确的是（ ）

- A. 与氢氧化钙混合研磨能产生氨味气体的物质中一定含有 NH_4^+
- B. 向饱和的石灰水中加入氧化钙，充分反应后恢复至原温度，溶质、溶剂的质量一定减小
- C. 与氯化钡溶液反应能生成不溶于稀硝酸的白色沉淀的溶液中一定含有 SO_4^{2-}
- D. 在中和反应中生成的水，是酸中的 H^+ 与碱中的 OH^- 结合而成

15. 在托盘天平两盘上各放一只质量相同的烧杯，在两只烧杯里分别注入 200 g 质量分数为 7.3% 的稀盐酸，天平平衡。向左盘烧杯中加入 8 g 某碳酸钙和氧化钙组成的固体混合物，其钙元素质量分数为 50%，充分反应。下列有关说法中，正确的是（ ）
- A. 左盘烧杯中可生成 4.4 g 气体
- B. 充分反应后，左盘烧杯溶液中含有两种溶质
- C. 若向右盘烧杯中加入 5.6 g 铁粉，天平重新平衡
- D. 若向右盘烧杯中加入 5.6 g 质量分数为 10% 的硝酸银溶液，天平重新平衡

三、填空题

(本大题共3小题，共20分)

16. 化学就在我们的身边，它改善着我们的生活。现有①稀有气体、②石墨、③液氧、④碳酸钙、⑤氢氧化铝、⑥干冰等六种物质，选择适当的物质填空（填序号）。

(1) 从应用认识物质

- ① 可用于制铅笔芯的是 _____。
- ② 可用作补钙剂的是 _____。
- ③ 可以治疗胃酸过多症的是 _____。
- ④ 可用于制成各种用途的电光源的是 _____。

(2) 从分类认识物质

- ① 属于氧化物的是 _____。
- ② 属于碱的是 _____。
- ③ 属于盐的是 _____。

17. 化学与生活、生产及社会可持续发展密切相关，请回答下列问题：

(1) 人体缺铁易患的疾病是 ()

A. 龋齿

B. 贫血

C. 骨质疏松

(2) 市场上出售的净水器，有些就是利用活性炭来 _____、过滤水中的杂质的。

(3) 用洗洁精除去餐具上的油污是因为洗洁精在水中对油污具有 _____ 作用。

(4) 目前人们使用的燃料大多来自于化石燃料，如煤、石油、_____等。常温常压时，由甲烷和另两种气体组成的混合物中，碳元素的质量分数为 80%，则另两种气体不可能是 _____。

A. H_2 和 CO

B. H_2 和 C_2H_2

C. CO 和 C_2H_4

D. C_2H_2 和 C_2H_4

18. 下表是 KCl 、 KNO_3 、 $NaCl$ 三种物质在不同温度时的溶解度，根据表格信息回答：

温度 / $^{\circ}C$		0	20	40	60	80	100
溶解度 /g	KCl	27.6	34.0	40.0	45.5	51.1	56.7
	KNO_3	13.3	31.6	63.9	110	169	246
	$NaCl$	35.7	36.0	36.6	37.3	38.4	39.8

(1) 三种物质中溶解度受温度变化影响最大的是 _____。

(2) $20^{\circ}C$ 时，50 g 水中加入 16 g KCl 充分搅拌后形成 _____ (填“饱和”或“不饱和”) 溶液。

(3) $80^{\circ}C$ 时，分别将相同质量的 KCl 、 KNO_3 与 $NaCl$ 饱和溶液降温至 $20^{\circ}C$ ，析出晶体质量最大的是 _____。

(4) KCl 与 $NaCl$ 溶解度相同的温度 t 的范围是 _____。

(5) 当 KNO_3 中混有少量的 $NaCl$ 时，提纯 KNO_3 采用的方法是 _____ (填“蒸发结晶”或“降温结晶”)。

(6) 加热时， $FeCl_3$ 易与水反应生成红褐色絮状沉淀和盐酸，该反应的化学方程式为 _____。

四、简答题

(本大题共3小题，共20分)

19. 写出下列反应的化学方程式。

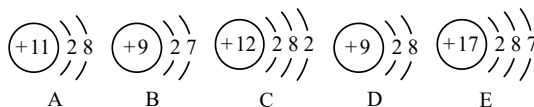
(1) 电解水：_____。

(2) 磷在氧气中充分燃烧：_____。

(3) 二氧化碳通入足量的澄清石灰水中：_____。

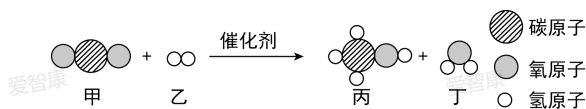
20. 在宏观、微观和符号之间建立联系是化学特有的思维方式。

(1) 根据以下几种粒子的结构示意图，回答下列问题。



- ① 属于同种元素的粒子是 _____ (填序号，下同)。
- ② 具有相对稳定结构的粒子是 _____。
- ③ B 在元素周期表中排在第 _____ 周期。
- ④ B 和 E 两种原子的 _____ 相同，所以它们具有相似的化学性质。

(2) 我国科学家成功合成新型催化剂，能将 CO_2 高效转化为甲醇 (CH_3OH)。该化学反应的微观过程如下图所示。

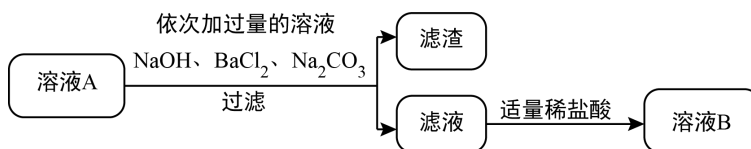


- ① 反应前后，_____ (填“分子”或“原子”) 的种类不变。
- ② 反应的生成物质量比为 _____。

21. 粗盐中含有泥沙及少量可溶性 MgCl_2 、 CaCl_2 、 Na_2SO_4 等杂质。

(1) 去除粗盐中的泥沙。称取粗盐样品 10.0 g，用蒸馏水充分溶解，过滤去除泥沙得到溶液 A。过滤所用的玻璃仪器有：烧杯、漏斗和 _____。

(2) 去除可溶性杂质。将溶液 A 按如图流程图进行处理：

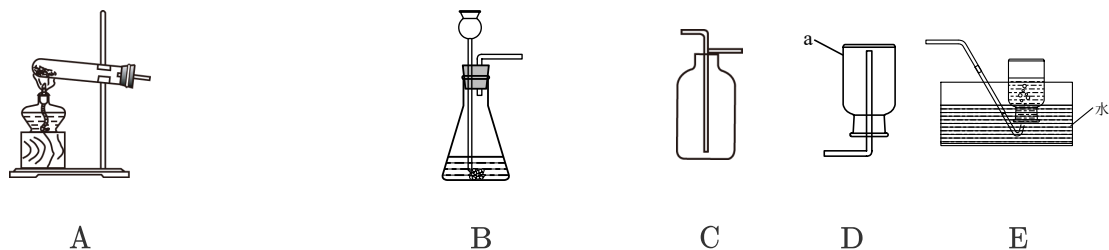


- ① 加入“过量 NaOH 溶液时”，发生反应的化学方程式是 _____。
 - ② 过滤后，所得的滤渣成分有 _____ 种。
 - ③ 判断“稀盐酸适量”的方法是：盐酸逐滴加入至 _____。
- (3) 获得产品。将溶液 B 倒入 _____ (填仪器名称) 中，加热，当该容器中出现 _____ 固体时，停止加热，利用余热使滤液蒸干。

五、实验题

(本大题共3小题, 共20分)

22. 下图中的 A ~ E 是初中化学实验中常用的几种装置, 按要求回答问题。



- (1) 写出仪器 a 的名称: _____。
- (2) 若实验室用高锰酸钾制取氧气, 应选用的制备及收集的装置为 _____, 该反应的化学方程式为 _____。
- (3) 若实验室用大理石和稀盐酸制取二氧化碳, 反应的化学方程式为 _____。
- (4) 若用装置 E 收集某气体, 当导管口开始有气泡放出时, 不宜立即收集, 当气泡 _____ 的放出时, 再开始收集气体。

23. A ~ J 是初中化学常见的十种物质。A 是治疗胃酸过多症的一种盐, G 是人体重要的营养物质, H 是煤气的主要成分, J 是常用于配制波尔多液的碱。其物质之间有下列反应: ① $A + B \rightarrow C + D + E$; ② $F + G \xrightarrow{\text{酶}} D + E$; ③ $F + H \xrightarrow{\text{点燃}} E$; ④ $D + I \rightarrow J$ 。请回答:

- (1) G 的化学式为 _____。
- (2) ①反应的化学方程式为 _____, 属于 _____ 反应(基本反应类型)。
- (3) ④反应的化学方程式为 _____。

24. 金属材料广泛应用于生产生活中。

- (1) 铁锅用来炒菜, 主要是利用铁的 _____ 性(填“导热”或“导电”)。
- (2) 青铜是铜锡合金, 其属于 _____ 材料(填“金属”或“合成”)。
- (3) 某些铁制零件防锈措施是涂油, 其防锈原理是 _____。
- (4) 将一定量的金属 R 加入到含有硝酸铜、硝酸银的混合溶液中, 充分反应后过滤, 得到滤渣和滤液, 根据实验分析回答:
- ① 若滤液为蓝色, 则滤渣中 _____ (填“一定”或“不一定”) 含 Cu。
- ② 若滤液只含一种溶质, 滤渣含三种金属, 则三种金属活动性由大到小的顺序为 _____ (用元素符号排序)。

- (5) 四种金属 Mg、Al、Zn、Fe 分别投入质量相等且足量的稀硫酸中，充分反应后所得四种溶液的质量相等，则投入金属的质量由大到小的顺序为 _____ (用元素符号排序)。

六、计算题

(本大题共2小题，共10分)

25. 苯甲酸钠 ($\text{C}_7\text{H}_5\text{O}_2\text{Na}$) 是一种食品添加剂，广泛用于食品工业中。根据苯甲酸钠的化学式计算：

- (1) 一个苯甲酸钠分子由 _____ 个原子构成。
- (2) 苯甲酸钠中碳、氢、氧、钠元素的质量比为 _____ (最简整数比)。
- (3) 苯甲酸钠中质量分数最高的元素是 _____ (填名称)。
- (4) 14.4 g 苯甲酸钠中含有钠元素的质量为 _____ g。

26. 现有赤铁矿样品 (样品中的其他成分不参加反应，也不溶于水)，取 10 g 该混合物加入 100 g 稀硫酸，恰好完全反应，再加入 52 g 水，过滤得到 2 g 滤渣和一定量不饱和滤液。计算：

- (1) 该赤铁矿样品中氧化铁的质量。
- (2) 加入的稀硫酸中溶质的质量分数。
- (3) 所得滤液中溶质的质量分数。