

人教版 2020 届中考化学全真模拟（二）

注意事项：

1、本试卷共三页，四个大题，22 个小题，满分 80 分，考试时间 60 分钟。请用蓝、黑色钢笔或圆珠笔直接答在试卷上。

2、答题前请把密封线内的项目写清楚。

题号	一	二	三	四	总分
分数					

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 Al:27 S:32 Cl:35.5
K:39 Ca:40 Mn:55 Fe:56 Cu:64 Zn:65

得分	评卷人

一、选择题（本题包括 25 小题，1—10 小题每题 1 分，11—25 小题每小题 2 分，共 40 分。每小题只有一个选项符合题意。）

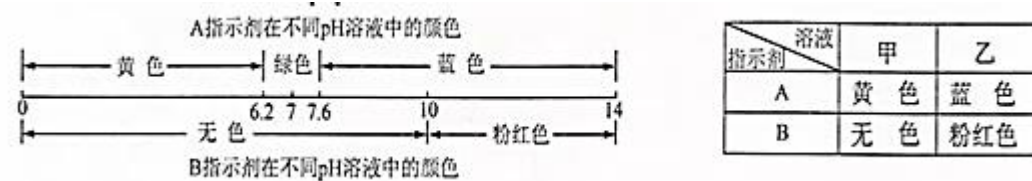
- 下列属于化学变化的是()
A．铅笔折断 B．废纸撕碎 C．笔盒生锈 D．水分蒸发
- 氮气在物质分类中属于()
A．单质 B．化合物 C．氧化物 D．混合物
- 下列有关金属的说法错误的是()
A．金属具有金属光泽，常温下金属都是固体
B．生铁和钢是含碳量不同的铁合金，其中生铁的含碳量大于钢的含碳量
C．炒完菜后，应及时除掉锅底的水，这样可以防止铁锅生锈
D．金属的回收利用是保护金属资源的有效途径之一
- 下列关于锌、铁、铜的说法错误的是()
A．均可以导电 B．均可以和氧气反应
C．均可以和稀盐酸反应 D．铁能与硫酸铜溶液的溶质发生置换反应
- “高钙牛奶”中的“钙”应理解为()
A．单质 B．原子 C．分子 D．元素
- 下列物质可用作氮肥的是()
A．K₂SO₄ B．Ca₃(PO₄)₂ C．NH₄HCO₃ D．NaCl
- 下列有关合金说法错误的是()
A．生铁是一种铁的合金 B．焊锡的熔点比纯锡的熔点低
C．钢是一种化合物 D．黄铜的硬度比纯铜的硬度大
- 瘦西湖工人将赤霉素（C₁₉H₂₂O₆）注入柳树，以减少柳絮。下列关于赤霉素的说法正确的是（ ）
A．C、H 原子个数为 12:1 B．相对分子质量为 47g
C．氢元素的质量分数最小 D．赤霉素中含 47 种元素
- 工业上可用如下反应制取金属钡： $2Al+4BaO \xrightarrow{\text{高温}} 3Ba \uparrow +Ba(AlO_2)_2$ 。下列说法正确的是（ ）
A．反应物铝能被磁铁吸引 B．生成物 Ba(AlO₂)₂ 属于氧化物
C．反应前后铝元素的化合价发生改变 D．该反应属于复分解反应

10、2017 年 5 月，中科院、国家语委和全国科技名词委正式定名 118 号元素为“**氮**”，其部分信息如图所示。则下列有关氮的说法正确的是（ ）

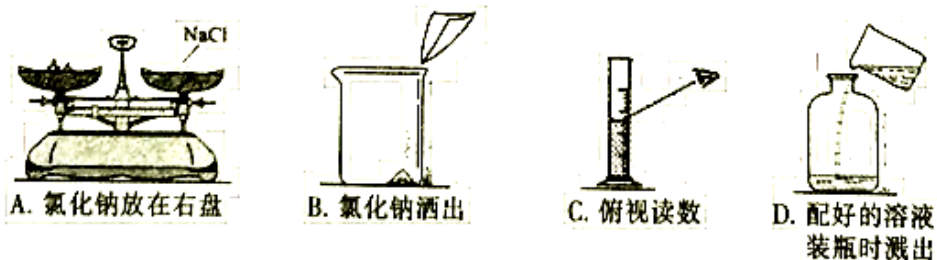
- A．元素符号为 Og B．相对原子质量为 118
C．原子的核电荷数为 179 D．原子的核外电子数为 297

118	Og
氮*	
297	

11、有 A、B 两种酸碱指示剂，它们显示的颜色与溶液 pH 的关系如图，它们在甲溶液和乙溶液中显示的颜色色如表。下列判断错误的是（ ）



- A．甲溶液呈酸性 B．乙溶液的 pH 可能为 11
C．只用 A 指示剂就可鉴别甲溶液、乙溶液和蒸馏水和蒸馏水三种液体
D．在滴有 A 指示剂的甲溶液中不断地加入乙溶液，最后溶液一定呈绿色
- 12、进行“一定溶质质量分数的氯化钠溶液的配制”实验活动常出现以下错误操作，其中不影响所配溶液浓度的是（ ）



13、下列属于置换反应的是（ ）

- A． $H_2+CuO \xrightarrow{\Delta} Cu+H_2O$ B． $2KMnO_4 \xrightarrow{\Delta} K_2MnO_4+MnO_2+O_2 \uparrow$
C． $HCl+NaOH=NaCl+H_2O$ D． $2MgO+O_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2MgO$

14、铁是人类生活中非常重要的一种金属，工业上可用如下化学反应制得铁： $Fe_2O_3+3CO \xrightarrow{\text{高温}} 2Fe+3CO_2$ ，该反应中，发生还原反应的物质是（ ）
A．Fe₂O₃ B．CO C．Fe D．CO₂

15、我国明代科学家宋应星所著的《天工开物》中，详细记述了金、铜、铁、锌等金属的开采和冶炼方法，记述的金属中金属活动性最强的是（ ）
A．金 B．钢 C.铁 D．锌

16、下列实验现象的描述正确的是（ ）
A．灼燃棉纱线，有烧焦的羽毛味 B．铜片投入稀盐酸，产生大量气泡
C．铁丝在纯氧中燃烧，生成白色固体 D．加热“铜绿”，固体变黑

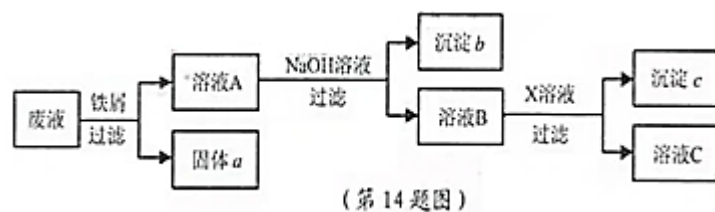
17、物质甲与乙的溶解度曲线如右图所示。下列说法一定正确的是（ ）
A．常温下，乙易溶于水

- B．甲溶液中溶质的质量分数比乙的大
C．从 $t_2^{\circ}\text{C}$ 降至 $t_1^{\circ}\text{C}$ ，甲溶液中有晶体析出
D．甲的溶解度受温度的影响程度比乙的大

18、小金在做电解水实验时，先在水中加入少量含酚酞的硫酸钠溶液（硫酸钠溶液呈中性），再通直流电一段时间，现象如图所示。则下列说法正确的是（ ）

- A．用燃着的木条检验气体 a，发现木条上火焰熄灭
B．在酒精灯火焰上检验气体 b，气体 b 不能燃烧
C．与电源负极相连的电极附近的溶液中存在大量 OH^-
D．在此反应中化学能转化为电能

19、某废液中只含有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 、 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 三种溶质。为了回收金属、保护环境，小科设计了如图方案（所加试剂均过量），则（ ）



- A．固体 a 是铜
B．X 一定是 Na_2SO_4
C．溶液 B 中含有的盐有 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 、 NaNO_3
D．若回收到 6.4g 固体 a，则加入的铁屑质量为 5.6g

20、下列物质是碱性的是（ ）

- A．血液 pH 为 7.35~7.45
B．胃液 pH 为 0.8~1.5
C．牛奶 pH 为 6.3~6.6
D．苹果汁 pH 为 2.9~3.3

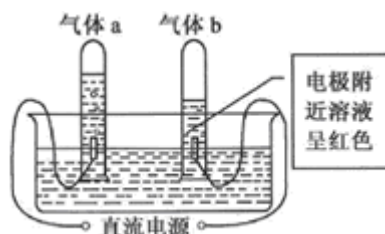
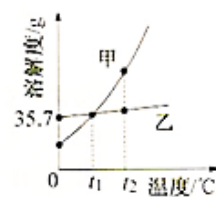
21、除去下列物质中的少量杂质，所选试剂和操作都正确的是（ ）

序号	物质	杂质	试剂	操作
A	NaCl 溶液	CuCl_2	NaOH 溶液	洗气
B	MnO_2	KCl	水	过滤
C	CaCO_3	CaO	稀盐酸	过滤
D	CO_2	HCl	NaOH 溶液	洗气

22、硫酸镁在工农业以及医疗上有广泛应用，其溶解度如下表所示。则下列说法正确的是（ ）

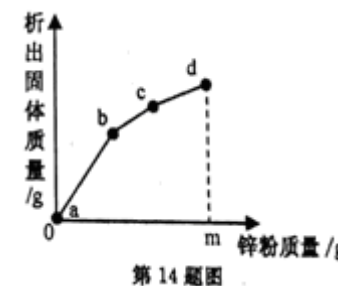
温度/ $^{\circ}\text{C}$	10	30	50	70	90
溶解度/g	27.7	39.3	49.0	54.1	51.1

- A．硫酸镁的溶解度随温度升高而增大
B． 10°C 时，27.7g 硫酸镁和 72.3g 水可配制成质量分数为 27.7% 的硫酸镁溶液
C． 50°C 时，100g 硫酸镁饱和溶液中溶质和溶剂的质量比为 49:100
D． 70°C 时的硫酸镁饱和溶液升温至 90°C ，溶液的溶质质量分数增大



23、往硝酸铜、硝酸银和硝酸亚铁的混合溶液中缓慢连续加入质量为 m 的锌粉，溶液中析出固体的质量与参加反应的锌粉质量关系如图所示，下列说法中正确的是（ ）

- A．c 点对应溶液中含有的金属离子为 Zn^{2+} 和 Cu^{2+}
B．bc 段(不含两端点)析出的金属是 Fe
C．ab 段(不含两端点)对应溶液中含有的金属离子为 Zn^{2+} 、 Ag^+ 、 Cu^{2+} 、 Fe^{2+}
D．若 bc 段和 cd 段中析出固体质量相等，参加反应的锌粉质量分别为 m_1 和 m_2 ， $m_1 > m_2$



24、下列说法正确的是（ ）

- A．粉笔灰分散到水中形成溶液
B．自来水是纯净物
C．长期饮用硬水有益于人体健康
D．水是宝贵的资源

25、我省参与制造的 C919 大飞机采用的复合材料中使用了高温陶瓷材料氮化硅 (Si_3N_4)，其中硅元素的化合价为 +4 价，则氮元素的化合价为（ ）

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

得分	评卷人

二、填空题和简答题（每空 1 分，共 29 分）

26、(12 分) 化学用语是学习化学的重要工具。

(1) 写出下列微粒的化学符号

- ① 钠原子_____ ② 三氧化二氮分子_____
③ 5 个氢氧根离子_____ ④ 锌离子_____

(2) 用下列字母序号填空：

- a．明矾
b．碘水
c．氮气
d．碳酸氢钠

- ① _____用于净水
② _____用于检验淀粉
③ _____用于治疗胃酸过多
④ _____用于粮食保护气

(3) 写出下列反应的化学方程式

- ① 磷与氧气反应_____ ② 硫酸铜溶液与氢氧化钙溶液反应_____
③ 碳酸钙分解_____ ④ 铜与硝酸银溶液反应_____

27、根据氧气的制取和性质的相关知识，回答下列问题：

- (1) 图甲装置中二氧化锰的作用是_____。
(2) 要获得一瓶干燥的氧气，图甲装置中导管的连接顺序为 a→_____。
(3) 下列关于硫燃烧实验（如图乙）的相关描述合理的有_____（填序号）。

- ① 硫在空气中燃烧产生淡蓝色火焰
② 硫燃烧是剧烈氧化的现象
③ 硫在空气和氧气中燃烧的产物不同
④ 集气瓶底部留有水可以减少燃烧产物对空气的污染

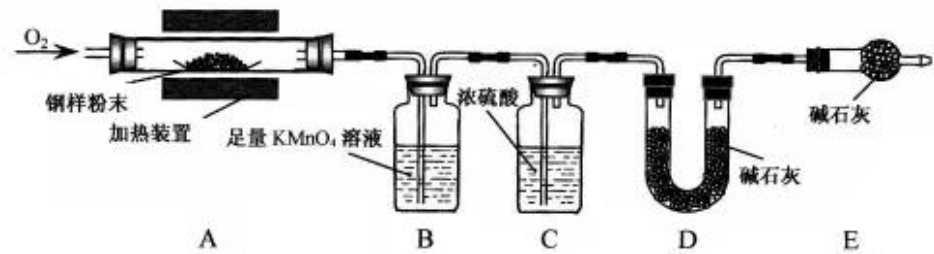


28、下表是不同温度下 KNO₃ 的溶解度表。

- (1) 称取 30g KNO₃ 固体时，在加一定量的 KNO₃ 固体后，发现托盘天平指针偏右，接下来的操作是_____，直到天平平衡。
- (2) 20℃时，将 30g KNO₃ 固体加入到盛有 100g 水的烧杯中，所得溶液是否饱和？_____。
- (3) 要使 20℃的 KNO₃ 不饱和溶液变成饱和溶液，可采用_____的方法。(写出一种即可)

温度(℃)	0	20	40
溶解度(g/100g 水)	13.3	31.6	63.9

29 . (11 分) 为测定钢铁中的含碳量，设计如下装置。钢铁样品在装置 A 中煅烧时，气体产物只有 CO 和 SO₂。

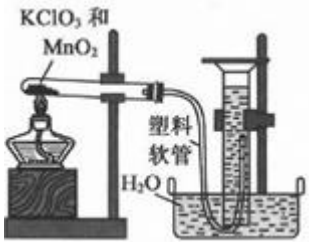


- (1) 钢样品处理成粉末的主要目的是_____。钢样品中的 Fe₃C 煅烧时的化学方程式为 Fe₃C+3O₂====+CO₂。
- (2) 实验室用 KClO₃ 和 MnO₂ 制备 O₂ 的化学方程式为_____，MnO₂ 中 Mn 的化合价为_____。
- (3) 装置 B 的作用是_____，装置 B 中的现象是_____。
- (4) 装置 C 的作用是_____，若无装置 C，则测定结果_____(填“偏大”“无影响”或“偏小”)。
- (4) 装置 D 的作用是_____，装置 E 的作用是_____。
- (6) 钢样中加入某物质可降低煅烧温度，为不影响测定结果，该物质在组成上需满足的条件是_____。

得分	评卷人	三、实验与探究题 (每空 3 分，共 21 分)

30 (6 分) 小金进行如图所示实验来验证质量守恒定律。在实验中用电子天平和最准确测量出表中 m₁、m₂、m₃、m₄ 和 V。 (实验中操作正确，O₂ 的密度为 ρg/cm³)

实验序号	1	2	...
m ₁ (MnO ₂)/g			
m ₂ (KClO ₃)/g			
m ₃ (试管)/g			
m ₄ (试管+加热后剩余固体)/g			
量筒内收集气体的体积 V/cm ³			



- (1) 装置中试管口略向下倾斜的原因是_____。
- (2) 根据质量守恒定律，m₁、m₂、m₃、m₄ 和 V 和 ρ 之间应存在的等量关系为_____。

(3) 每次实验结束后，小金在拆卸装置时总能闻到刺激性气味。他将加热后剩余固体中的 MnO₂ 分离并测量其质量，发现总小于加热前 MnO₂ 的质量。查阅资料后发现，一般认为加热 KClO₃ 和 MnO₂ 混合物的反应过程如下：

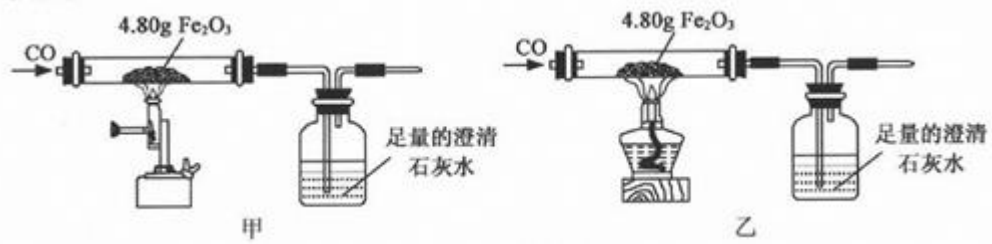
第 1 步：2MnO₂+2KClO₃ $\xrightarrow{\Delta}$ 2KMnO₄+Cl₂↑+O₂↑； (其中 Cl₂ 有刺激性气味)

第 2 步：2KMnO₄ $\xrightarrow{\Delta}$ K₂MnO₄+MnO₂+O₂↑；

第 3 步：K₂MnO₄+Cl₂ $\xrightarrow{\Delta}$ 2KCl+MnO₂+O₂↑

写出加热后剩余固体中 MnO₂ 质量小于加热前 MnO₂ 质量的原因_____。

31. (8 分) 小金利用图示装置进行甲、乙对比实验，探究温度对 CO 和 Fe₂O₃ 反应的影响 (固定装置略)。



- (1) 从实验安全角度考虑，图示装置还应采取的改进措施是_____。
- (2) 完全反应后，两组的生成物均为黑色粉末 (纯净物)，分别用两组生成物进行以下实验：

步骤	操作	甲组现象	乙组现象
1	称量黑色粉末质量/g	m ₁	m ₂
2	取黑色粉末，用磁铁吸引	能被吸引	能被吸引
3	取黑色粉末，加入稀盐酸	全部溶解，有大量气泡	无明显现象
4	取黑色粉末，加入足量 CuSO ₄ 溶液	有红色物质生产	无明显现象

- ①甲组的黑色粉末与稀盐酸反应的化学方程式是_____。
- ②小金查阅资料后发现 Fe₃O₄ 在常温下不与稀盐酸、CuSO₄ 溶液反应，故猜想乙组的生成物为 Fe₃O₄。他又发现 m₂ 恰好为_____g，这可成为支持上述猜想的新证据。
- (3) 甲、乙两组实验说明温度对 CO 和 Fe₂O₃ 反应有影响，且均体现出 CO 的_____ (填写化学性质)。

得分	评卷人	四、计算题 (本题包括 1 个小题，共 10 分。)
		32 、(10 分) 学习小组测定某工业废水 (含有 H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ ，不含固体杂质) 中 H ₂ SO ₄ 的含量。取 100g 废水于烧杯中，加入 100gBaCl ₂ 溶液，恰好完全反应，经过滤得到 176.7g 溶液。

- (可溶性杂质不参加反应，过滤后滤液的损失忽略不计)
- (1) 充分反应后生成沉淀的质量为_____g； (2 分)
- (2) 该工业废水中硫酸的质量分数为多少？ (写出计算过程) (6 分)
- (3) 为避免工业废水污染环境，排放前应对废水进行中和处理，需加入的物质是_____。(2 分)

参考答案：

1-25 CAACDCCCCADDADDDDDCCABACDA

26、(1)①Na ②N₂O₃ ③5OH⁻ ④Zn²⁺

(2)①a ②b ③d ④c

(3)①4P+ 5O₂ $\xrightarrow{\text{点燃}}$ 2P₂O₅ ②Ca(OH)₂ + CuSO₄ == Cu(OH)₂ ↓ + CaSO₄
③CaCO₃ $\xrightarrow{\text{高温}}$ CaO + CO₂ ↑ ④Cu+2AgNO₃==Cu(NO₃)₂+2Ag

27. (1) 催化 (2) d→e→b(→c) (3) ①②④

28. (1) 继续加 KNO₃ 固体 (2) 不饱和 (3) 降低温度(或蒸发水货加 KNO₃ 固体)

29 . (1)增大反应物间的接触面积，使反应更充分发挥， Fe₃O₄

(2) $2\text{KClO}_3 \xrightarrow[\Delta]{\text{MnO}_2} 2\text{KCl} + 3\text{O}_2 \uparrow$ ， +4

(3)除去 CO₂ 中的 SO₂，高锰酸钾溶液颜色变浅。

(4)吸收 CO₂ 中的水蒸气（或干燥 CO₂），偏大。

(5)吸收 CO₂ 测量生成 CO₂ 的质量，防止空气中的 CO₂ 和 H₂O 进入 D 装置影响测量结果。

(6)不能含有碳元素

30. (4 分) (1) 防止冷凝水倒流引起试管炸裂

(2) m₁+m₂+m₃-m₄=ρV

(3) 部分 Cl₂ 散失，未参加后续费用，导致部分锰元素以 K₂MnO₄ 或 KMnO₄ 形式存在，故剩余固体中 MnO₂ 质量小于加热前 MnO₂ 质量（合理即可）

31. (8 分) (1) 在装置末端尖嘴导管处，放置一盏燃着的酒精灯(合理即可)

(2) ①Fe+2HCl=FeCl₂+H₂ ↑ ②4.64

(3) 还原性和可燃性(写出还原性即可)

五、计算题（本大题包括 1 小题，共 10 分）

32、(1) 100g+100g－176.7g=23.3g

解：设 100 g 工业废水中硫酸的质量 x

(2) H₂SO₄+BaCl₂=BaSO₄ ↓ +2HCl

98 233
x 23.3g
98/233 = x/23.3g
x = 9.8g

9.8g/100g×100% = 9.8%

答：该工业废水中硫酸的质量分数为 9.8%。

(3) 氢氧化钙等