

2021 年初中毕业学业模拟考试试题卷

化 学（二）

温馨提示：

- (1) 本学科试卷分试题卷和答题卡两部分，考试时量为 90 分钟，满分为 100 分。
- (2) 请你将姓名、准考证号等相关信息按要求填涂在答题卡上。
- (3) 请在答题卡上作答，答在本试题卷上无效。

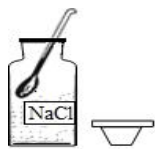
可能用到相对原子质量： H-1 C-12 O-16 Na-23 S-32 Ca-40

一、选择题（本大题共 25 个小题，每小题 2 分，共 50 分。每小题只有一个选项符合题意）

1. 劳动创造了美丽生活，做下列家务劳动时涉及到化学变化的是
A. 对垃圾进行分类 B. 用清水擦洗家具 C. 用自来水淘米 D. 用醋清洗水垢
2. 如图所示的化学实验基本操作中错误的是



A



B



C

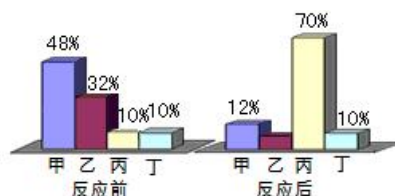


D

3. 空气是一种宝贵的自然资源，有关空气成分的描述正确的是
A. 氧气：可以做保护气 B. 氮气：空气中体积分数最大的气体
C. 二氧化碳：空气中的一种污染物 D. 稀有气体：化学性质不稳定
4. 下列物质的用途中，利用其化学性质的是
A. 铜用于制作导线 B. 干冰用作制冷剂
C. 金刚石用于刻画玻璃 D. 熟石灰用于改良土壤
5. 人体含量最高的金属元素是
A. 铁 B. 锌 C. 钙 D. 铝
6. 榴莲富含多种营养，剥开榴莲时，我们能闻到一股特殊的气味，说明了
A. 分子之间有间隔 B. 分子是由原子构成
C. 分子是不断运动的 D. 原子是化学变化中的最小粒子
7. “人要忠心，火要空心” 木柴架空一些后燃烧时火焰变大，架空的目的是
A. 增加氧气含量 B. 降低木柴的着火点
C. 升高木柴的温度 D. 增大木柴与空气的接触面积
8. 下列有关实验现象描述正确的是
A. 铁片加入稀盐酸中，产生气泡，溶液变成黄色
B. 打开浓盐酸的试剂瓶，瓶口会产生白烟
C. 向氢氧化钠溶液中滴加硫酸铜溶液，出现蓝色固体
D. 硫在氧气中燃烧，发出蓝紫色火焰，生成二氧化硫气体

9. 一定条件下, 甲、乙、丙、丁四种物质在密闭容器中反应, 测得反应前后各物质的质量分数如图所示, 密闭容器中发生的反应基本类型是

- A. 化合反应
B. 分解反应
C. 置换反应
D. 复分解反应



10. 下列各组离子能在 pH=1 的溶液中大量共存的是

- A. H^+ 、 Na^+ 、 NO_3^-
B. K^+ 、 Ca^{2+} 、 OH^-
C. Ba^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}
D. Na^+ 、 Cl^- 、 CO_3^{2-}

11. 实验室欲配制 100 克溶质质量分数 6% 的氯化钠溶液, 而实际配得溶液溶质质量分数小于 6% 导致这种结果出现的原因可能是

- A. 量取水时仰视读数
B. 称量氯化钠时, 分度盘的指针偏向左
C. 配好的溶液装瓶时倒出一部分
D. 与天平配套的砝码有点锈蚀

12. 一些食物的 pH 范围如下, 其中酸性最强的是

- A. 柠檬汁 (2.0~3.0)
B. 番茄汁 (4.0~4.4)
C. 牛奶 (6.3~6.6)
D. 鸡蛋清 (7.6~8.0)

13. 我国著名的科学家侯德榜发明的“侯氏制碱法”为世界制碱工业做出了巨大贡献, 侯氏制碱制得的物质是

- A. 氢氧化钠
B. 碳酸钠
C. 氢氧化钾
D. 碳酸氢钠

14. 下列区分物质的方法或试剂不正确的是

- A. 用灼烧法区分腈纶线、羊毛线
B. 用肥皂水区分硬水、软水
C. 用熟石灰区分氯化铵、硫酸铵
D. 用水区分硝酸铵、氢氧化钠

15. 逻辑推理是学习化学常用的思维方法。下列推理正确的是

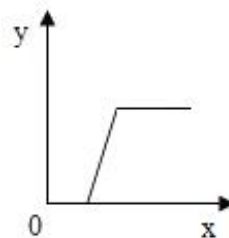
- A. pH<7 溶液呈酸性, 所以 pH<7 的雨水是酸雨
B. 分子可以构成物质, 所以物质都是由分子构成
C. 氯化钠俗称食盐, 所以盐都可以做食用调味剂
D. 点燃氢气、一氧化碳或甲烷前需要检验纯度, 所以点燃可燃性气都要检验纯度

16. 下面是乐乐同学的一次化学用语练习的部分内容, 其中正确的是

- A. 氦气: He_2
B. 硝酸铵中-3 价氮元素: $\overset{-3}{N}H_4NO_3$
C. N_2 : 两个氮原子
D. $2Fe^{2+}$: 两个铁离子

17. 某溶液溶质可能是 NaOH、HCl、 H_2SO_4 、 $MgCl_2$ 的一种或几种。向该溶液中滴加 $Ba(OH)_2$ 溶液, 产生沉淀的质量 (Y) 与加入 $Ba(OH)_2$ 溶液质量 (X) 的关系如图所示, 下列有关溶质组成的说法正确的是

- A. HCl 和 H_2SO_4 一定有
B. H_2SO_4 和 $MgCl_2$ 一定有, NaOH 一定无
C. HCl 和 $MgCl_2$ 一定有
D. HCl 一定有, NaOH、 H_2SO_4 一定无, $MgCl_2$ 可能有



18. 我国向全世界庄严承诺：在 2030 年前碳达峰，到 2060 年碳中和。所谓“碳中和”就是针对排放的二氧化碳，要采取植树、节能减排等各种方式全部抵消。下列措施不利于碳中和的是

- A. 减少一次性竹木筷的使用 B. 发展燃煤火力发电
C. 推广新能源公交车 D. 节约用电，人离灯熄

19. 下列有关化学知识的应用及化学方程式写正确的是

①比较铁和银的金属活动性顺序： $\text{Fe} + 2\text{AgCl} = \text{FeCl}_2 + 2\text{Ag}$

②炼铁厂以赤铁矿为原料炼铁： $\text{Fe}_2\text{O}_3 + 3\text{CO} \xrightarrow{\text{高温}} 2\text{Fe} + 3\text{CO}_2$

③用点燃的方法除去二氧化碳气体中混有的少量一氧化碳： $2\text{CO} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{CO}_2$

④用含碳酸氢钠的药物治疗胃酸过多： $\text{NaHCO}_3 + \text{HCl} = \text{NaCl} + \text{CO}_2 \uparrow + \text{H}_2\text{O}$

- A. ①② B. ③④ C. ①③ D. ②④

20. 下列物质中属于纯净物的是

- A. 盐酸 B. 液氧 C. 汽水 D. 黄铜

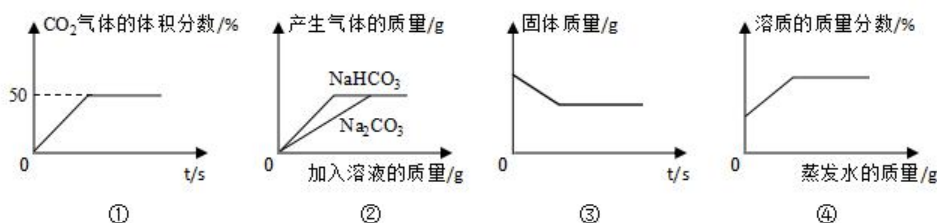
21. 下列关于溶液的说法正确的是

- A. 溶液具有均一性、稳定性 B. 长期放置后不会分层的液体一定是溶液
C. 气体的溶解度随压强增大而减小 D. 医用酒精是75%的乙醇溶液，乙醇作溶剂

22. 化学与生产、生活息息相关，下列说法正确的是

- A. 活性炭吸附可以降低水的硬度 B. 焚烧废弃塑料可以减少污染
C. 在钢铁表面刷油漆可以防止钢铁生锈 D. 必需元素摄入过量有利于人体健康

23. 下列图像能正确反映其对应变化关系的是



- A. 图①：蜡烛在装满空气的密闭容器中燃烧， CO_2 体积分数的变化
B. 图②：向等质量，等浓度的盐酸中不断加入 Na_2CO_3 和 NaHCO_3 溶液，产生气体质量的变化
C. 图③：在高温下，向 Fe_2O_3 固体中通入 CO ，固体质量的变化
D. 图④：在恒温条件下，将饱和 NaCl 溶液蒸发适量水，溶液中溶质质量分数的变化
24. 将一定量的铁粉加入到含有 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 AgNO_3 的废液中，充分反应后过滤，向滤渣中加入稀盐酸，无气泡产生。下列判断正确的是

- A. 滤渣中一定含有 Ag 和 Cu ，滤液中一定含有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$
B. 滤渣中一定不含 Fe ，滤液中一定含有 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 和 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$
C. 滤渣中一定含有 Ag ，滤液中可能含有 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 AgNO_3
D. 滤渣中一定含有 Ag 和 Cu ，滤液中可能含有 $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ 和 AgNO_3

25. 下列实验操作不能达到实验目的的是

选项	实验目的	所用试剂和操作
A	除去氮气中的氧气	通过灼热的铜网
B	除去氯化钠溶液中的硫酸钠	加入适量的氯化钡溶液后过滤
C	除去木炭粉中的氧化铜粉末	加入足量的稀硫酸后过滤，洗涤、干燥
D	除去氧化钙中少量碳酸钙	充分溶于水后过滤

二、填空题（本大题共 6 个小题，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 28 分）

26. 用化学用语填空。

- (1) 地壳中含量最多的元素_____。(2) 3 个铁离子_____。
 (3) 4 个铵根离子_____。(4) 氯气_____。

27. 请从下列选项中选择适当的物质填空（填字母序号）。

A 氢氧化钠 B. 生石灰 C. 石墨 D. 硝酸钾

- (1) 可用于制铅笔芯_____。(2) 可用来生产肥皂_____。
 (3) 农业上用作复合肥_____。(4) 食品袋内作干燥剂_____。

28. 甲、乙、丙三种固体物质的溶解度曲线如图 1 所示，请回答下列问题：

(1) $t_2^{\circ}\text{C}$ 时，等质量甲、乙、丙三种物质的饱和溶液中，溶剂质最少的是_____。

(2) 将 $t_1^{\circ}\text{C}$ 时甲、乙、丙三种物质的饱和溶液升温到 $t_2^{\circ}\text{C}$ 时，三种物质的溶液中溶质质量分数由大到小的顺序为_____；

(3) 若乙中混有少量甲，要得到较纯净的乙，常用的提纯方法是_____。（填降温或蒸发）

(4) 往图-2 所示的烧杯里加入较多的氢氧化钠，试管中可能看到的现象是_____。

29. 化学兴趣小组同学为鉴定实验室的无色废水成分，他们查阅实验开出单的有关资料后，推测出废水中可能含有 HCl 、 Na_2SO_4 、 NaOH 、 Na_2CO_3 中的一种或几种物质，同学们取废水进行了探究（已知 Na_2SO_4 溶液呈中性）。

(1) 测废水的 pH：取一张 pH 试纸，放在玻璃片上，用玻璃棒蘸取待测液滴在 pH 试纸上，然后与标准比色卡比照读数为 $\text{pH}=3$ ，由此可知废水中一定有_____可能有_____。

(2) 检验可能存在的物质，同学们用物理方法证明了该物质的存在，他们的实验操作是_____（填操作名称），实验现象是_____。

(3) 通过探究，同学们确定了废水的成分，为使待处理的废水中不含酸或碱，可向废水中加过量的_____（填物质名称）。

(4) 实验室废水和废渣必须进行无害化处理，不要让实验室成为污染源。

30. 制作皮蛋料泥的原料主要有：生石灰、纯碱、草木灰（含 K_2CO_3 ）等。将他们按一定比例混合加入适量水得到皮蛋料泥。料泥的主要成分是什么呢？同学们进行了如图所示的探究：

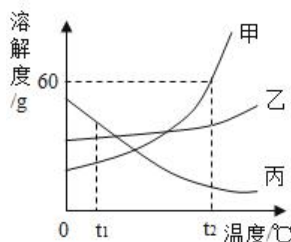


图 1

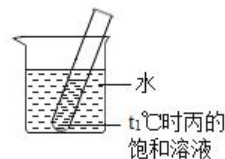
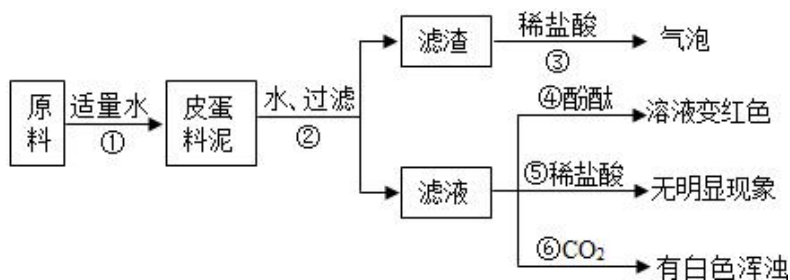


图 2



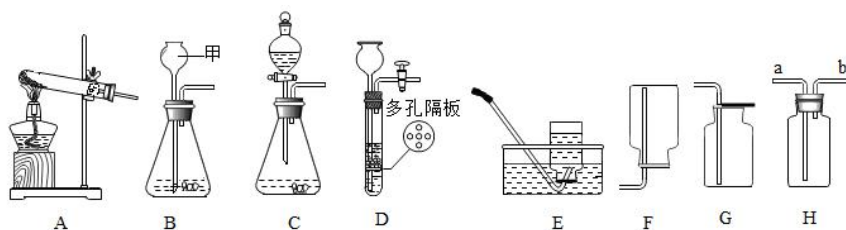
- (1) 步骤②的操作所需的玻璃仪器有：烧杯、玻璃棒、_____；
 (2) 步骤③的现象说明滤渣中一定含有的物质为：_____；
 (3) 由上述实验现象推断，滤液中的溶质一定含有：_____；
 (4) 写出步骤③的化学反应方程式_____；

31. 重大科技创新成果是国之重器、国之利器，必须牢牢掌握在自己手上。2021 年 4 月 23 日，海军三型主战舰艇——长征 18 号艇、大连舰、海南舰集中交付入列，坚决维护国家安全发展利益。“中国制造”让世界震撼。建造舰艇需要钛、铝等金属材料，结合所学化学知识回答有关问题。

- (1) 铁制品长期露在室外易生锈，铁生锈实际上是铁与空气中的_____等发生化学反应的过程。
 (2) 铝既能与盐酸反应，又能与氢氧化钠溶液反应。将铝片加入氢氧化钠溶液中，发生反应的化学方程式为： $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{X} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2 \uparrow$ ，在此反应中 X 的化学式为_____，生成物“ NaAlO_2 ”读作偏铝酸钠，物质分类上它属于 _____（填酸或碱或盐）。
 (3) 铝、铁、铜是生活中常见金属，利用下列各组中的试剂，不能判断出三种金属的活动性顺序的是_____。
 A. Al 、 Cu 、 FeSO_4 溶液 B. Fe 、 AlCl_3 溶液、 CuCl_2 溶液
 C. Al 、 Fe 、 Cu 、 HCl 溶液 D. Cu 、 $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$ 溶液、 $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ 溶液
 (4) 我国南海贮有丰富的油气资源，海底可燃冰的主要成分和天然气相同。天然气燃烧的化学方程式为 _____。

三、实验探究题（本大题共 2 个小题，每个化学方程式 2 分，其余每空 1 分，共 16 分）

32. 根据下列装置，结合所学化学知识回答问题：



- (1) 写出甲仪器的名称_____。
 (2) 如果用过氧化氢溶液制氧气，要能控制反应速率、产生平稳气流，应选择的发生装置是_____（填序号）。化学反应方程式为_____。

- (3) 装置 D 和 C 对比, 装置 D 的优点是_____。
- (4) 如果用 H 装置检验 CO_2 , H 中发生反应的化学方程式为_____。
- (5) 实验室用加热无水醋酸钠和碱石灰固体混合物的方法来制取甲烷。甲烷密度比空气密度小, 难溶于水。若要得到较纯净的甲烷, 应选择的发生装置和收集装置是_____ (填序号)。如果用排空气法收集一瓶干燥的甲烷, H 装置里应盛_____ (填试剂名称), 气体应从_____ (选 a 或 b) 通入。

33. 小聪同学发现自家的水壶用久以后底部会附着一层白色固体, 查阅资料后得知, 水在加热或长久放置时, 溶于水中的可溶性钙和镁的化合物会生成沉淀(水垢), 于是他邀请小明进行了以下实验探究。

探究一: 自家的井水是软水还是硬水?

取少量井水样品于试管中, 加入_____, 振荡, 出现大量浮渣, 由此得出结论: 自家的井水属于_____。

探究二: 白色固体的主要成分是什么?

【假设与猜想】**猜想 I:** CaCO_3 **猜想 II:** _____ (填化学式) **猜想 III:** CaCO_3 和 $\text{Mg}(\text{OH})_2$

【实验与探究】取少量白色固体样品(不考虑杂质和微溶物对实验的影响)于试管中, 向其中加入足量稀盐酸, 白色固体溶解, 有_____产生, 根据以上现象, 小聪认为: 猜想 I 正确。小明认为小聪的结论不严谨, 理由是_____。经过两人反复讨论, 进一步设计了如下实验。

实验步骤	实验现象	实验结论
取上述实验中的上层清液于试管中, 滴加足量 NaOH 溶液	无明显现象	猜想 I 成立
	_____	猜想 III 成立

四、计算题(第 1 问 2 分, 第 2 问 1 分, 第 3 问 3 分)

34. 现有盛 88.4g Na_2CO_3 和 NaOH 混合溶液的大烧杯, 向其中滴加某质量分数的 H_2SO_4 溶液, 充分搅拌, 烧杯中溶液的质量与滴加 H_2SO_4 溶液的质量关系如图所示, 回答下列问题:

- (1) 写出 AB 段发生反应的化学方程式_____。
- (2) B 点时, 大烧杯中溶液 pH _____ 7 (填“>”、“=”或“<”)。
- (3) 所滴加的稀硫酸溶液的溶质质量分数是多少? (写出计算过程)

