



2021年秋季期期末教学质量检测九年级

化学

(本试卷分第I卷和第II卷,考试时间:60分钟,全卷满分100分)

注意:答案一律填写在答题卡上,在试卷上作题无效。考试结束将本试卷和答题卡一并交回。

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16 S—32 Cl—35.5 Na—23

Mg—24 Ca—40 Mn—55 Fe—56 Cu—64 Zn—65 Ag—108

第I卷

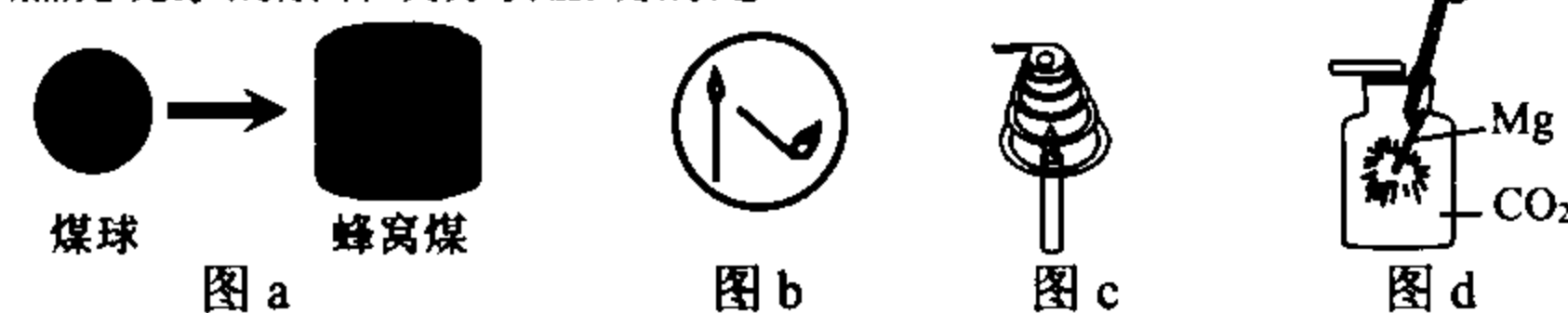
一、我会选择(每小题3分,共42分) 每小题只有一个选项符合题意,请用2B铅笔将答题卡上对应题目的答案标号涂黑,如需改动,必须先用橡皮擦干净后,再改涂其他答案标号。

- 古丝绸之路将我国发明和技术传送到国外,下列古代生产工艺中发生化学变化的是
A. 粮食酿酒 B. 纺纱织布 C. 在甲骨上刻文字 D. 用石块修筑长城
- 下列物质的用途主要利用其物理性质的是
A. 生石灰用作干燥剂 B. 铁粉用作食品保鲜吸氧剂
C. 铜用于制作导线 D. 纯碱用于玻璃生产
- 下列关于资源的叙述错误的是
A. 海洋中含有的元素有80多种,其中最多的金属元素为钠元素
B. 地球上的水资源是丰富的,可利用淡水资源却很少只约占全球水储量的2.53%
C. 空气是人类赖以生存的自然资源,其中氮气可以用于医疗麻醉
D. 空气的成分按体积计算,大约是:氮气78%、氧气21%、稀有气体等其他成分1%
- 下列对实验现象的描述,正确的是
A. 铁在氧气中燃烧,火星四射,生成白色固体
B. 将CO通过灼热的Fe₂O₃粉末,红棕色粉末变成黑色
C. 镁在空气中燃烧生成氧化镁固体
D. 镁和稀盐酸反应,吸收热量
- 下列实验操作或图标正确的是
A. 稀释浓硫酸 B. 蒸发食盐水 C. 储存和运输浓盐酸的容器上贴的图标 D. 禁止吸烟

- “宏观辨识与微观探析”是化学学科核心素养之一。下列客观事实的微观解释正确的是
A. 变瘪的乒乓球放入热水中重新鼓起——乒乓球内分子变大
B. H₂O在通电条件下产生H₂——水分子中有H₂
C. 冰水共存物属于纯净物——冰和水都是由水分子构成
D. 降温使水结成冰——低温导致水分子静止不动
- 一些食物pH的近似值范围如下:柠檬汁2.2~2.4;番茄汁4.0~4.4;牛奶6.3~6.6;鸡蛋清7.6~8.0。下列说法中,正确的是
A. 鸡蛋清和牛奶都显碱性 B. 胃酸过多的人应少饮柠檬汁
C. 番茄汁比柠檬汁的酸性强 D. 以上数值是用pH试纸测量得出的
- 下列说法正确的是
A. 铁片在海水中不易生锈 B. 金属材料包括纯金属和合金,钢是纯铁
C. 纯铜硬度高于黄铜(铜锌合金) D. 铝片表面易生成一层致密的氧化膜

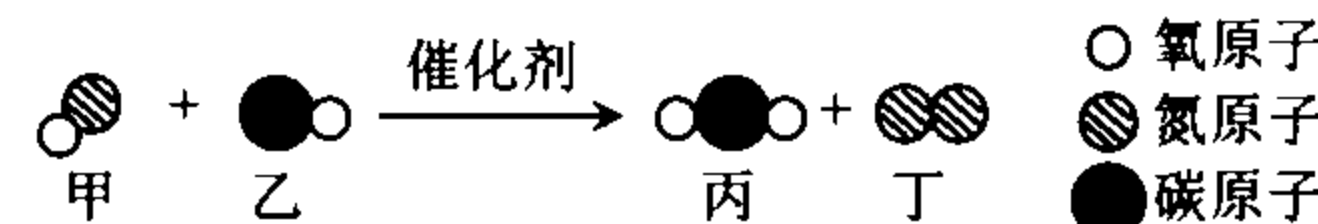
化学试卷 第1页(共4页)

9. 下列关于燃烧现象的解释或分析正确的是

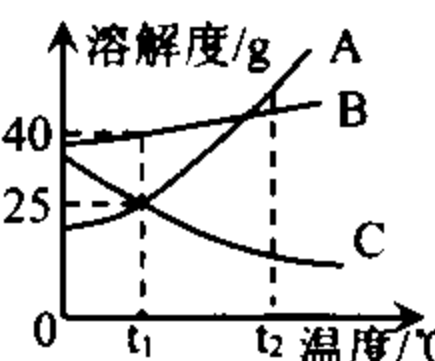


- A. 图a中将煤球变成蜂窝煤后再燃烧,其目的是延长煤燃烧的时间
B. 图b中火柴头斜向下时更容易燃烧,是因为降低了火柴梗的着火点
C. 图c中蜡烛火焰很快熄灭,是因为金属丝阻碍空气的流动
D. 由图d中的现象可知,金属镁燃烧的火灾不能用二氧化碳灭火
10. 汽车尾气催化转化器中发生的反应可减少有害气体排放,其反应的微观示意图如下图。从图中获得的下列信息正确的是

- A. 乙发生了氧化反应
B. 甲是还原剂
C. 甲、乙、丙、丁都属于化合物
D. 反应前后原子个数发生改变



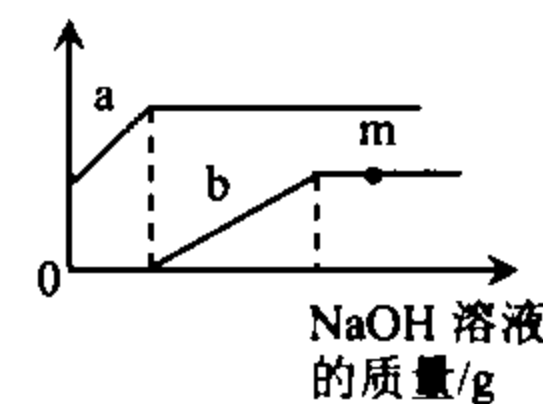
11. A、B、C三种固体物质(均不含结晶水)的溶解度曲线如图所示。下列说法错误的是
- A. 当温度为t₂℃时,三者溶解度关系为:A>B>C
B. 若A中混有少量B杂质,可在较高温度配成饱和溶液,再降温结晶提纯A
C. t₁℃时,把A、C的饱和溶液升温到t₂℃,有晶体析出的是C
D. t₁℃时将40g的B物质溶于60g水中,形成溶液的溶质质量分数为40%



12. X、Y、M、N四种金属,只有X在常温能与氧气反应,生成相应的氧化物。把M放入N盐溶液中,过一会儿,在M表面有N析出;把Y和M分别放入稀硫酸中,Y表面产生气泡而M没有。这四种金属的活动性由强到弱的顺序是
- A. X>Y>M>N B. M>N>Y>X C. M>Y>N>X D. X>Y>N>M

13. 下列实验方案或措施中,能达到目的的是
- A. 用无色酚酞溶液检验NaOH溶液是否变质
B. 用盐酸除去K₂SO₄溶液中混有的少量KOH
C. 用水鉴别硝酸铵、氢氧化钠、硫酸铜三种白色固体
D. 分离碳酸钙和氯化钙的固体混合物——加入足量水搅拌,充分溶解,过滤

14. 下列说法合理的是
- ①高炉炼铁得的是纯铁 ②打开汽水瓶盖,看到气泡逸出,说明气体的溶解度随压强的减小而减小 ③向充满CO₂气体的软塑料瓶中倒入半瓶水,拧紧瓶盖,振荡,塑料瓶变瘪,说明CO₂能与水发生反应 ④某同学将一定量的Na₂CO₃和Ba(OH)₂溶液混合,要想检验反应后Ba(OH)₂是否过量,选用Na₂CO₃溶液、Na₂SO₄溶液或FeCl₃溶液均可 ⑤向一定量的NaCl、MgSO₄和HCl的混合溶液中逐滴加入NaOH溶液,如图表示加入NaOH溶液的质量与某些物质的质量变化关系。则m点对应的溶液中有三种溶质,a点可表示NaCl或H₂O的质量变化情况
- A. 1个 B. 2个 C. 3个 D. 4个



第II卷

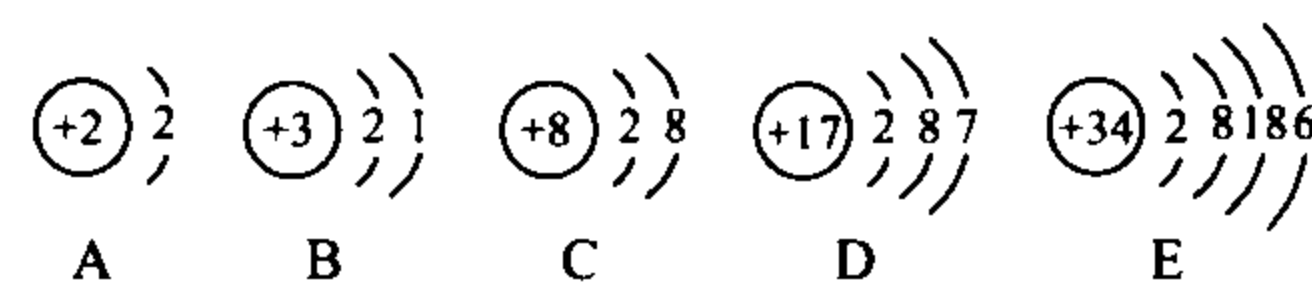
二、我会填空(共16分,每空1分)

15. (4分)用化学符号表示:
- (1) 2个氮原子_____, (2) 3个亚铁离子_____,
(3) 4个硝酸根离子_____, (4) KIO₃中I的化合价_____。
16. (7分)现代社会对能源的需求量越来越大,能源的开发和利用倍受人类关注。
- (1) 我国政府工作报告中提出的实现“碳达峰”和“碳中和”目标。“碳达峰”中的“碳”是指_____。

化学试卷 第2页(共4页)

- (2) 化石燃料包括_____，是不可再生的能源。含有硫、氮元素的燃料，燃烧时排放出_____等气体污染物，在空气中发生反应后的生成物溶于雨水，会形成酸雨。
- (3) 氢气和乙醇都属于清洁能源，都是_____（填“可”或“不可”）再生能源。
- (4) 某燃气灶的燃料由水煤气（CO 和 H₂ 的混合气体）改为天然气后，灶具的进风口应_____（填“改大”、“改小”或“不变”）。氢气作为新能源的优点是_____（答一条即可）。
- (5) 石油经过加热分馏得到_____（填序号）。
- ①石油气 ②汽油 ③柴油 ④煤焦油 ⑤石蜡 ⑥焦炉气

17. (5 分) 如图是几种元素的粒子结构示意图及元素周期表的一部分。



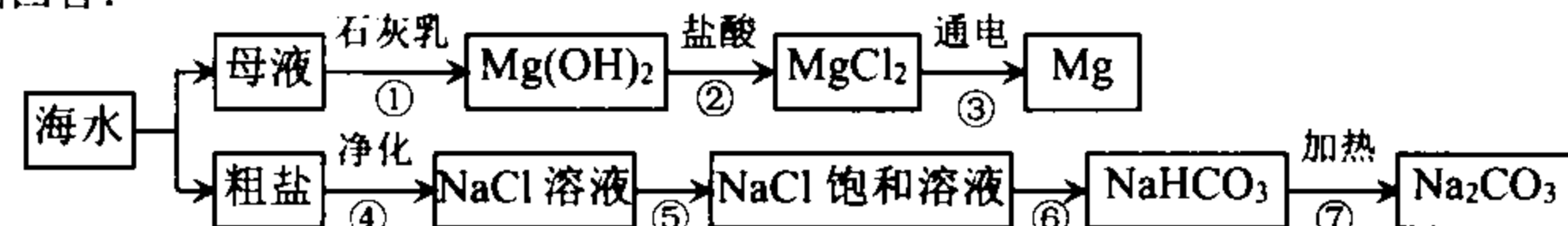
乙

	6 C 碳 12.01	7 N 氮 14.01	8 O 氧 16.00
13 X 铝 26.98	14 Y 硅 28.09	15 P 磷 30.97	

- (1) 2021 年 2 月 27 日，嫦娥五号采集的月壤样品在中国国家博物馆正式展出。月壤中存在着大量的氦-3（氦-3 是含有 2 个质子和 1 个中子的氦原子），其原子结构示意图为图甲中的_____（填序号，下同）。图甲中属于离子的是_____。
- (2) 硒是人体必需微量元素，具有防癌、抗癌作用，其原子结构示意图如图甲中的 E，该元素位于元素周期表中第_____周期，它与图乙中_____（填元素名称）的化学性质相似。
- (3) 原子序数为 13 的元素与图甲中 D 元素组成化合物的化学式是_____。

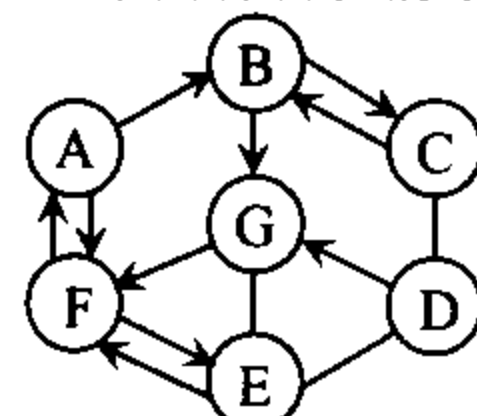
三、我会回答（共 12 分，18 题除化学方程式每空 2 分外，其余每空 1 分，19 题每空 2 分）

18. (6 分) 海水蕴藏着丰富的海洋资源，某兴趣小组设计的综合利用海水的部分流程图如下。据图回答：



- (1) 海水制镁。步骤①制氢氧化镁选择向母液中加入石灰乳，而不是向海水中直接加入石灰乳，原因是_____。
- (2) 海水晒盐。通常采用_____（填“降温”或“蒸发”）结晶的方法使海水中氯化钠析出。通过步骤④除去粗盐溶液中含有的 MgCl₂、Na₂SO₄、CaCl₂ 等可溶性杂质，需要依次加入过量的 BaCl₂ 溶液、过量的 Na₂CO₃ 溶液、过量的 NaOH 溶液，然后过滤，在滤液中加入适量的稀盐酸。其中加入过量的 Na₂CO₃ 溶液的目的是_____。
- (3) 海水制碱。步骤⑥⑦是氨碱法制纯碱的流程，步骤⑥中需要向 NaCl 饱和溶液中先后通入的两种物质是_____（写化学式）。步骤⑦中发生反应的化学方程式是_____。

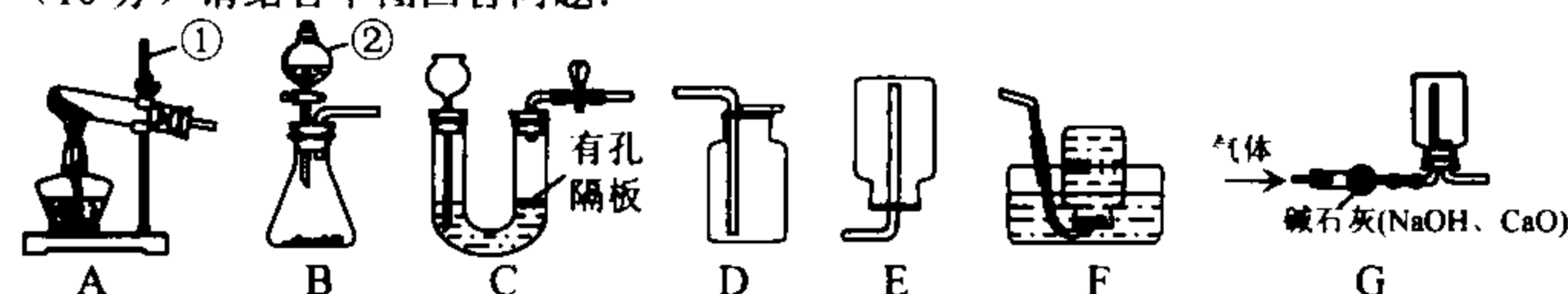
19. (6 分) 初中化学中常见的物质 A~G 有如图所示的转化关系（“—”表示两种物质能够发生反应，“→”表示物质间存在着相应的转化关系，反应条件、部分反应物和生成物未列出）。已知 B 是一种黑色的固体，F 是一种常用的溶剂，B、C、D、E 是不同类别的物质。请分析后回答下列问题：



- (1) F 化学式_____。
- (2) 请写出 B→G 的化学方程式：_____。
- (3) 请描述 C 与 D 反应的现象：_____。

四、我会实验（共 22 分，20 题除化学方程式每空 2 分外，其余每空 1 分，21 题每空 2 分）

20. (10 分) 请结合下图回答问题：



化学试卷 第 3 页（共 4 页）

(1) 仪器名称：①_____，②_____。

(2) 用高锰酸钾制取氧气，可选用的发生装置是_____（填序号），该反应的化学方程式为_____，该反应的基本反应类型是_____。

(3) 实验室制取 CO₂，反应的化学方程式为_____，为方便控制反应的发生和停止，应选择的发生装置是_____（填序号）。

(4) 下列气体可用 G 所示装置干燥、收集的是_____（填序号）。

①H₂ ②O₂ ③CO₂ ④SO₂ ⑤CH₄ ⑥NH₃

21. (12 分) 学习了常见的酸、碱、盐后，同学们对碱的化学性质进行整理归纳，并在教师的指导下进行实验活动。

【进行实验】

序号	实验一	实验二	实验三	实验四
实验内容	酚酞溶液 Ca(OH) ₂ 溶液	CuSO ₄ 溶液 NaOH 溶液	稀盐酸 Ca(OH) ₂ 溶液	CO ₂ NaOH 溶液
实验现象	溶液变_____色	产生蓝色沉淀	无明显现象	无明显现象
分析与结论	Ca(OH) ₂ 能与指示剂作用	反应的化学方程式_____	无法确定是否反应	无法确定是否反应

【发现问题】通过实验，同学们发现实验三、实验四无明显现象，无法确定是否发生化学反应。于是继续探究。

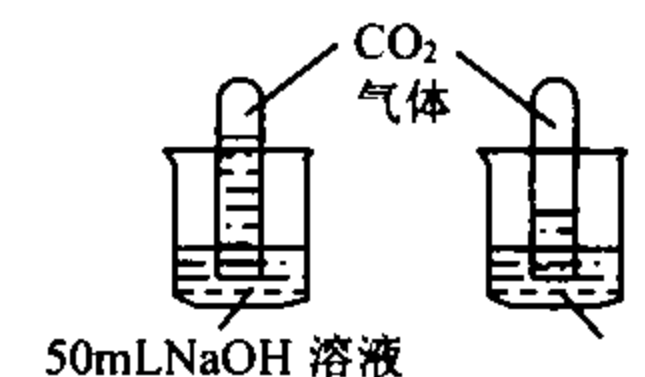
【探究实验】

I. 取少量实验三中的剩余溶液，滴加_____溶液，溶液仍为无色，证明稀盐酸和 Ca(OH)₂ 溶液发生了化学反应，判断依据是溶液中_____完全反应了。

II. 取少量实验四中的剩余溶液，滴加_____（填盐类物质）溶液，观察到产生白色沉淀，证明 CO₂ 和 NaOH 溶液发生了化学反应。

【拓展延伸】同学们针对实验四又进行了如图所示的对比实验：

将充满 CO₂ 的两支相同的试管分别倒扣入盛有不同液体的两个烧杯中，根据试管内液面上升的高度不同，确定二者之间发生了反应。请在图中“_____”处填上适当的内容。



【总结提升】

- (1) 通过上述实验验证了碱溶液的化学性质。
- (2) 没有明显现象的化学反应，可以通过检验反应物消失（或减少）或有新物质生成的方法证明反应发生。

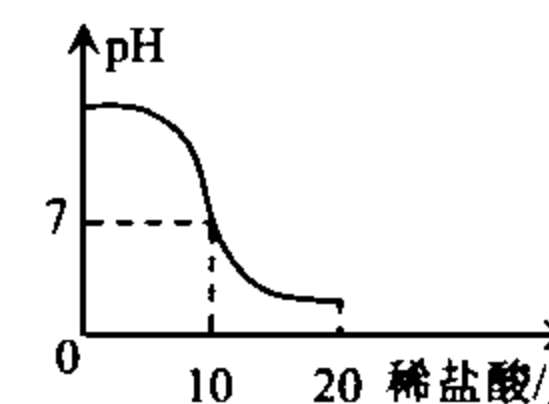
五、我会计算（共 8 分） 相对原子质量：H—1 O—16 Cl—35.5 Na—23

22. (8 分) 将 20.0g 稀盐酸逐滴加入到 10.0g 溶质质量分数为 4.0% 的氢氧化钠溶液中，边滴加边搅拌，随着稀盐酸的滴加，溶液的 pH 变化情况如图所示，溶液的温度变化如表所示（不考虑反应过程中热量散失）。

反应时间/s	0	10	20	30	40	50	60
溶液温度/℃	20.5	20.6	20.7	20.8	20.9	20.8	20.7

(1) 当稀盐酸与氢氧化钠溶液恰好完全反应时，溶液的温度是_____℃。

(2) 计算稀盐酸溶质的质量分数（精确到 0.1%）



祝贺你完成了答题，请你再认真复查，不要带着一丝丝遗憾离开考场！

化学试卷 第 4 页（共 4 页）

密封线内不要答题

2021年秋季期期末考试九年级化学试题参考答案及评分标准

一、1. A 2. C 3. B 4. B 5. A 6. C 7. B 8. D 9. D 10. A 11. D 12. A 13. C 14. A

二、15. (共4分, 每空1分) (1) 2Ne (2) 3Fe²⁺ (3) 4NO₂ (4) K₂⁺CO₃

16. (共7分, 每空1分)

(1) CO₂ (2) 石油、煤、天然气、三氧化硫、氢的氧化物(或SO₂、NO₂) (每空全对才给分)

(3) 可 (4) 改良、燃烧产物不污染环境(或燃烧产物高污染产物) (点)

(5) ①②③④ ①②③④(每空1分)

17. (共5分, 每空1分)

(1) A、C (2) 4 (或四)、氮 (3) AlCl₃

三、(共12分, 18题除化学方程式每空2分外, 其余每空1分, 19题每空2分)

18. (6分) (1) 废水中氯化钙的浓度低, 母液中氯化钙浓度高, 向母液中加入石灰乳, 制得氢氧化钙相对纯净, 量大 (2) 蒸发、将钙离子、过量的根离子沉淀下来(或除去溶液中的氯化钙及加入的过量氯化钙) (3) NH₄、CO₃ (顺序错, 写名称给0分)



19. (6分) (1) H₂O (2) Fe₂O₃ + 4CO $\xrightarrow{\text{高温}}$ 2Fe + 4CO₂ (或 Fe₂O₃ + 2C $\xrightarrow{\text{高温}}$ 2Fe + 2CO₂ ↑)

(3) 有气泡产生, 溶液变成绿色

四、20. (共10分, 除化学方程式每空2分外, 其余每空1分)

(1) 铁架台(带铁夹)、分液漏斗 (2) A、2KMnO₄ $\xrightarrow{\Delta}$ K₂MnO₄ + MnO₂ + O₂ ↑; 分解反应

(3) CaCO₃ + 2HCl = CaCl₂ + CO₂ ↑ + H₂O, C (4) ①②④ (全对才给分)

21. (共12分, 每空2分)

【进行实验】红; CuSO₄ + 2NaOH = Na₂SO₄ + Cu(OH)₂ ↓

【探究实验】I 酚酞, Ca(OH)₂ (或OH⁻或碱); II BaCl₂或CaCl₂或Ba(NO₃)₂或Ca(NO₃)₂

【拓展延伸】50mL水(50mL H₂O或等量的水)

五、22. (1) 20.9 …… (2分)

(2) 碳酸钠恰好完全反应时, 溶液的pH=7, 此时盐酸的质量为10g, NaOH的质量为10g × 4.0% = 0.4g …… (1分)

设该盐酸中溶质的质量分数为x,



$$x = 3.7\% \quad \dots\dots (2分)$$

答: 该盐酸中溶质的质量分数为3.7%。

(其他方法解答, 只要合理即可, 解題时不成或不给出1分)