

## 2023 年衡阳市初中学业水平考试试卷

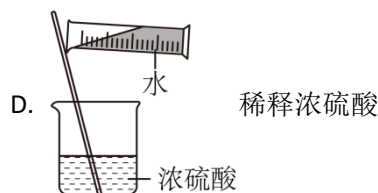
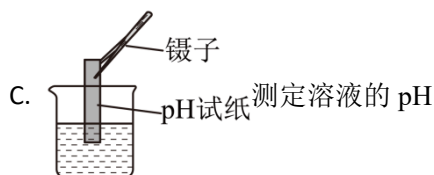
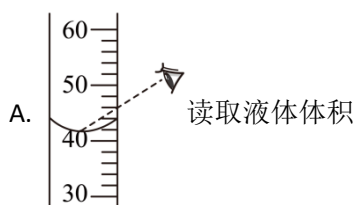
## 化学

考生注意：

- 1.本学科为闭卷考试。
- 2.本试卷共五道大题，满分 100 分。考试时量 90 分钟。
- 3.本试卷的作答一律答在答题卡上，选择题用 2B 铅笔按涂写要求将你认为正确的选项涂黑；非选择题用黑色签字笔作答，作答不能超出黑色矩形边框。直接在试题卷上作答无效。
- 4.答题时可能用到的相对原子质量：H1 C12 N14 O16 Mg24 P31 S 32 Cl35.5 K39 Ca40 Mn55 Cu64 Zn65 Ba137

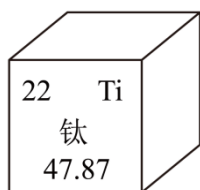
一、选择题(本题 23 小题，每小题 2 分，共 46 分。每小题只有一个正确答案。)

1. 中华优秀传统文化包含了古人对世界的认识与思考。下列诗句中涉及到化学变化的是
  - A. 已是悬崖百丈冰
  - B. 白玉为堂金作马
  - C. 沉舟侧畔千帆过
  - D. 山寺桃花始盛开
2. 正确的实验操作是完成化学实验的基本要求。下列实验操作正确的是

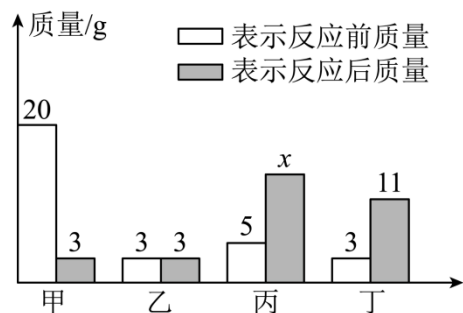


3. 有一位同学暑假去西藏发生了严重的高原反应，医生让他吸入了一种气体后，症状得到缓解。此气体可能是
  - A. 氧气
  - B. 氮气
  - C. 稀有气体
  - D. 二氧化碳
4. 下列有关实验现象的描述中，正确的是
  - A. 镁燃烧后生成白色固体氧化镁
  - B. 灼烧棉线可闻到烧焦羽毛的气味

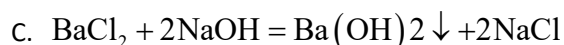
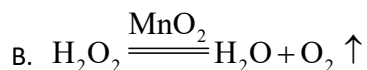
- C. 碳还原氧化铜，固体由黑色变成红色
- D. 二氧化碳通入氯化钙溶液中产生白色沉淀
5. 2023年3月22日是第三十一届“世界水日”。下列说法错误的是
- A. 水与冰块混合得到混合物
- B. 一水多用可节约水资源
- C. 水是一种常见的溶剂
- D. 在生活中用煮沸的方法可将硬水软化
6. 钛和钛合金被认为是21世纪的重要金属材料，它们具有很多优良的性能。下图是钛元素在元素周期表中的信息示意图，从中获取的信息正确的是



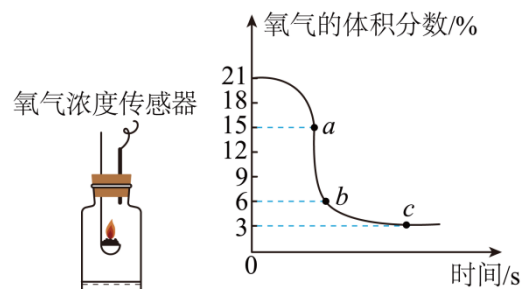
- A. 钛属于非金属元素
- B. 钛原子中的中子数为22
- C. 钛原子的核外电子数为22
- D. 钛的相对原子质量为47.87g
7. 化肥能提高农作物的产量。下列化肥属于复合肥料的是
- A. 尿素                                      B. 磷矿粉                                      C. 硫酸钾                                      D. 磷酸二氢铵
8. 端午节吃粽子是中华民族的传统习俗。衡阳肉粽味道鲜美，其原料有：糯米、五花肉、植物油、食盐、食用纯碱，其中不包含的基本营养素是
- A. 油脂                                      B. 维生素                                      C. 糖类                                      D. 无机盐
9. 在一个密闭容器中，有甲、乙、丙、丁四种物质，一定条件下充分反应，测得反应前后各物质的质量如图所示。下列说法正确的是





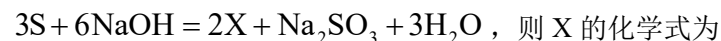


14. 拉瓦锡用定量的方法研究了空气的成分。某兴趣小组利用氧气传感器来检测足量红磷燃烧过程中氧气的含量，如图所示，下列判断正确的是



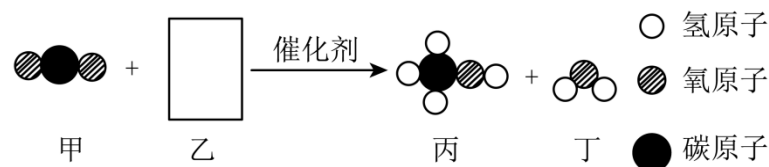
- A. a 点时容器内氮气体积分数为 85%
- B. 容器内物质总质量：b 点>c 点
- C. 氧气有剩余，说明物质燃烧时氧气必须达到一定浓度
- D. 此实验测得空气中氧气的质量分数为 18%

15. 实验后试管中残留的硫，常用热的 NaOH 溶液清洗，发生了如下反应：



- A.  $\text{H}_2\text{S}$
- B.  $\text{SO}_2$
- C.  $\text{Na}_2\text{S}$
- D.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

16. 清华大学的研究人员成功研制出一种纳米纤维催化剂，可将二氧化碳转化为甲醇，该反应的微观示意图如下所示。下列说法错误的是



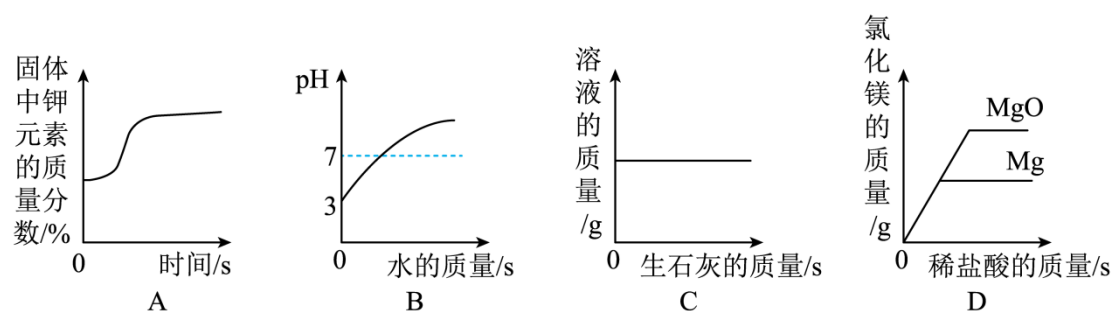
- A. 甲、乙、丙、丁都属于化合物
- B. 反应前后原子的种类不变
- C. 反应生成的丙和丁的质量比为 16：9
- D. 参加反应的甲和乙的分子个数比为 1：3

17. 溶液具有广泛的用途，与人们的生活息息相关。下列有关溶液的说法正确的是



- A. 若滤液为蓝色，则滤渣中一定含有 Cu 和 Zn  
 B. 若滤液不为蓝色，则滤液中可能不含  $\text{CuCl}_2$   
 C. 若往滤渣中加入稀盐酸，有气泡产生，则滤渣中一定含有 Mg  
 D. 所得滤液的质量一定比原溶液的质量大

23. 下列图像能正确反映对应变化关系的是



- A. 加热一定量的氯酸钾和二氧化锰的混合物  
 B. 向一定量  $\text{pH} = 3$  的稀硫酸中不断加水  
 C. 向一定量的饱和石灰水中不断加入生石灰  
 D. 向等质量的镁和氧化镁中分别加入等浓度的稀盐酸至过量

## 二、填空题(本题 6 小题，化学方程式每个 2 分，其余每空 1 分，共 24 分。)

24. 现有 A. 稀有气体 B. 石墨 C. 烧碱 D. 小苏打四种物质，请用合适的字母代号填空：

- (1) 可用作某些气体干燥剂的是\_\_\_\_\_；  
 (2) 可用于制霓虹灯的是\_\_\_\_\_；  
 (3) 可用于制发酵粉的是\_\_\_\_\_；  
 (4) 可用于制铅笔芯的是\_\_\_\_\_。

25. 化学用语是学习化学的重要工具。请用正确的化学用语填空：

- (1) 3 个磷原子\_\_\_\_\_；  
 (2) 保持氢气化学性质的最小粒子\_\_\_\_\_；  
 (3) 氢氧根离子\_\_\_\_\_；  
 (4) 硝酸中氮元素的化合价\_\_\_\_\_。

26. 2023 年 5 月 30 日 9 时 31 分，神舟十六载人飞船顺利升空，六位航天员在空间站胜利会师，举国欢庆。试回答：

- (1) 航天员的航天服由多层不同材料组成，以下属于有机合成材料的是\_\_\_\_\_。

- A. 棉针织内衣层                      B. 羊毛保暖层                      C. 聚氯乙烯管水冷

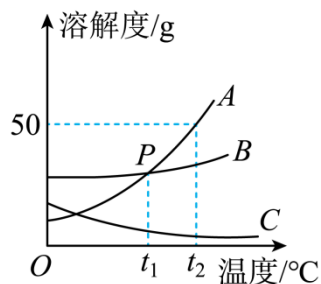
层

(2) 为了解决航天员的饮水、呼吸问题, 某科技小组设计了核心舱环控生保半封闭系统, 其中部分过程是: 人体排出的水通过收集和净化处理后, 部分经电解产生氧气供给呼吸。

①净化水使用的分子筛表面疏松多孔, 结构与活性炭类似, 具有\_\_\_\_\_作用。

②电解水时, 正极产生的气体是\_\_\_\_\_, 其质量是负极产生的气体的\_\_\_\_\_倍。

27. 几种固体物质的溶解度曲线如图所示, 请回答下列问题:



(1) P 点的意义是\_\_\_\_\_。

(2)  $t_2^{\circ}\text{C}$  时, A、B、C 三种物质的溶解度由小到大的顺序是\_\_\_\_\_。

(3)  $t_1^{\circ}\text{C}$  时, 将 C 物质的接近饱和的溶液变为饱和溶液的方法是\_\_\_\_\_(任写一种)。

(4)  $t_2^{\circ}\text{C}$  时, 将 30gA 加入 50g 水中, 充分溶解并恢复到  $t_2^{\circ}\text{C}$  形成溶液的质量是\_\_\_\_\_g。

28. 硫酸和盐酸是实验室、化工生产中常用的两种重要的酸。

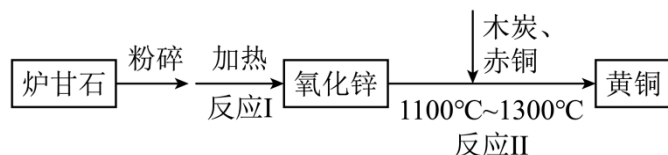
(1) 其中具有挥发性的酸是\_\_\_\_\_。

(2) 将紫色石蕊溶液滴入稀硫酸中, 溶液变为\_\_\_\_\_色。

(3) 两种酸都可用于金属除锈, 请写出盐酸除铁锈的化学方程式\_\_\_\_\_。

29. 黄铜(锌和铜的合金)在古代应用非常广泛, 古人用炉甘石( $\text{ZnCO}_3$ ), 赤铜( $\text{Cu}_2\text{O}$ )和木炭

制备黄铜, 其中一种流程如下:



(1) 黄铜和纯铜相比较, 硬度更大的是\_\_\_\_\_。

(2) 反应II中赤铜与木炭反应生成铜和二氧化碳, 请写出此反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

(3) 黄铜与黄金外观上非常相似, 请用一种方法对两者进行区分\_\_\_\_\_。

**三、简答题(本题 2 小题, 每空 1 分, 共 6 分。)**

30. 衡阳市正在“创文巩卫”, 市委市政府号召全体市民积极参与。

(1) 倡导对生活垃圾实行分类存放和处理, 下列物质属于可回收垃圾的是\_\_\_\_\_(填序号)。

- A. 易拉罐                      B. 矿泉水瓶                      C. 腐败的食物                      D. 包装纸

(2) 漫步湘江河畔, 碧波荡漾, 清澈见底, 请提出一条保护母亲河的建议\_\_\_\_\_。

(3) 走进衡州大道, 两边绿意盎然, 花香四溢, 请用分子的观点解释\_\_\_\_\_。

31. 阅读下面信息, 回答相关问题。

习近平总书记在致金沙江白鹤滩水电站首批机组投产发电的贺信中指出: “白鹤滩水电站是实施“西电东送”的国家重大工程, 是当今世界在建规模最大、技术难度最高的水电工程, 全球单机容量最大功率百万千瓦水轮发电机组, 实现了我国高端装备制造的重大突破。”中国电力企业联合会近日发布报告指出: 截止至今年3月底, 全国全口径发电装机容量26.2亿千瓦。其中非化石能源发电装机容量13.3亿千瓦, 同比增长15.9%, 占总装机容量比重为50.5%, 首次超过50%, 形成了多元化清洁能源供应体系。

(1) 煤属于不可再生能源, 生活中常将煤做成蜂窝状, 其原因是\_\_\_\_\_。

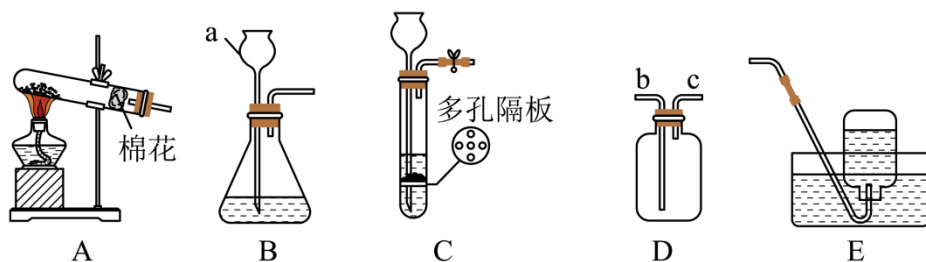
(2) 大量使用化石燃料, 可能导致温室效应增强, 由此可能产生的危害有\_\_\_\_\_(任写一条)。

(3) 国家正在大力构建多元化清洁能源供应体系, 下列措施符合这一主题的是\_\_\_\_\_。

- A. 大力发展核电                      B. 使用火力发电  
C. 推广新能源汽车的使用                      D. 采用太阳能城乡道路照明

#### 四、实验与探究题(本题2小题, 化学方程式每个2分, 其余每空1分, 共16分)

32. 下图是实验室的部分实验装置, 请回答有关问题:



(1) 图中 a 仪器的名称\_\_\_\_\_。

(2) 某同学在实验室用 A、E 装置制取氧气, 反应的化学方程式为\_\_\_\_\_; 通过检测发现用 E 装置收集的氧气不纯, 可能的原因是\_\_\_\_\_(任写一条)。

(3) 实验室制取二氧化碳气体时, 为了随时控制反应的发生或停止, 发生装置应选用\_\_\_\_\_; 如用 D 装置收集二氧化碳, 则气体应从\_\_\_\_\_(填“b”或“c”)端通入。

(4) 实验室常用澄清石灰水检验二氧化碳, 请写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

33. 食盐是生活必需品之一，可以通过海盐或地下盐矿的岩盐精制得到。某化学兴趣小组对市面上一些品牌食盐的成分产生了浓厚的兴趣，进行了一系列的实验探究。

**【查阅资料】**

I. 食盐中一般会添加微量碘酸钾( $\text{KIO}_3$ )，还可能含有少量氯化钙、氯化镁等杂质。

II. 碘酸钾性质比较稳定，高温不易分解，不与氯化钙、氯化镁反应。

III. 碘酸钾在酸性条件下遇碘化钾可产生碘单质。淀粉遇碘单质变蓝。

**【探究过程】**

(1) 小宇对某品牌食盐是否加碘提出质疑，并设计了探究方案：取一定质量的该品牌食盐样品，加水充分搅拌，溶解后加入适量淀粉，始终无明显现象。小宇据此现象得出结论：该品牌食盐没有加碘。小李认为小宇的实验方案不严谨，其理由是\_\_\_\_\_。

(2) 小李认为只要在小宇实验后的溶液中加入\_\_\_\_\_溶液和稀醋酸即可以证明食盐中是否加碘。该实验中加入稀醋酸的目的是\_\_\_\_\_。

(3) 小明听爸爸说过，最近家里的菜总是有苦味。小明在询问老师后认为是此食盐可能含有氯化镁导致的。小明取适量该食盐样品，配成溶液，加入少量氢氧化钠溶液，产生\_\_\_\_\_沉淀，说明该食盐中含有氯化镁。写出该反应的化学方程式\_\_\_\_\_。

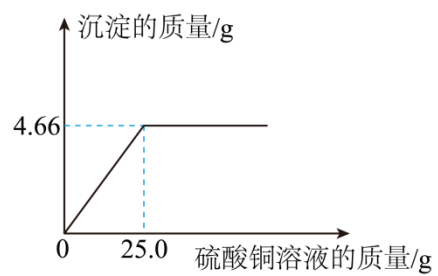
(4) 小明曾观察到家里的食盐容易受潮。他询问老师后认为是该食盐中可能还含有氯化钙导致的。他在实验(3)之后的溶液中继续加入  $\text{NaOH}$  溶液至过量，然后过滤，在滤液中再加入  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  溶液，又产生了白色沉淀，小明得出：该食盐中含有氯化钙。问：①过滤操作中玻璃棒的作用是\_\_\_\_\_；②你认为小明的实验方案\_\_\_\_\_(填“可以”或“不可以”)证明该食盐中含有氯化钙。

**【反思交流】**

该化学兴趣小组完成了对部分品牌食盐成分的探究，他们认为实验设计方案可能还有待完善，相约以后要致力于化学研究，造福人们。

**五、计算题(本题 1 小题，共 8 分。)**

34. 在一定条件下通过化学反应可以实现物质的转化。甲、乙两位同学为了探索硫酸铜的转化规律，分别将相同浓度的硫酸铜溶液逐滴加入到一定量的氢氧化钠溶液和氯化钡溶液中。



- (1) 甲同学证明硫酸铜可以转化为氢氧化铜，其实验现象是\_\_\_\_\_。
- (2) 乙同学证明硫酸铜可以转化为硫酸钡。测得的数据如图所示，请计算硫酸铜溶液的溶质质量分数。

## 2023 年衡阳市初中学业水平考试试卷

### 化学

考生注意：

1. 本学科为闭卷考试。
2. 本试卷共五道大题，满分 100 分。考试时量 90 分钟。
3. 本试卷的作答一律答在答题卡上，选择题用 2B 铅笔按涂写要求将你认为正确的选项涂黑；非选择题用黑色签字笔作答，作答不能超出黑色矩形边框。直接在试题卷上作答无效。
4. 答题时可能用到的相对原子质量：H1 C12 N14 O16 Mg24 P31 S 32 Cl35.5 K39 Ca40 Mn55 Cu64 Zn65 Ba137

一、选择题(本题 23 小题，每小题 2 分，共 46 分。每小题只有一个正确答案。)

1. 中华优秀传统文化包含了古人对世界的认识与思考。下列诗句中涉及到化学变化的是
 

A. 已是悬崖百丈冰	B. 白玉为堂金作马
C. 沉舟侧畔千帆过	D. 山寺桃花始盛开

【答案】D

【解析】

【详解】A、已是悬崖百丈冰只是水的状态发生变化，没有生成新物质，属于物理变化，选项错误；

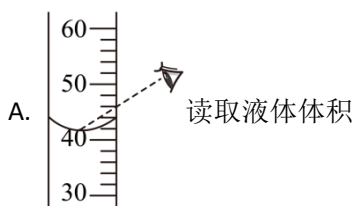
B、白玉为堂金作马只是物质形状发生变化，没有生成新物质，属于物理变化；

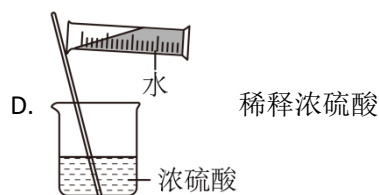
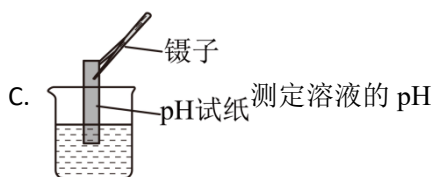
C、沉舟侧畔千帆过没有生成新物质，属于物理变化，选项错误；

D、山寺桃花始盛开后有新物质生成，属于化学变化，选项正确；

故选 D。

2. 正确的实验操作是完成化学实验的基本要求。下列实验操作正确的是





【答案】B

【解析】

【详解】A、读取液体体积时，量筒要放平，视线应与量筒内液体的凹液面最低处保持水平，错误；

B、很多的气体有毒或者有刺激性气味，故闻气体气味时，用手在瓶口轻轻扇动，使极少量气体飘进鼻孔，而不能凑到容器口闻气体的气味，正确；

C、在玻璃片或白瓷板上，用玻璃棒蘸取少量待测液滴在干燥的 pH 试纸上，与标准比色卡对比即可测得溶液的 pH。不能将 pH 试纸放到待测溶液中，会污染试剂，错误；

D、稀释浓硫酸时，要把浓硫酸缓缓地沿器壁注入水中，同时用玻璃棒不断搅拌，以使热量及时地扩散，一定不能把水注入浓硫酸中，错误。

故选 B。

3. 有一位同学暑假去西藏发生了严重的高原反应，医生让他吸入了一种气体后，症状得到缓解。此气体可能是

- A. 氧气                      B. 氮气                      C. 稀有气体                      D. 二氧化碳

【答案】A

【解析】

【详解】A、氧气可以供给呼吸，则可以用于缓解高原反应的症状，故选项符合题意；

B、氮气不可以供给呼吸，则不可以用于缓解高原反应的症状，故选项不符合题意；

C、稀有气体不可以供给呼吸，则不可以用于缓解高原反应的症状，故选项不符合题意；

D、二氧化碳不可以供给呼吸，则不可以用于缓解高原反应的症状，故选项不符合题意。

故选 A。

4. 下列有关实验现象的描述中，正确的是

- A. 镁燃烧后生成白色固体氧化镁  
B. 灼烧棉线可闻到烧焦羽毛的气味

- C. 碳还原氧化铜，固体由黑色变成红色  
D. 二氧化碳通入氯化钙溶液中产生白色沉淀

【答案】C

【解析】

【详解】A、镁燃烧后，生成白色固体氧化镁是实验结论而不是实验现象，不符合题意；

B、棉线是天然纤维，主要由纤维素构成，它不是蛋白质类的纤维，故不会产生烧焦的羽毛味，不符合题意；

C、碳还原氧化铜生成铜和二氧化碳，会观察到固体由黑色逐渐变红色，符合题意；

D、二氧化碳与氯化钙溶液不反应，不符合题意；

故选 C。

5. 2023 年 3 月 22 日是第三十一届“世界水日”。下列说法错误的是

- A. 水与冰块混合得到混合物  
B. 一水多用可节约水资源  
C. 水是一种常见的溶剂  
D. 在生活中用煮沸的方法可将硬水软化

【答案】A

【解析】

【详解】A、水与冰块混合后，其也仅由水分子这一种分子构成，属于纯净物，符合题意；

B、一水多用可以减少水资源的使用，可以节约水资源，不符合题意；

C、水是一种常见的溶剂，其可以溶解许多物质，如食盐、白糖等，不符合题意；

D、煮沸可以使得水中的可溶性的钙、镁化合物受热分解为不溶性的钙、镁化合物沉淀，进而降低水的硬度，不符合题意；

故选 A。

6. 钛和钛合金被认为是 21 世纪的重要金属材料，它们具有很多优良的性能。下图是钛元素在元素周期表中的信息示意图，从中获取的信息正确的是

22	Ti
钛	
47.87	

- A. 钛属于非金属元素

- B. 钛原子中的中子数为 22  
 C. 钛原子的核外电子数为 22  
 D. 钛的相对原子质量为 47.87g

【答案】C

【解析】

【详解】A、根据元素周期表中的一格可知，中间的汉字表示元素名称，该元素的名称是钛，带“钅”字旁，属于金属元素，故选项说法错误；

B、根据元素周期表中的一格可知，左上角的数字表示原子序数，故钛原子的原子序数为 22，根据原子中原子序数=核电荷数=质子数=核外电子数，则该元素的原子核内质子数为 22，汉字下面的数字表示相对原子质量，该元素的相对原子质量为 47.87，根据在原子中，质子数+中子数 $\approx$ 相对原子质量，故钛原子中的中子数 $\approx 48-22=26$ ，故选项说法错误；

C、根据元素周期表中的一格可知，左上角的数字表示原子序数，故钛原子的原子序数为 22，根据原子中原子序数=核电荷数=质子数=核外电子数，则钛原子的核外电子数为 22，故选项说法正确；

D、根据元素周期表中的一格可知，汉字下面的数字表示相对原子质量，该元素的相对原子质量为 47.87，相对原子质量单位是“1”，不是“g”，通常省略，故选项说法错误；

故选 C。

7. 化肥能提高农作物的产量。下列化肥属于复合肥料的是

- A. 尿素                                      B. 磷矿粉                                      C. 硫酸钾                                      D. 磷酸二氢铵

【答案】D

【解析】

【详解】A、尿素是含有氮元素的化学肥料，属于氮肥；

B、磷矿粉是含有磷元素的化学肥料，属于磷肥；

C、硫酸钾是含有钾元素的化学肥料，属于钾肥；

D、磷酸二氢铵是含有磷、氮元素的化学肥料，属于复合肥；

答案：D。

8. 端午节吃粽子是中华民族的传统习俗。衡阳肉粽味道鲜美，其原料有：糯米、五花肉、植物油、食盐、食用纯碱，其中不包含的基本营养素是

- A. 油脂                                      B. 维生素                                      C. 糖类                                      D. 无机盐

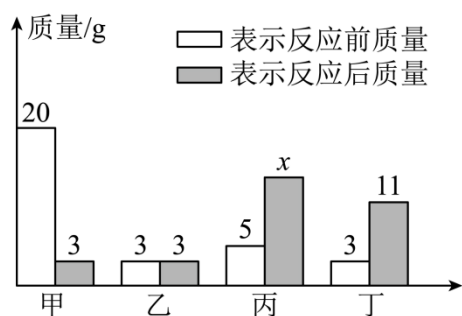
【答案】B

【解析】

【详解】糯米中富含淀粉，淀粉属于糖类；五花肉、植物油中富含油脂，五花肉中富含蛋白质，食盐、食用纯碱属于无机盐。其中不包含的基本营养素是维生素。

故选 B。

9. 在一个密闭容器中，有甲、乙、丙、丁四种物质，一定条件下充分反应，测得反应前后各物质的质量如图所示。下列说法正确的是



A.  $x = 14$

B. 乙一定是催化剂

C. 甲可能是单质

D. 丙和丁的相对分子质量之比一定是

9 : 8

【答案】A

【解析】

【分析】由于该反应在密闭容器内进行，根据质量守恒定律，则有  $20+3+5+3=3+3+x+11$ ，解得  $x=14$ ，反应前后甲的质量减少  $20\text{g}-3\text{g}=17\text{g}$ ，故甲是反应物；反应前后乙的质量不变，故乙可能作该反应的催化剂，也可能没有参加反应；反应前后丙的质量增加了  $14\text{g}-5\text{g}=9\text{g}$ ，故丙是生成物；反应前后丁的质量增加了  $11\text{g}-3\text{g}=8\text{g}$ ，故丁是生成物；所以该反应为甲分解生成丙和丁。

【详解】A、由分析可知， $x=14$ ，故 A 说法正确；

B、根据反应前后乙的质量不变，故乙可能作该反应的催化剂，也可能没有参加反应，故 B 说法错误；

C、由分析可知，该反应为甲分解生成丙和丁，符合一变多的特点，属于分解反应，甲是分解反应中的反应物，所以甲不可能是单质，故 C 说法错误；

D、由分析可知，生成的丙和丁的质量之比为  $9\text{g}:8\text{g}=9:8$ ，若生成的丙和丁的化学计量数之比为  $1:1$ ，则丙和丁的相对分子质量之比一定是  $9:8$ ，由于丙和丁的化学计量数不能确定，所

以相对分子质量之比也不能确定，故 D 说法错误；

故选 A。

10. 有关碳及碳的氧化物的说法中，正确的是

A. 碳的单质都是黑色

B. 植物光合作用可将  $\text{CO}_2$  转变为  $\text{O}_2$

C. CO 和  $\text{CO}_2$  元素组成相同，它们的化学性质相似

D. 金刚石和石墨都是碳单质，它们的相互转化是物理变化

【答案】B

【解析】

【详解】A、碳的单质不一定是黑色的，如纯净的金刚石是无色，故 A 说法错误；

B、植物的光合作用吸收二氧化碳，释放出氧气，可将  $\text{CO}_2$  转变为  $\text{O}_2$ ，故 B 说法正确；

C、由分子构成的物质，分子是保持物质化学性质的最小微粒，CO 和  $\text{CO}_2$  的组成元素相同，但一氧化碳是由一氧化碳分子构成的，二氧化碳是由二氧化碳分子构成的，它们的分子构成不同，因此二者的化学性质不相似，故 C 说法错误；

D、石墨和金刚石都是碳单质，属于两种不同的物质，所以它们的相互转化过程中有新物质生成，属于化学变化，故 D 说法错误；

故选 B。

11. 罗红霉素  $\text{C}_{41}\text{H}_{76}\text{N}_2\text{O}_{15}$  是某药品的主要成分，下列有关罗红霉素的说法错误的是

A. 罗红霉素中氢元素的质量分数最大

B. 罗红霉素由碳、氢、氮、氧四种元素组成

C. 罗红霉素中氮、氧原子的个数比为 2 : 15

D. 一个罗红霉素分子由 41 个碳原子、76 个氢原子、2 个氮原子、15 个氧原子构成

【答案】A

【解析】

【详解】A、罗红霉素  $\text{C}_{41}\text{H}_{76}\text{N}_2\text{O}_{15}$  中碳元素的质量分数=

$$\frac{12 \times 41}{12 \times 41 + 1 \times 76 + 14 \times 2 + 16 \times 15} \times 100\% ;$$

$$\text{罗红霉素 } \text{C}_{41}\text{H}_{76}\text{N}_2\text{O}_{15} \text{ 中氢元素的质量分数} = \frac{1 \times 76}{12 \times 41 + 1 \times 76 + 14 \times 2 + 16 \times 15} \times 100\% ;$$

$$\text{罗红霉素 } C_{41}H_{76}N_2O_{15} \text{ 中氮元素的质量分数} = \frac{14 \times 2}{12 \times 41 + 1 \times 76 + 14 \times 2 + 16 \times 15} \times 100\% ;$$

$$\text{罗红霉素 } C_{41}H_{76}N_2O_{15} \text{ 中氧元素的质量分数} = \frac{16 \times 15}{12 \times 41 + 1 \times 76 + 14 \times 2 + 16 \times 15} \times 100\% \text{。所以,}$$

罗红霉素中碳元素的质量分数最大。A 错误。

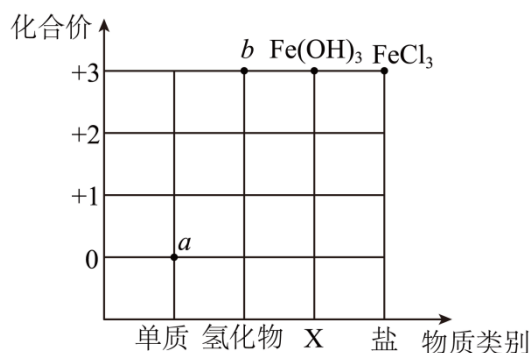
B、根据罗红霉素化学式  $C_{41}H_{76}N_2O_{15}$  可知，罗红霉素由碳、氢、氮、氧四种元素组成。B 正确；

C、根据罗红霉素化学式  $C_{41}H_{76}N_2O_{15}$  可知，罗红霉素中氮氧原子的个数比=2:15。C 正确；

D、根据罗红霉素化学式  $C_{41}H_{76}N_2O_{15}$  可知，一个罗红霉素分子由 41 个碳原子、76 个氢原子、2 个氮原子、15 个氧原子构成。D 正确。

综上所述：选择 A。

12. 铁元素的“价类二维图”如图所示。下列说法错误的是



- A. X 是碱  
 B. 物质 a 可与稀盐酸反应生成  $FeCl_3$   
 C. 物质 b 的化学式是  $Fe_2O_3$   
 D.  $FeCl_3$  溶液可与  $NaOH$  溶液反应生成  $Fe(OH)_3$

【答案】B

【解析】

【详解】A、由图可知， $Fe(OH)_3$  是由金属离子和氢氧根离子构成的化合物，属于碱，因此 X 是碱，故选项说法正确；

B、物质 a 的化合价为 0，对应的物质是单质，即铁，铁与盐酸反应生成  $FeCl_2$  和氢气，故选项说法不正确；

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/867030063160006041>