

化学硫及其化合物等知识基础考点测试试卷

1. 现有 1mol 的 NaCl 溶液，体积为 500ml，其浓度为 () mol/L。

- A、0.5.
- B、1.
- C、1.5.
- D、2.

【正确答案】： D

解析： 这道题考察的是溶液浓度的计算。在化学中，溶液的浓度通常定义为溶质的物质的量除以溶液的体积。根据题目，我们有 1mol 的 NaCl 溶解在 500ml（即 0.5L）的溶液中。所以，浓度 $c = n/V = 1\text{mol}/0.5\text{L} = 2\text{mol/L}$ 。因此，正确答案是 D。

2. 下列各组物质，按化合物、单质、混合物顺序排列的是 ()。

- A、碱石灰、生铁、盐酸
- B、食用醋、氮气、 $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$
- C、石灰石、液态氧、碘酒.
- D、冰水混合物、白磷、漂粉精

【正确答案】： D

解析： 这道题考查物质的分类。化合物是由不同元素组成的纯净物，单质是由同种元素组成的纯净物，混合物由不同物质组成。冰水混合物只含 H_2O 这一种化合物，白磷是单质，漂粉精含多种成分是混合物。A 中碱石灰、生铁、盐酸都是混合物；B 中食用醋是混合物， $\text{Na}_2\text{CO}_3 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ 是化合物；C 中石灰石是混合物。所以答案是 D。

3. 下列物质中，属于酸的是 ()。

- A、HCl.
- B、 H_2O .
- C、CO
- D、NaOH.

【正确答案】： A

解析： 这道题考查酸的定义。在化学中，酸是在水溶液中电离出的阳离子全部是氢离子的化合物。HCl 在水溶液中能电离出氢离子和氯离子，符合酸的定义。 H_2O 是中性物质，CO 是氧化物，NaOH 电离出的阳离子是钠离子，属于碱。所以答案是 A 选项。

4. 下列关于硫及其化合物的说法正确的是 ()。

- A、单质硫易溶于 CS_2 ，实验室常用 CS_2 清洗沾有硫单质的试管
- B、二氧化硫使酸性高锰酸钾溶液褪色，体现了其漂白性

- C、浓硫酸具有吸水性，可用于干燥 HCl、NH₃、Cl₂ 等气体
D、常温下将铜片插入浓硫酸时无明显现象，说明浓硫酸可使铜钝化。

【正确答案】：A

解析： 这道题考察硫及其化合物的性质。A 选项，硫单质确实易溶于二硫化碳，这是硫的一种物理性质，且实验室常用二硫化碳来清洗沾有硫单质的试管，因此 A 选项正确。B 选项，二氧化硫使酸性高锰酸钾溶液褪色，是因为二氧化硫具有还原性，而不是漂白性。二氧化硫的漂白性是指它能与某些有色物质结合生成不稳定的无色物质，这里并不涉及漂白性，所以 B 选项错误。C 选项，浓硫酸具有吸水性，确实可以用于干燥某些气体。但是，浓硫酸不能与氨气（NH₃）共存，因为浓硫酸会与氨气反应生成硫酸铵，所以不能用浓硫酸来干燥氨气，C 选项错误。D 选项，常温下将铜片插入浓硫酸时无明显现象，这是因为浓硫酸与铜的反应需要加热才能进行，而不是因为浓硫酸使铜钝化。钝化通常是指在金属表面形成一层致密的氧化物薄膜，从而阻止金属进一步与氧化剂反应，这里并不涉及钝化，所以 D 选项错误。综上所述，正确答案是 A。

5. 酸根是指酸在水溶液中，失去氢离子后存在的阴离子或原子团。下列物质中，不能电离出酸根离子的是（ ）。

- A、KCl
Ba(OH)₂.
C、Na₂S.
D、KMnO₄.

【正确答案】：B

解析： 这道题考查酸根离子的电离知识。酸根离子是酸在水溶液中失去氢离子后的阴离子或原子团。KCl 能电离出氯离子，Na₂S 能电离出硫离子，KMnO₄能电离出高锰酸根离子。而 Ba(OH)₂是碱，在水溶液中电离出的是钡离子和氢氧根离子，不能电离出酸根离子。

6. 下列分子中，各键之间的夹角为 180° 的是（ ）。

- A、PH₃
B、NH₃
C、H₂O
D、BeCl₂.

【正确答案】：D

解析： 这道题考查分子的空间结构。在常见分子中，PH₃、NH₃、H₂O 分子的空间结构并非直线型，键角不是 180°。而 BeCl₂分子是直线型结构，各键之间的夹角为 180°。所以答案选 D。

7. 关于氧化剂的叙述正确的是（ ）。

- A、分子中一定不含有氧元素。
B、分子中一定含有氧元素

C、在反应中易失去电子的物质

D、在反应中得到电子的物质 .

【正确答案】：D

解析： 这道题考察的是对氧化剂概念的理解。氧化剂是指在化学反应中能够得到电子的物质。A 选项，氧化剂的定义并不排除其分子中含有氧元素，实际上很多氧化剂都含有氧元素，如氧气、高锰酸钾等，所以 A 选项错误。B 选项，虽然很多氧化剂都含有氧元素，但并不是所有氧化剂都含有氧元素，例如氟气就是一个不含氧元素的强氧化剂，所以 B 选项错误。C 选项，氧化剂在反应中是得到电子，而不是失去电子，所以 C 选项错误。D 选项，氧化剂在化学反应中确实是得到电子的物质，这是氧化剂的定义，所以 D 选项正确。 综上所述，正确答案是 D。

8. 2021 年 6 月我国成功发射了“风云四号”卫星，发射用的火箭燃料之一为液氢 (H_2)， 液氢属于 ()。

A、单质 .

B、氧化物

C、混合物

D、有机物.

【正确答案】：A

解析： 这道题考察的是对化学基本概念的理解。液氢是氢气在液态下的形态，化学式为 H_2 ，表示它只由氢元素组成。根据化学定义，单质是由同种元素组成的纯净物。因此，液氢符合单质的定义，不属于氧化物、混合物或有机物。所以正确答案是 A。

9. 由一种物质生成两种或两种以上物质的反应称为 ()。 .

A、分解反应.

B、化合反应

C、置换反应.

D、氧化还原反应.

【正确答案】：A

解析： 这道题考察的是对化学反应类型的理解。在化学中，反应可以根据其特点进行分类。分解反应是指一种物质反应生成两种或更多种物质的反应。这与题目描述完全吻合。而化合反应是两种或更多种物质反应生成一种物质的反应，与题目描述相反。置换反应是一种单质与一种化合物反应生成另一种单质和另一种化合物的反应，与题目描述不符。氧化还原反应涉及电子的转移，并不特指反应物的数量变化。因此，根据题目描述和化学反应类型的定义，答案选 A。

10. 已知 H 的相对原子质量为 1，O 为 16，S 为 32， H_2SO_4 的摩尔质量为 () g/mol。 .

A、96

- B、64
C、98.
D、100.

【正确答案】：C

解析： 本题主要考察摩尔质量的计算。摩尔质量是单位物质的量的物质所具有的质量，其数值等于该物质的相对分子质量或相对原子质量。对于化合物，其摩尔质量等于各组成元素的相对原子质量与其原子个数乘积的总和。对于 H_2SO_4 ，其摩尔质量为：2 个氢原子的相对原子质量之和（ 2×1 ）加上 1 个硫原子的相对原子质量（32）再加上 4 个氧原子的相对原子质量之和（ 4×16 ），即 $2 \times 1 + 32 + 4 \times 16 = 98$ 。因此， H_2SO_4 的摩尔质量为 98g/mol ，选项 C 正确。

11. 下列实验操作中，正确的是（ ）。

- A、在进行实验前，仔细阅读实验说明书和安全注意事项。
B、实验时，可以随意更改实验步骤，以达到更好的实验效果。
C、实验后，可以将实验器材乱放，不必清洗。
D、实验时，可以随意调整实验器材的摆放位置。

【正确答案】：A

解析： 这道题考察的是实验操作的规范性。在进行实验时，安全和准确性是至关重要的。选项 A 提到“在进行实验前，仔细阅读实验说明书和安全注意事项”，这是实验前的必要准备，确保实验者了解实验步骤和安全要求，是正确的操作。选项 B “实验时，可以随意更改实验步骤”是错误的，因为更改步骤可能影响实验结果和安全性。选项 C “实验后，可以将实验器材乱放，不必清洗”也是错误的，因为清洗器材是实验后的基本步骤，有助于保持器材的准确性和延长使用寿命。选项 D “实验时，可以随意调整实验器材的摆放位置”同样是错误的，因为器材的摆放位置可能影响实验结果的准确性。因此，正确答案是 A。

12. PM2.5 是指大气中直径小于或等于 2.5 微米的颗粒物，对人体健康影响很大，下列情况不会增加空气中 PM2.5 的是（ ）。

- A、“十一”黄金周开私家车出游。
B、化工厂加大生产，不增投废气处理设备。
C、农村焚烧秸秆。
D、种草植树。

【正确答案】：D

解析： 这道题考查对增加空气中 PM2.5 因素的理解。PM2.5 主要来源于人为污染排放。开私家车出游会增加尾气排放；化工厂不处理废气会增加污染；焚烧秸秆也会产生大量颗粒物。而种草植树能净化空气，不会增加空气中的 PM2.5。所以答案选 D。

13. 把生铁冶炼成碳素钢要解决的主要问题是（ ）

- A、除去生铁中的各种杂质，把生铁提纯

- B、适当降低生铁里的含碳量，除去大部分硫、磷等有害杂质
C、用还原剂把铁的氧化物还原成铁。
D、加入合金元素改善生铁性能。

【正确答案】：B

解析： 这道题考查生铁冶炼成碳素钢的关键。在钢铁冶炼中，主要问题并非单纯提纯，A 选项不正确。C 选项还原铁的氧化物并非重点。D 选项加入合金元素也不是此时要解决的主要问题。而 B 选项适当降低含碳量并除去大部分硫、磷等有害杂质，才是把生铁冶炼成碳素钢的核心所在。

14. 下列关于碱金属元素的单质及其化合物的说法不正确的是（ ）。。

- A、锂与水反应不如钠与水反应剧烈
B、Li 在氧气中生成 Li_2O
C、熔、沸点： $\text{Li} > \text{Na} > \text{K}$
D、碱性：氢氧化铯 > 氢氧化钠。

【正确答案】：B

解析： 本题主要考查碱金属元素的单质及其化合物的性质。A 选项，碱金属元素从上到下，金属性依次增强，因此锂与水反应确实不如钠与水反应剧烈，A 选项正确。 B 选项，Li 在氧气中燃烧主要生成的是 Li_2O ，而不是 Li_2O_2 ，所以 B 选项错误。 C 选项，碱金属元素的熔沸点从上到下依次降低，因此熔、沸点： $\text{Li} > \text{Na} > \text{K}$ ，C 选项正确。 D 选项，元素的金属性越强，其最高价氧化物对应的水化物的碱性就越强。由于金属性 $\text{Cs} > \text{Na}$ ，因此碱性 氢氧化铯 > 氢氧化钠，D 选项正确。 综上所述，不正确的说法是 B 选项。

15. 下列有关元素周期表说法正确的是（ ）。

- A、元素周期表中只有第 II A 元素原子最外层电子数为 2
B、元素周期表有 18 个族
C、第 I A 族的元素全部是金属元素。
D、元素周期表中含元素种类最多的族是第 III B 族。

【正确答案】：D

解析： 本题主要考查元素周期表的结构及应用。 A 选项，除了第 II A 族元素，还有 0 族的 He 元素以及部分过渡元素的最外层电子数也为 2，因此 A 选项错误。 B 选项，元素周期表实际上有 16 个族，包括 7 个主族、7 个副族、1 个第 VIII 族和 1 个 0 族，所以 B 选项错误。 C 选项，第 I A 族元素除了氢元素是非金属元素外，其余都是金属元素，因此 C 选项错误。 D 选项，元素周期表中第 III B 族包含了镧系和锕系元素，这使得它成为元素周期表中含元素种类最多的族，所以 D 选项正确。 综上所述，正确答案是 D。

16. 含有相同氧原子数的 CO_2 和 CO 的物质的量之比为（ ）。

- A、1:1 .
B、1:2 .

C、2:3 .

D、2:1 .

【正确答案】：B

17. 下列有关氯水和液氯的说法中正确的是（ ）。

A、都是混合物

B、都能使干燥的有色布条褪色.

C、都有强氧化性

D、都显酸性.

【正确答案】：C

解析： 这道题考察的是氯水和液氯的性质。氯水是氯气溶于水后形成的混合物，具有强氧化性和酸性，但其中的次氯酸才能使有色布条褪色。液氯则是液态的氯气，是纯净物，不具有漂白性，也不显酸性。根据这些知识点，我们可以分析每个选项： A. 氯水是混合物，但液氯是纯净物，所以 A 错误。 B. 氯水中的次氯酸能使干燥的有色布条褪色，但液氯不能，所以 B 错误。 C. 氯水和液氯都含有氯元素，都具有强氧化性，所以 C 正确。 D. 氯水显酸性，但液氯不显酸性，所以 D 错误。 综上所述，正确答案是 C。

18. 按 C,N,O,F 的顺序，下列递变规律正确的是（ ）。

A、原子半径逐渐增大.

B、非金属性逐渐减弱.

C、气态氢化物的稳定性逐渐增强.

D、单质的氧化性逐渐减弱 .

【正确答案】：C

19. 地壳中含量最多的元素是（ ）。

A、氮.

B、氢.

C、氧.

D、碳.

【正确答案】：C

20. 日常生活中，活泼的铝在空气中能稳定存在的原因是表层的铝在空气中反应生成了（ ） 保护内层金属。

A、 Al_2O_3

B、 $Al(OH)_3$.

C、Al.

D、 AlO .

【正确答案】：A

解析： 这道题考察的是铝的化学性质及其与空气的反应。铝是一种活泼金属，但在日常生活中，它能在空气中稳定存在，这是因为其表层与空气中的氧气反应生成了一层致密的氧化铝（ Al_2O_3 ）薄膜，这层薄膜能有效地保护内层的铝不被进一步氧化。因此，正确答案是 A，即 Al_2O_3 。

21. 现有 2mol 的 HCl 溶液，体积为 500ml，其浓度为（ ） mol/L。

A、1.

B、2.

C、3.

D、4.

【正确答案】： D

22. 将金属钠分别投入下列物质的稀水溶液中，能生成白色沉淀的是（ ）。

A、 HCl .

B、 K_2SO_4 .

C、 MgCl_2 .

D、 CuCl_2 .

【正确答案】： C

解析： 本题主要考察金属钠的化学性质，特别是其与水反应的特性。金属钠投入水溶液后，会首先与水反应生成氢氧化钠和氢气。随后，生成的氢氧化钠会与溶液中的其他成分反应。A 选项：钠与盐酸反应，生成氯化钠和氢气，无沉淀生成，故 A 错误。B 选项：钠与硫酸钾反应，实质上是钠与水反应生成氢氧化钠，氢氧化钠与硫酸钾不反应，无沉淀生成，故 B 错误。C 选项：钠与水反应生成氢氧化钠，氢氧化钠再与氯化镁反应生成氢氧化镁白色沉淀，故 C 正确。D 选项：钠与水反应生成氢氧化钠，氢氧化钠再与氯化铜反应生成氢氧化铜蓝色沉淀，非白色沉淀，故 D 错误。综上所述，正确答案是 C。

23. 碱金属元素钫(Fr)具有放射性，下列对其性质的预言中不正确的是（ ）。

A、它的金属性比 Na 强，与水反应剧烈.

B、它的原子半径比 Na 大.

C、它与硫酸铜溶液发生置换反应得到金属铜.

D、它的氢氧化物(FrOH)是一种强碱，使酚酞溶液变红.

【正确答案】： C

解析： 本题主要考察碱金属元素的性质及其递变规律。A 选项，根据元素周期律，同一主族元素从上到下，金属性逐渐增强，因此钫的金属性比钠强，与水反应更剧烈，所以 A 选项正确。B 选项，同样根据元素周期律，同一主族元素从上到下，原子半径逐渐增大，因此钫的原子半径比钠大，所以 B 选项正确。C 选项，钫具有放射性，且其活泼性极强，与水反应剧烈，因此在与硫酸铜溶液接触时，它首先会与水反应生成氢氧化钫和氢气，而不会直接与硫酸铜发生置换反应得到金属铜，所以 C 选项错误。D 选项，由于钫的金属性极强，其对应的最高价氧化

物水化物——氢氧化钫(FrOH)应该是一种强碱，具有使酚酞溶液变红的能力，所以 D 选项正确。综上所述，不正确的预言是 C 选项。

24. 大米、花生、黄豆、玉米等食物放置在温度较高、湿度较大的环境中，容易霉变，产生的致癌物是（ ）。.

- A、尼古丁.
- B、黄曲霉素
- C、氨基酸
- D、甲醛.

【正确答案】：B

解析： 这道题考查对常见食物霉变产生致癌物的了解。在温度高、湿度大的环境中，大米、花生、黄豆、玉米等易霉变。黄曲霉素是这类食物霉变时产生的主要致癌物。尼古丁主要来自烟草，氨基酸是营养成分，甲醛多来自化学合成。所以答案选 B。

25. 下列说法正确的是（ ）。.

- A、金属氧化物都是碱性氧化物
- B、盐中不一定有金属元素.
- C、由同种元素组成的物质一定是单质
- D、非金属氧化物都是酸性氧化物.

【正确答案】：B

解析： 这道题考察的是对化学基本概念的理解。A 选项，金属氧化物并不都是碱性氧化物，例如氧化铝是两性氧化物，既能与酸反应也能与碱反应，所以 A 错误。B 选项，盐的定义是由金属离子（或铵根离子）和酸根离子组成的化合物，因此盐中不一定含有金属元素，例如氯化铵，所以 B 正确。C 选项，由同种元素组成的物质不一定是单质，例如氧气和臭氧的混合物，虽然只由氧元素组成，但它是混合物，不是单质，所以 C 错误。D 选项，非金属氧化物并不都是酸性氧化物，例如一氧化碳，它不能和碱反应生成盐和水，因此不是酸性氧化物，所以 D 错误。综上所述，正确答案是 B。

26. 下列关于碱金属元素的说法不正确的是（ ）。.

- A、原子结构的相同点是最外层电子数相同，都为 1.
- B、具有相似的化学性质，都是活泼金属
- C、都具有强还原性，在化合物中显+1 价.
- D、化学性质有差别，从 Li 到 Cs，失电子能力逐渐减弱.

【正确答案】：D

解析： 本题主要考察碱金属元素的性质及其变化规律。A 选项，碱金属元素位于元素周期表的第一主族，其原子结构的最外层电子数确实都为 1，这是碱金属元素的一个共同特征，因此 A 选项正确。B 选项，由于碱金属元素的最外层电子数都为 1，它们容易失去这个电子，从而表现出活泼的金属性质，所以 B 选项也是正确的。C 选项，碱金属元素在失去最外层的 1 个电子后，会形成+1 价的阳离子，这体现了它们的强还原性，因此 C 选项正确。

D 选项，从 Li 到 Cs，随着原子序数的增加，碱金属元素的原子半径逐渐增大，对最外层电子的束缚能力逐渐减弱，因此失电子能力应该是逐渐增强的，而不是减弱。所以 D 选项的说法是不正确的。综上所述，不正确的说法是 D 选项。

27. 下列属于无机化合物的是 ()。

- A、酒精.
- B、甲苯.
- C、二氧化碳.
- D、醋酸.

【正确答案】： C

解析： 这道题考查对无机化合物的判断。无机化合物通常指不含碳氢链的化合物。酒精（乙醇）、甲苯、醋酸都含碳氢链，属于有机化合物。而二氧化碳由碳和氧组成，性质与有机化合物不同，属于无机化合物。所以答案选 C。

28. 有关漂白粉和漂白液的说法正确的是 ()。.

- A、漂白粉是纯净物，漂白液是混合物.
- B、漂白粉的有效成分是 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$.
- C、工业上将氯气通入澄清石灰水制取漂白粉.
- D、漂白液的有效成分是 Na_2O_2 .

【正确答案】： B

解析： 本题主要考查漂白粉和漂白液的成分及其制备原理。A 选项，漂白粉是由氯化钙和次氯酸钙组成的混合物，而漂白液则是氯化钠和次氯酸钠的混合物。因此，A 选项错误。B 选项，漂白粉的有效成分确实是次氯酸钙 $\text{Ca}(\text{ClO})_2$ ，它负责漂白作用。所以，B 选项正确。C 选项，工业上制取漂白粉是将氯气通入石灰乳中，而不是澄清石灰水。石灰乳的浓度更高，更适合用于制备漂白粉。因此，C 选项错误。D 选项，漂白液的有效成分是次氯酸钠 NaClO ，而不是过氧化钠 Na_2O_2 。次氯酸钠具有漂白作用，而过氧化钠虽然也有强氧化性，但在此处不是漂白液的有效成分。因此，D 选项错误。综上所述，正确答案是 B。

29. 下列物质中，水解的最终产物中不含葡萄糖的是 ()。

- A、淀粉.
- B、蔗糖.
- C、纤维素.
- D、蛋白质.

【正确答案】： D

30. 下列关于 Na、Mg、S、Cl 元素及其化合物的说法正确的是 ()。

- A、NaOH 的碱性比 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 的弱.
- B、原子半径 r ： $r(\text{Cl}) > r(\text{S}) > r(\text{Na})$.
- C、Cl₂ 得到电子的能力比 S 的弱.

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/607114130036010044>