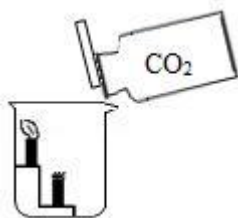


6.3 二氧化碳和一氧化碳

一. 选择题 (共 24 小题)

1. 下列关于 O_2 和 CO_2 的说法正确的是 ()
 - A. 都含有氧元素
 - B. 都不易溶于水
 - C. 都含有氧气分子
 - D. 都能使带有火星的木条复燃
2. 二氧化碳的下列用途与其性质对应关系不正确的是 ()
 - A. 二氧化碳能用于灭火 - - 本身不燃烧、不支持燃烧、密度比空气大
 - B. 干冰能用于人工降雨 - - 升华吸收热量
 - C. 二氧化碳能用来生产汽水等碳酸饮料 - - 溶于水且与水反应生成碳酸
 - D. 二氧化碳用作气体肥料 - - 能溶于水
3. 下列说法正确的是 ()
 - A. CO_2 的水溶液呈酸性, 所以用于制作汽水
 - B. $NaOH$ 水溶液呈碱性, 所以用于改良酸性土壤
 - C. 石墨具有导电性, 所以常用作电池电极
 - D. 生石灰遇水能放出热量, 所以常用作干燥剂
4. 下列关于 CO_2 与 CO 的不同点的比较, 错误的是 ()
 - A. 组成: 一个二氧化碳分子比一个一氧化碳分子多一个氧原子
 - B. 性质: CO_2 能溶于水, 不能燃烧; CO 难溶于水, 但能燃烧
 - C. 用途: CO_2 可用于光合作用、灭火等; CO 可作气体燃料, 还可用于人工降雨
 - D. 危害: CO_2 排放过多会加剧“温室效应”; CO 易与血液中的血红蛋白结合而引起中毒
5. 根据如图所示实验, 不能得到的结论是 ()



- A. CO_2 不能燃烧
 - B. CO_2 不支持燃烧
 - C. CO_2 密度比空气大
 - D. 蜡烛燃烧生成 CO_2 和 H_2O
6. 下列有关生活中化学的说法。错误的是 ()
 - A. 地窖中可能存积着二氧化碳, 进入前要先做烛火实验
 - B. 吸烟有害健康, 烟气中会含有一氧化碳等有毒物质
 - C. 森林中有洁净的空气, 氧气含量接近 100%

D. 向井水样品中加入肥皂水，会产生大量浮渣，证明为硬水

7. 下列不属于二氧化碳用途的是（ ）

- A. 灭火 B. 人工降雨 C. 火箭燃料 D. 气体肥料

8. 下列过程中，只与二氧化碳的物理性质有关的是（ ）

- A. 干冰用于人工降雨
B. 二氧化碳使石蕊试液变红
C. 二氧化碳灭火
D. 二氧化碳使澄清石灰水变浑浊

9. “低碳生活”倡导我们在生活中所耗用的能量、材料要尽量减少，从而减低二氧化碳的排放量，下列做法不符合“低碳生活”理念的是（ ）

- A. 教科书循环使用
B. 多使用电子邮箱、微信、QQ等即时通讯工具
C. 提倡乘坐公共交通工具，骑自行车或步行等出行方式
D. 夏天为了节能，把室内空调温度调低一度

10. 自然界既存在氧循环、也存在碳循环。下列现象能将 CO_2 转为氧气的是（ ）

- A. 水分的蒸发 B. 燃料的燃烧
C. 动植物的呼吸 D. 植物的光合作用

11. “低碳生活”倡导我们在生活中所耗用的能量、材料要尽量减少，从而减低二氧化碳的排放量。下列做法不符合“低碳生活”理念的是（ ）

- A. 教科书循环使用
B. 多用电子邮箱、QQ等即时通讯工具
C. 夏天为了更凉快，把室内空调温度设置到很低
D. 提倡乘坐公共交通工具、骑自行车或步行等出行方式

12. 下列有关二氧化碳的检验、制备和用途能达到目的的是（ ）

- A. 干冰用于人工降雨
B. 二氧化碳气体通入紫色石蕊试液中，溶液变蓝
C. 用块状石灰石和稀硫酸迅速制备大量二氧化碳
D. 将燃着的木条伸入集气瓶，火焰立即熄灭，证明瓶内原有气体就是二氧化碳

6.3 二氧化碳和一氧化碳

参考答案与试题解析

一. 选择题 (共 24 小题)

1. 下列关于 O_2 和 CO_2 的说法正确的是 ()

- A. 都含有氧元素
- B. 都不易溶于水
- C. 都含有氧气分子
- D. 都能使带有火星的木条复燃

【分析】 A、根据氧气和二氧化碳的元素组成, 进行分析判断。

B、根据氧气和二氧化碳的溶解性, 进行分析判断。

C、根据氧气和二氧化碳的微观构成, 进行分析判断。

D、根据氧气和二氧化碳的化学性质, 进行分析判断。

【解答】 解: A、 O_2 和 CO_2 中都含有氧元素, 故选项说法正确。

B、氧气不易溶于水, 二氧化碳能溶于水, 故选项说法错误。

C、氧气是由氧分子构成的, 二氧化碳是由二氧化碳分子构成的, 不含氧分子, 故选项说法错误。

D、氧气能支持燃烧, 能使带有火星的木条复燃, 二氧化碳不能, 故选项说法错误。

故选: A。

【点评】 本题难度不大, 掌握二氧化碳和氧气的化学性质、物理性质、微观构成等是正确解答本题的关键。

2. 二氧化碳的下列用途与其性质对应关系不正确的是 ()

- A. 二氧化碳能用于灭火 - - 本身不燃烧、不支持燃烧、密度比空气大
- B. 干冰能用于人工降雨 - - 升华吸收热量
- C. 二氧化碳能用来生产汽水等碳酸饮料 - - 溶于水且与水反应生成碳酸
- D. 二氧化碳用作气体肥料 - - 能溶于水

【分析】 根据二氧化碳的性质和用途解答。

【解答】 解: A、二氧化碳不燃烧也不支持燃烧, 密度比空气大, 常用于灭火, 故 A 说法正确;

B、干冰升华吸收热量, 能用于人工降雨, 故 B 说法正确;

C、二氧化碳溶于水且与水反应生成碳酸, 能用来生产汽水等碳酸饮料, 故 C 说法正确;

D、二氧化碳是光合作用的原料, 故可作气体肥料, 故 D 说法错误;

故选: D。

【点评】 本题难度不大, 物质的性质决定物质的用途, 掌握常见化学物质的性质和用途是正确解答此类题的关键。

3. 下列说法正确的是 ()

- A. CO_2 的水溶液呈酸性, 所以用于制作汽水
- B. NaOH 水溶液呈碱性, 所以用于改良酸性土壤
- C. 石墨具有导电性, 所以常用作电池电极
- D. 生石灰遇水能放出热量, 所以常用作干燥剂

【分析】 A、根据二氧化碳的性质分析;

B、根据氢氧化钠有强烈的腐蚀性分析;

C、根据石墨有优良的导电性分析;

D、根据生石灰能与水反应的性质分析。

【解答】解: A、由于二氧化碳能溶于水, 增大压强能够大量溶解, 在挥发时能吸收大量的热, 所以二氧化碳用于制作汽水。故 A 说法不正确;

B、由于氢氧化钠有强烈的腐蚀性, 不能用于改良酸性土壤。故 B 说法不正确;

C、由于石墨有优良的导电性, 常用作电池电极。故 C 说法正确;

D、由于生石灰能与水反应, 常用作干燥剂。故 D 说法不正确。

故选: C。

【点评】 本题的难度不大, 了解常见物质的性质和用途是解答本题的关键。

4. 下列关于 CO_2 与 CO 的不同点的比较, 错误的是 ()

- A. 组成: 一个二氧化碳分子比一个一氧化碳分子多一个氧原子
- B. 性质: CO_2 能溶于水, 不能燃烧; CO 难溶于水, 但能燃烧
- C. 用途: CO_2 可用于光合作用、灭火等; CO 可作气体燃料, 还可用于人工降雨
- D. 危害: CO_2 排放过多会加剧“温室效应”; CO 易与血液中的血红蛋白结合而引起中毒

【分析】 对比 CO_2 与 CO 的组成、性质、用途和危害, 找出错误的说法。

【解答】解: A、从化学式上看出, 1 个二氧化碳分子比 1 个一氧化碳分子多 1 个氧原子, 故此项说法正确;

B、 CO_2 与 CO 都是无色无味的气体, 但一氧化碳不溶于水, 具有可燃性; 二氧化碳不能燃烧, 但能溶于水生成碳酸, 故此项说法正确;

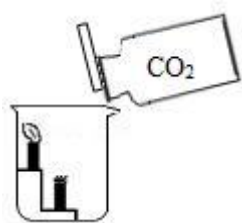
C、 CO_2 与 CO 的性质决定它们有这些用途, CO_2 可用于光合作用、灭火、化工产品的原料和气体肥料, “干冰”可用于人工降雨等; CO 可用作气体燃料、冶炼金属的还原剂等, 故此项说法错误;

D、二氧化碳是温室气体会造成“温室效应”; CO 极易与血液中的血红蛋白结合引起煤气中毒, 故此项说法正确。

故选: C。

【点评】 本题阐述了一个重要的规律: 物质的构成决定其性质, 物质的性质决定其用途, 我们可以根据物质的性质来避免其造成的危害。

5. 根据如图所示实验，不能得到的结论是（ ）



- A. CO₂ 不能燃烧
B. CO₂ 不支持燃烧
C. CO₂ 密度比空气大
D. 蜡烛燃烧生成 CO₂ 和 H₂O

【分析】根据二氧化碳的性质及用途进行解答，二氧化碳密度比空气大，不燃烧，不支持燃烧。

【解答】解：上图所示实验看到的现象是蜡烛自下而上依次熄灭，说明二氧化碳不燃烧，不支持燃烧，密度比空气大，但不能说明蜡烛燃烧生成二氧化碳和水。

故选：D。

【点评】物质的性质决定用途，用途反过来反映性质，化学性质是在化学变化中表现出来的性质，能根据化学变化得出化学性质。

6. 下列有关生活中化学的说法。错误的是（ ）

- A. 地窖中可能存积着二氧化碳，进入前要先做烛火实验
B. 吸烟有害健康，烟气中会含有一氧化碳等有毒物质
C. 森林中有洁净的空气，氧气含量接近 100%
D. 向井水样品中加入肥皂水，会产生大量浮渣，证明为硬水

【分析】根据二氧化碳气体浓度过大在局部环境会使人窒息死亡解答；

根据一氧化碳有毒分析；

根据洁净的空气中含有一部分氧气分析；

根据硬水中加入肥皂水会产生大量浮渣分析。

【解答】解：A、二氧化碳不能供给呼吸且不能支持燃烧，所以检验久未开启的地窖内二氧化碳的浓度是否过大的正确方法是：放入一支点燃的蜡烛，若蜡烛熄灭，说明二氧化碳的浓度较大，故正确；

B、一氧化碳有毒，能危害人体健康；正确；

C、洁净的空气中含有氮气、氧气等，氧气的含量为 21%，错误；

D、向硬水中加入肥皂水，搅拌后，有大量的浮渣，则井水是硬水，故正确；

故选：C。

【点评】本题主要考查物质的性质和用途，解答时要充分理解各种物质的性质，然后再根据物质的性质方面进行分析、判断，从而确定物质的用途。

7. 下列不属于二氧化碳用途的是（ ）

- A. 灭火
B. 人工降雨
C. 火箭燃料
D. 气体肥料

【分析】二氧化碳的用途有：①二氧化碳既不能燃烧也不能支持燃烧，因此二氧化碳能够灭火；②二

氧化碳可以做化工原料，如制汽水等；③二氧化碳的固体干冰，可以进行人工降雨，也可以做制冷剂；④二氧化碳促进绿色植物的光合作用，因此可以做气体肥料。

【解答】解：A、二氧化碳既不能燃烧也不能支持燃烧，因此二氧化碳能够灭火，属于二氧化碳用途；故选项错误；

B、二氧化碳的固体干冰，可以进行人工降雨，也可以做制冷剂，属于二氧化碳用途；故选项错误；

C、火箭燃料不属于二氧化碳用途，因为二氧化碳没有可燃性；故选项正确；

D、二氧化碳促进绿色植物的光合作用，因此可以做气体肥料，属于二氧化碳用途；故选项错误；

故选：C。

【点评】本考点考查了二氧化碳的用途，二氧化碳与人类生活密切相关，在自然界中实现了碳循环。也充分体现了性质决定用途，用途又反映性质的理念。本考点基础性强，主要出现在选择题和实验题中。

8. 下列过程中，只与二氧化碳的物理性质有关的是（ ）

A. 干冰用于人工降雨

B. 二氧化碳使石蕊试液变红

C. 二氧化碳灭火

D. 二氧化碳使澄清石灰水变浑浊

【分析】二氧化碳的物理性质有：二氧化碳是无色无味的气体，密度比空气的密度大，能溶于水，二氧化碳的固体叫干冰，干冰可用于人工降雨、做制冷剂；二氧化碳的化学性质有：既不能燃烧也不能支持燃烧，也不供给呼吸；能与水反应生成碳酸；能使澄清的石灰水变浑浊。

【解答】解：A、二氧化碳的固体叫干冰，干冰可用于人工降雨、做制冷剂，故选项正确；

B、二氧化碳能与水反应生成碳酸，碳酸使石蕊试液变红，属于化学性质，故选项错误；

C、二氧化碳灭火，是因为二氧化碳既不能燃烧也不能支持燃烧，故选项错误；

D、二氧化碳使澄清石灰水变浑浊，是二氧化碳与氢氧化钙反应生成碳酸钙和水，属于化学性质，故选项错误；

故选：A。

【点评】本考点考查了二氧化碳的性质和用途，二氧化碳与人类生活密切相关，在自然界中实现了碳循环。也充分体现了性质决定用途，用途又反映性质的理念。本考点基础性强，主要出现在选择题和实验题中。

9. “低碳生活”倡导我们在生活中所耗用的能量、材料要尽量减少，从而减低二氧化碳的排放量，下列做法不符合“低碳生活”理念的是（ ）

A. 教科书循环使用

B. 多使用电子邮箱、微信、QQ等即时通讯工具

C. 提倡乘坐公共交通工具，骑自行车或步行等出行方式

D. 夏天为了节能，把室内空调温度调低一度

【分析】根据题意：“低碳生活”倡导我们在生活中所耗用的能量、材料要尽量减少，从而减低二氧化碳的排放量；可以从节电、节能和回收等环节来改变生活细节，据此进行分析判断即可

【解答】解：A、教科书循环使用，可以减少森林的砍伐，树木可以通过光合作用吸收二氧化碳，循环使用会减少植物的消耗，故选项符合“低碳生活”理念。

B、多使用电子邮箱、QQ等即时通讯工具，能减少二氧化碳的排放，故选项符合“低碳生活”理念。

D、夏天为了更凉快，把室内空调温度设置到很低，要消耗大量的电能，故选项不符合“低碳生活”理念。

故选：D。

【点评】低碳生活理念已成为人们的共识，节能减排的措施和观念是化学考查的热点，要用低碳生活理念指导自己的活动，把节能减排的措施运用到生产、生活中去。

10. 自然界既存在氧循环、也存在碳循环。下列现象能将 CO_2 转为氧气的是（ ）

A. 水分的蒸发

B. 燃料的燃烧

C. 动植物的呼吸

D. 植物的光合作用

【分析】结合光合作用与呼吸作用的常识解决此题，光合作用是吸收二氧化碳释放氧气，呼吸作用是吸收氧气呼出二氧化碳。

【解答】解：A、水分的蒸发与二氧化碳转化成氧气无关，故此选项错误。

B、燃烧消耗氧气，生成二氧化碳，故此选项错误。

C、动植物的呼吸是吸收氧气呼出二氧化碳，故此选项错误。

D、植物的光合作用是吸收二氧化碳释放氧气的过程，故此选项正确。

故选：D。

【点评】此题是对光合作用与呼吸作用过程的探讨，只要抓住呼吸作用与光合作用的变化过程即可轻松解题。

11. “低碳生活”倡导我们在生活中所耗用的能量、材料要尽量减少，从而减低二氧化碳的排放量。下列做法不符合“低碳生活”理念的是（ ）

A. 教科书循环使用

B. 多用电子邮箱、QQ等即时通讯工具

C. 夏天为了更凉快，把室内空调温度设置到很低

D. 提倡乘坐公共交通工具、骑自行车或步行等出行方式

【分析】根据定义：“低碳生活”指的是生活作息时所耗用的能量要尽量减少，特别是减少二氧化碳的排放量，减缓生态恶化，主要是从节电、节气和回收三个环节来改变生活细节，进行分析作答。

【解答】解：A、教科书循环使用可以减少森林的砍伐，树木可以通过光合作用吸收二氧化碳，同时还可以生产书所消耗的能量，防止废旧书本对环境造成的污染；

B、多用电邮、QQ等即时通讯工具，少用传真打印机能减少二氧化碳的排放；

C、将空调开得很低要消耗大量的电能，不符合“低碳生活”的精神；

D、骑自行车或步行上下班能减少交通工具的使用，从而减少二氧化碳的排放；

故选：C。

【点评】在极端天气肆虐的今天，低碳生活理念已成为现代人的共识，节能减排的措施和观念培养便成为化学考查的热点，在学习中要求学生要认真观察生活，体验生活，用低碳生活理念指导自己的活动，把节能减排的措施运用到生产、生活中去，在实践中掌握知识，运用知识。

12. 下列有关二氧化碳的检验、制备和用途能达到目的是（ ）

A. 干冰用于人工降雨

B. 二氧化碳气体通入紫色石蕊试液中，溶液变蓝

C. 用块状石灰石和稀硫酸迅速制备大量二氧化碳

D. 将燃着的木条伸入集气瓶，火焰立即熄灭，证明瓶内原有气体就是二氧化碳

【分析】A、根据干冰易升华的特性来考虑；

B、根据酸使紫色石蕊试液变色情况来考虑；

C、根据石灰石与硫酸反应的实际情况来看；

D、不支持燃烧，也不能燃烧的气体不仅仅是二氧化碳。

【解答】解：A、干冰易升华，需要吸热，使周围温度降低，水蒸气变成小水滴，故 A 正确；

B、二氧化碳气体通入紫色石蕊试液中，二氧化碳与水反应生成碳酸，碳酸能使紫色石蕊试液变红，故 B 错误；

C、石灰石和稀硫酸反应生成的硫酸钙微溶于水，覆盖在大理石的表面，阻止了反应的继续进行，反应会渐渐停止，故 C 错误；

D、将燃着的木条伸入集气瓶，火焰立即熄灭，不一定是二氧化碳，有可能是氮气，故 D 错误。

故选：A。

【点评】通过回答本题要知道干冰用于人工降雨是利用了干冰易升华的特性，酸能使石蕊试液变红，硫酸不能用来实验室制取二氧化碳，既不能燃烧又不支持燃烧的气体不一定是二氧化碳。