

考试备考资料

(习题试卷、考点)

北京市 2021 年普通高中学业水平等级性考试

化 学

可能用到的相对原子质量: H—1 C—12 N—14 O—16

一、本部分共 14 题, 每题 3 分, 共 42 分。在每题列出的四个选项中, 选出最符合题目要求的一项。

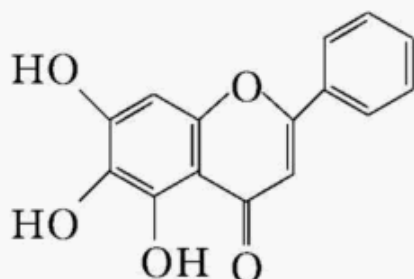
1. 我国科研人员发现中药成分黄芩素能明显抑制新冠病毒的活性。下列有关黄芩素的说法不正确的是

A. 分子中有 3 种官能团

B. 能与 Na_2CO_3 溶液反应

C. 在空气中可发生氧化反应

D. 能与 Br_2 发生取代反应和加成反应



2. 下列有关放射性核素氚(${}^3_1\text{H}$)的表述不正确的是

A. ${}^3_1\text{H}$ 原子核外电子数为 1

B. ${}^3_1\text{H}$ 原子核内中子数为 3

C. ${}^3_1\text{H}_2$ 与 H_2 化学性质基本相同

D. ${}^3_1\text{H}_2\text{O}$ 具有放射性

3. 下列化学用语或图示表达不正确的是

A. N_2 的结构式: $\text{N}\equiv\text{N}$

B. Na^+ 的结构示意图:

C. 溴乙烷的分子模型:

D. CO_2 的电子式: $\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}\ddot{\text{C}}\text{:}\ddot{\text{O}}\text{:}$

4. 下列性质的比较, 不能用元素周期律解释的是

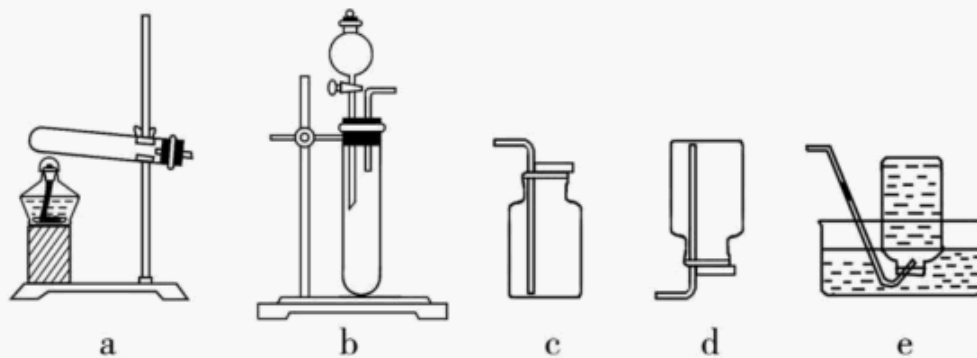
A. 酸性: $\text{HClO}_4 > \text{H}_2\text{SO}_3 > \text{H}_2\text{SiO}_3$

B. 碱性: $\text{KOH} > \text{NaOH} > \text{LiOH}$

C. 热稳定性: $\text{H}_2\text{O} > \text{H}_2\text{S} > \text{PH}_3$

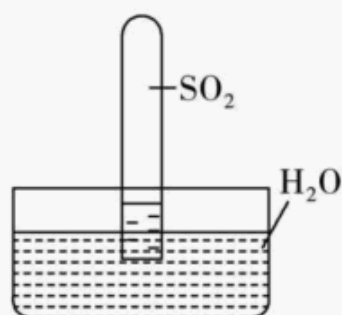
D. 非金属性: $\text{F} > \text{O} > \text{N}$

5. 实验室制备下列气体所选试剂、制备装置及收集方法均正确的是



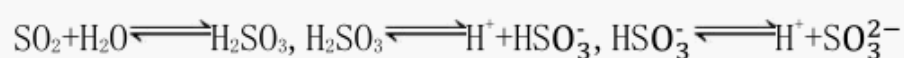
	气体	试剂	制备装置	收集方法

A	O ₂	KMnO ₄	a	d
B	H ₂	Zn+稀 H ₂ SO ₄	b	e
C	NO	Cu+稀 HNO ₃	b	c
D	CO ₂	石灰石+稀 H ₂ SO ₄	b	c



6. 室温下, 1 体积的水能溶解约 40 体积的 SO₂。用试管收集 SO₂ 后进行如下实验。对实验现象的分析正确的是

- A. 试管内液面上升, 证明 SO₂ 与 H₂O 发生了反应
- B. 试管中剩余少量气体, 是因为 SO₂ 的溶解已达饱和
- C. 取出试管中溶液, 立即加入紫色石蕊试液, 溶液显红色, 原因是:

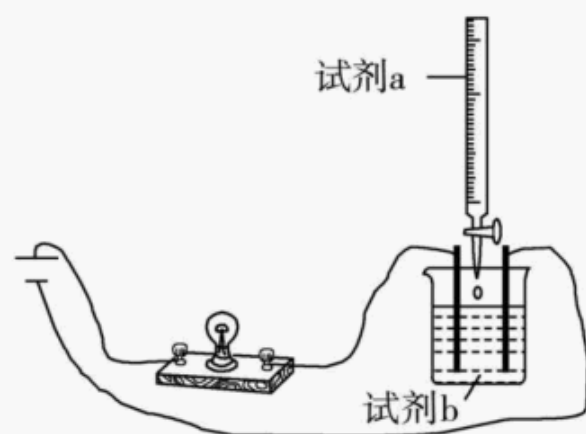


- D. 取出试管中溶液, 在空气中放置一段时间后 pH 下降, 是由于 SO₂ 挥发

7. 下列方程式不能准确解释相应实验现象的是

- A. 酚酞滴入醋酸钠溶液中变为浅红色: $\text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^-$
- B. 金属钠在空气中加热生成淡黄色固体: $4\text{Na} + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{加热}} 2\text{Na}_2\text{O}$
- C. 铝溶于氢氧化钠溶液, 有无色气体产生: $2\text{Al} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{加热}} 2\text{AlO}_2^- + 3\text{H}_2 \uparrow$
- D. 将二氧化硫通入氢硫酸中产生黄色沉淀: $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 \xrightarrow{\text{加热}} 3\text{S} \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$

8. 使用如图装置(搅拌装置略)探究溶液离子浓度变化, 灯光变化不可能出现“亮→暗(或灭)→亮”现象的是



	A	B	C	D
试剂 a	CuSO ₄	NH ₄ HCO ₃	H ₂ SO ₄	CH ₃ COOH
试剂 b	Ba(OH) ₂	Ca(OH) ₂	Ba(OH) ₂	NH ₃ ·H ₂ O

9. 用电石(主要成分为 CaC₂, 含 CaS 和 Ca₃P₂ 等)制取乙炔时, 常用 CuSO₄ 溶液除去乙炔中的杂质。反应为:



下列分析不正确的是

A. CaS、Ca₃P₂ 发生水解反应的化学方程式:



B. 不能依据反应①比较硫酸与氢硫酸的酸性强弱

C. 反应②中每 24 mol CuSO₄ 氧化 11 mol PH₃

D. 用酸性 KMnO₄ 溶液验证乙炔还原性时, H₂S 和 PH₃ 有干扰

10. NO₂ 和 N₂O₄ 存在平衡: $2\text{NO}_2(\text{g}) \rightleftharpoons \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \quad \Delta H < 0$ 。下列分析正确的是

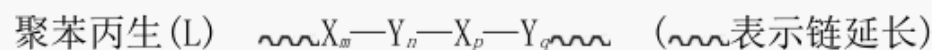
A. 1 mol 平衡混合气体中含 1 mol N 原子

B. 断裂 2 mol NO₂ 中的共价键所需能量小于断裂 1 mol N₂O₄ 中的共价键所需能量

C. 恒温时, 缩小容积, 气体颜色变深, 是平衡正向移动导致的

D. 恒容时, 水浴加热, 由于平衡正向移动导致气体颜色变浅

11. 可生物降解的高分子材料聚苯丙生(L)的结构片段如下图。



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/005000133142012002>