

苏教版高中化学选择性必修2 专题课时练习含答案合集共15套

- 1. 苏教版高中化学选择性必修2专题1揭示物质结构的奥秘第1单元物质结构研究的内容练习含答案.docx
- 2. 苏教版高中化学选择性必修2专题1揭示物质结构的奥秘第2单元物质结构研究的范式与方法练习含答案.docx
- 3. 苏教版高中化学选择性必修2专题1揭示物质结构的奥秘第3单元物质结构研究的意义练习含答案.docx
- 4. 苏教版高中化学选择性必修2专题2原子结构与元素性质第1单元第1课时原子核外电子的运动练习含答案.docx
- 5. 苏教版高中化学选择性必修2专题2原子结构与元素性质第1单元第2课时原子核外电子的排布练习含答案.docx
- 6. 苏教版高中化学选择性必修2专题2原子结构与元素性质第2单元第1课时原子核外电子排布的周期性练习含答案.docx
- 7. 苏教版高中化学选择性必修2专题2原子结构与元素性质第2单元第2课时元素第一电离能和电负性的周期性变化练习含答案.docx
- 8. 苏教版高中化学选择性必修2专题3第3单元第2课时共价键键能与化学反应的反应热共价晶体练习含答案.docx
- 9. 苏教版高中化学选择性必修2专题3微粒间作用力与物质性质第1单元金属键金属晶体练习含答案.docx
- 10. 苏教版高中化学选择性必修2专题3微粒间作用力与物质性质第2单元离子键离子晶体练习含答案.docx
- 11. 苏教版高中化学选择性必修2专题3微粒间作用力与物质性质第3单元第1课时共价键练习含答案.docx
- 12. 苏教版高中化学选择性必修2专题3微粒间作用力与物质性质第4单元分子间作用力分子晶体练习含答案.docx
- 13. 苏教版高中化学选择性必修2专题4分子空间结构与物质性质第1单元第1课时分子的空间结构模型练习含答案.docx
- 14. 苏教版高中化学选择性必修2专题4分子空间结构与物质性质第1单元第2课时分子的极性与手性分子练习含答案.docx
- 15. 苏教版高中化学选择性必修2专题4分子空间结构与物质性质第2单元配合物的形成和应用练习含答案.docx

第一单元 物质结构研究的内容

课后训练 巩固提升

1.核磁共振(NMR)技术已广泛应用于复杂分子结构的测定和医学诊断等高科技领域。已知质子数或中子数为奇数的原子核才有NMR现象,而质子数和中子数均为偶数的原子不产生核磁共振,下列原子组一定能产生NMR现象的是()。

A. ^{18}O 、 ^{31}P 、 ^{119}Sn

B. ^{27}Al 、 ^{19}F 、 ^{14}C

C. $^{12}_6\text{C}$ 、 $^{32}_{16}\text{S}$ 、 $^{18}_9\text{F}$

D. ^1H 、 ^{13}C 、 ^{35}Cl

答案: D

解析: A项中 ^{18}O 的质子数为8、中子数为10,不符合题意;B项中 ^{14}C 的质子数

和中子数分别为6和8,不符合题意;C项中 $^{12}_6\text{C}$ 的质子数、中子数均为6, $^{32}_{16}\text{S}$ 的质子数和中子数均为16,不符合题意;D项中 ^1H 的质子数为1, ^{13}C 的中子数为7, ^{35}Cl 的质子数为17,符合题意。

2.用化学方法不能实现的是()。

A.生成一种新分子

B.生成一种新离子

C.生成一种新原子

D.生成一种新单质

答案：C

解析：化学反应中,元素的种类不变,不会有新原子生成。

3.研究人员开发出被称为第五形态的固体碳,这种新的碳结构称作“纳米泡沫碳”,它外形类似海绵,密度极小,并具有磁性。纳米泡沫碳与金刚石的关系是()。

- A.同种物质
- B.不同密度的核素
- C.同位素
- D.同素异形体

答案：D

解析：同一元素的不同单质互称同素异形体,纳米泡沫碳与金刚石都是碳元素的不同单质,所以互称同素异形体。

4.下列说法不正确的是()。

- A.氕、氘、氚属于同种元素
- B.金刚石和石墨互为同素异形体

$^{16}_{8}\text{O}$ 和 $^{18}_{8}\text{O}$ 是两种不同的核素

$^1_1\text{H}_2$ 和 $^2_1\text{H}_2$ 互为同位素

答案：D

解析：氕、氘、氚质子数为 1,都属于氢元素,A 项正确。金刚石和石墨是碳元素

组成的不同单质,互为同素异形体,B 项正确。 $^{16}_{8}\text{O}$ 和 $^{18}_{8}\text{O}$ 是氧元素的两种不同的

核素,C 项正确。 $^1_1\text{H}_2$ 和 $^2_1\text{H}_2$ 为氢气分子,不是原子,不是同位素,D 项错误。

5.我国科学家合成管状定向碳纳米管,这种碳纤维具有强度高、刚度(抵抗变形的能力)大、密度小(只有钢的四分之一)、熔点高、化学稳定性好的特点,因而被称为“超级纤维”。下列对碳纤维的说法不正确的是()。

- A.它是制造飞机的理想材料
- B.它的主要组成元素是碳
- C.它的结构与石墨不同
- D.碳纤维复合材料是一种有机高分子

答案：D

解析：碳纤维具有“强度高、刚度大、密度小、熔点高、化学稳定性好”的特点,是制造飞机的理想材料,A 项正确;碳纤维的物理性质不同于石墨,所以它们的结构不同,C 项正确;碳纤维主要是由碳元素组成的,B 项正确,D 项错误。

6.科学家正在设法探寻“反物质”。所谓“反物质”是由“反粒子”构成的,“反粒子”与其对应的正粒子具有相同的质量和相同的电量,但电性相反。

(1)若有 α 粒子(即氦离子)的反粒子,称为反 α 粒子,则该粒子的质量数为 _____,电荷数为 _____,反 α 粒子的符号可表示为 _____。

(2)试推测反氢原子的构造是 _____(填字母)。

- A. 由一个带正电荷的质子与一个带负电荷的电子构成
- B. 由一个带负电荷的质子与一个带正电荷的电子构成
- C. 由一个不带电荷的中子与一个带负电荷的电子构成
- D. 由一个带负电荷的质子与一个带负电荷的电子构成

答案: (1)4 -2 He²⁺ (2)B

解析: 所谓反物质,它的原子核是由反质子和反中子构成的,反质子的质量数为1,带负电,反中子的质量数也为1,不带电;核外是反电子,质量可忽略不计,带正电荷。正常的氢原子是由一个质子和一个电子构成的,反氢原子则是由一个反质子和一个反电子构成的。

第二单元 物质结构研究的范式与方法

课后训练 巩固提升

1. 化学工作者把烷烃、烯烃、环烷烃、炔烃……的通式转化成键数的通式,给研究有机物分子中键能大小的规律带来了很大的方便。烷烃中碳原子数跟键数的关系通式为 C_nH_{3n+1} , 烯烃(视双键为两条单键)、环烷烃中碳原子数跟键数的关系通式为 C_nH_{3n} , 则苯的同系物中碳原子数跟键数的关系通式为()。

- A. C_nH_{3n-1}
- B. C_nH_{3n-2}
- C. C_nH_{3n-3}
- D. C_nH_{3n-4}

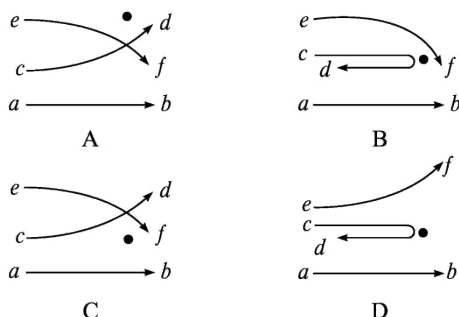
答案: C

解析: 每两个成键电子形成一个共价键,分子中的成键电子总数除以2就得到该分子中共价键总数,苯及其同系物的通式为 C_nH_{2n-6} , 分子中碳原子总的外围电子

数为 $4n$, 氢原子总的外围电子数为 $2n-6$, 总电子数为 $6n-6$, 共价键总数为 $\frac{6n-6}{2} = 3n-3$,

故苯的同系物中碳原子数跟键数的关系通式为 C_nH_{3n-3} 。

2. 1911年前后,英国物理学家卢瑟福用带正电的 α 粒子轰击极薄的金箔,为了解释实验结果,提出了原子的核式结构学说。图中,黑点表示金原子核的位置,曲线 ab 、 cd 和 ef 表示经过金原子核附近的 α 粒子的运动轨迹,能正确反映实验结果的图是()。



答案: D

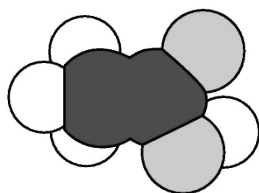
解析: 在金原子中原子核带正电且质量很大,占有的体积很小,用 α 粒子(带正电,质量较小)轰击金箔时,大部分 α 粒子可畅通无阻地通过,极小的一部分发生偏转或被笔直地弹回。

- 3.原子结构模型的演变历史给我们的启迪是()。
- A.道尔顿原子学说存在着缺陷或错误,因而没有积极的作用
 B.科学发现是有止境的
 C.原子结构属客观事实,没有必要去揭示它
 D.没有科学实验,就没有科学发现

答案: D

解析: 道尔顿的原子学说,对化学的发展产生了重大而积极的影响;原子结构模型的每一次演变,都是从科学实验开始的;只有揭示物质结构的奥秘,才能把握物质变化的实质,更好地造福人类;科学发现是无穷无尽的。

- 4.(双选)如图是某有机物分子的空间填充模型,黑色的是碳原子,白色的是氢原子,灰色的是氧原子。该物质不具有的性质是()。



- A.与 NaOH 溶液反应
 B.与稀硫酸反应
 C.发生酯化反应
 D.使紫色石蕊溶液变蓝

答案: BD

解析: 由有机物分子的空间填充模型可知,该有机物为乙酸,能与 NaOH 溶液发生中和反应,能使酸碱指示剂变红色,能与乙醇发生酯化反应。

- 5.(双选)关于铷的下列说法不正确的是()。

- A.与水反应比钠更剧烈
 B. Rb_2O_2 与水能剧烈反应并释放出 O_2
 C.Rb 是极强的氧化剂
 D. RbOH 碱性比同浓度 NaOH 弱

答案: CD

解析: A 项,铷、钠同位于元素周期表 I A 族,与钠原子相比,Rb 原子核外电子层数增多,原子半径增大,元素原子失去电子的能力增强,因此 Rb 与水反应比钠更剧烈,正确;B 项, Rb_2O_2 与水能剧烈反应产生 RbOH 并释放出 O_2 ,正确;C 项,Rb 是极强的还原剂,错误;D 项,元素的金属性: $\text{Rb} > \text{Na}$,元素的金属性越强,其相应的最高价氧化物对应水化物的碱性越强,所以 RbOH 碱性比同浓度 NaOH 强,错误。

6.利用元素周期表,我们可以认识更多元素的性质。

(1)根据元素周期表来比较 Mg 和 Cs 的金属性,要通过另一种元素作中介或桥梁进行比较,这种元素是_____ (填元素符号)。

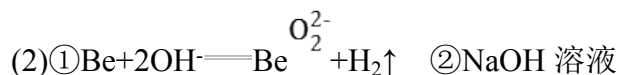
(2)元素周期表位于对角线的两种元素其性质相似,称之为对角线规则。根据元素周期表对角线规则,金属 Be 单质及其化合物的性质与铝单质及其化合物的性质相似。

①已知 $2\text{Al} + 2\text{NaOH} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaAlO}_2 + 3\text{H}_2\uparrow$,写出 Be 与 NaOH 溶液反应的离子方程式:

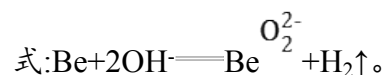
_____。

②鉴别 $\text{Be}(\text{OH})_2$ 和 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 可选用的试剂为_____。

答案: (1)Na 或 Ba



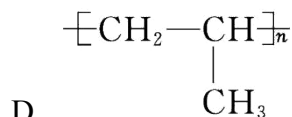
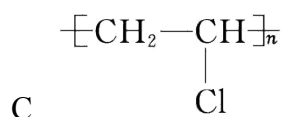
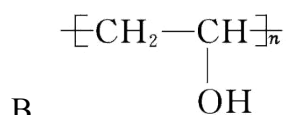
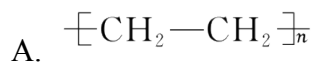
解析: (1)比较元素的性质,可通过相邻元素进行,所以需要 Na 或 Ba 作中介;(2)根据质量守恒定律,可写出铍与 NaOH 溶液反应的离子方程



第三单元 物质结构研究的意义

课后训练 巩固提升

1. 邮票收藏爱好者把信封上的邮票剪下来浸在水中,能除去邮票背面的黏合剂,这是利用了该黏合剂具有很强亲水性的性能。该黏合剂的成分可能是()。



答案: B

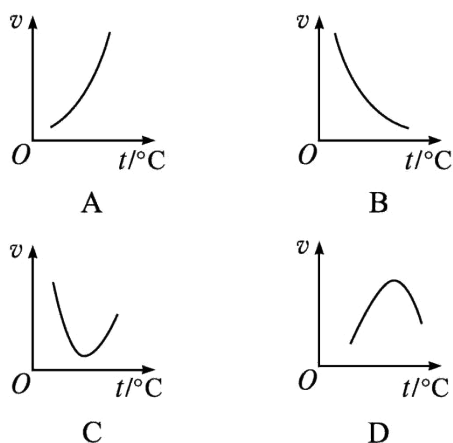
解析: 根据题中该黏合剂具有很强亲水性的信息,可知该黏合剂中含有亲水的基团,B项中的羟基($-\text{OH}$)具有亲水性,因为羟基可以与水分子形成氢键,C项中的氯原子和D项中的甲基都不具有亲水性,所以正确答案为B。

2. 通过对物质结构与性质的研究,能够解决许多问题。在生命科学领域,下列不能通过研究结构与性质的关系加以解决的问题是()。

- A. 酶的催化机理
- B. 手性生物分子与手性药物的作用机制
- C. 指甲的长短与手指的灵活性的关系
- D. 抗癌药物的设计与筛选

答案: C

3. 多数酶是蛋白质,具有特殊功能,因而多数酶有蛋白质的特性。到目前为止,在人体内已发现多种酶。酶又是生物制造出来的催化剂,在生命有机体的有机反应中发挥作用。如下图所示的温度 t 与反应速率 v 的关系曲线中,有酶参加的是()。



答案：D

解析：要从两个方面把握酶的催化作用：一是在室温下酶就能对某些有机反应充分发挥催化作用；二是蛋白质在高温下会发生变性，从而使酶失去催化作用。A图表示随温度升高反应速率持续增大；B图表示随温度升高反应速率减小，常温下反应速率没有出现最佳状态；C图表示在适宜的温度下反应速率最小，以上三图均不符合题意；D图表示在适宜的温度下反应速率最大，超过适宜温度，随温度升高反应速率减小，符合酶的性质。故正确答案为D。

4. 节能减排是全民的共识与义务。以下措施中不能体现这一思想的是()。

- A. 电解铝工业中添加冰晶石降低能耗
- B. 研制出性能优良的催化剂,降低反应所需温度
- C. 开发太阳能、风能、氢能等清洁能源
- D. 创新科技,大力发展火电,改善用电紧张状况

答案：D

解析：A项,在电解铝工业中添加冰晶石,能降低 Al_2O_3 的熔点,符合节能减排,正确;B项,研制出性能优良的催化剂,降低反应所需温度,能减少能源消耗,正确;C项,开发太阳能、风能、氢能等清洁能源,用这些清洁能源替代化石能源,符合节能减排,正确;D项,大力发展火电,缓解用电紧张,火电会消耗大量化石能源,且会产生大量污染物,不符合节能减排,错误。

5. 泛素是一种由76个氨基酸组成的多肽,无用的蛋白质会被这种物质粘贴,被运送到细胞内的“垃圾处理厂”,在酶的作用下被切成含7~9个氨基酸的短肽。有关泛素的说法中,错误的是()。

- A. 泛素作用下的蛋白质“死亡”属于缩聚反应
- B. 泛素既能与酸反应也能与碱反应

C. 泛素结构中含有 $\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \parallel \quad | \\ -\text{C}-\text{N}- \end{array}$ 结构

D. 蛋白质遇重金属盐能发生变性

答案：A

解析：多肽中含有氨基($-\text{NH}_2$)和羧基($-\text{COOH}$),多肽既能与酸反应,也能与碱反

应,B项正确;氨基酸脱水缩合形成肽键($\begin{array}{c} \text{O} \quad \text{H} \\ \parallel \quad | \\ -\text{C}-\text{N}- \end{array}$),C项正确;重金属盐使蛋白质变性,D项正确。

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/237062101112006134>