

- A. 在 12.0g NaHSO_4 晶体中, 所含离子数目为 $0.3N_A$
- B. 足量的镁与浓硫酸充分反应, 放出 2.24L 混合气体时, 转移电子数为 $0.2N_A$

C. 30g 冰醋酸和葡萄糖的混合物中含氢原子的数目为 $2N_A$

D. 标准状况下, 11.2L 乙烯和丙烯混合物中含氢原子数目为 $2N_A$

5、第三周期元素的原子中, 未成对电子不可能有 ()

A. 4 个 B. 3 个 C. 2 个 D. 1 个

6、化学是现代生产、生活与科技的中心学科之一, 下列与化学有关的说法, 正确的是

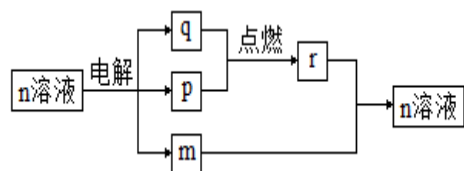
A. 2022 年冬奥会聚氨酯速滑服, 是新型无机非金属材料

B. 石墨烯是由单层碳原子构成的平面结构新型碳材料, 属于烯烃

C. 顾名思义, 苏打水就是苏打的水溶液, 也叫弱碱性水, 是带有弱碱性的饮料

D. 人们洗发时使用的护发素, 其主要功能是调节头发的 pH 使之达到适宜的酸碱度

7、短周期主族元素 X、Y、Z、W 的原子序数依次增大。m、n、r 为这些元素组成的化合物, 常温下, $0.1 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ m 溶液的 $\text{pH}=13$, 组成 n 的两种离子的电子层数相差 1。p、q 为其中两种元素形成的单质。上述物质的转化关系如图所示。下列说法正确的是 ()



A. 原子半径: $X < Y < Z < W$

B. X、Z 既不同周期也不同主族

C. 简单氢化物的沸点: $Y < W$

D. Y、Z、W 形成的一种化合物具有漂白性

8、短周期元素 A、B、C、D 的原子序数依次增大, B 与 C 的简单离子具有相同的电子层结构, D 的最高正价与最低负价代数和为 6。工业上采用在二氧化钛与 A 的单质混合物中通入 D 的单质, 高温下反应得到化合物 X 和一种常见的可燃性气体 Y (化学式为 AB), X 与金属单质 C 反应制得单质钛。下列说法不正确的是

A. 简单离子半径: $D > B > C$

B. 氧化物的水化物酸性: $D > A$

C. X 与单质 C 不能在空气的氛围中反应制得单质钛

D. B 与 D 组成的某化合物可用于饮用水消毒

9、其它条件不变, 升高温度, 不一定增大的是

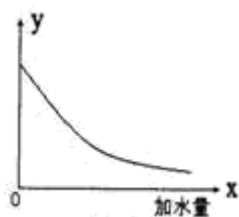
A. 气体摩尔体积 V_m

B. 化学平衡常数 K

C. 水的离子积常数 K_w

D. 盐类水解程度

10、25℃时, 把 0.2 mol/L 的醋酸加水稀释, 那么图中的纵坐标 y 表示的是 ()



- A. 溶液中 OH^- 的物质的量浓度 B. 溶液的导电能力
- C. 溶液中的 $\frac{c(\text{CH}_3\text{COO}^-)}{c(\text{CH}_3\text{COOH})}$ D. 醋酸的电离程度

11、钧瓷是宋代五大名窑瓷器之一，以“入窑一色，出窑万彩”的神奇窑变著称，下列关于陶瓷的说法正确的是（ ）

- A. “窑变”是高温下釉料中的金属化合物发生氧化还原反应导致颜色的变化
- B. 高品质白瓷晶莹剔透，属于纯净物
- C. 氮化硅陶瓷属于传统无机非金属材料
- D. 由于陶瓷耐酸碱，因此可以用来熔化氢氧化钠

12、根据下列图示所得结论正确的是

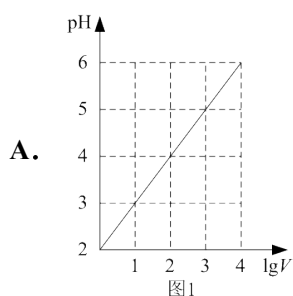


图 1 表示 1 L pH=2 的某一元酸加水稀释至 V L，pH 随 lgV 的变化，说明该酸是弱酸

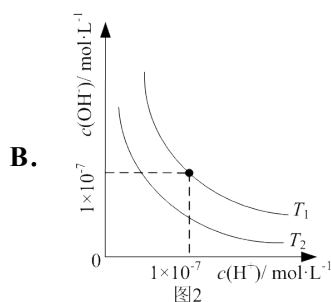


图 2 表示不同温度下水溶液中 H^+ 和 OH^- 浓度的变化的曲线，说明图中温度 $T_2 > T_1$

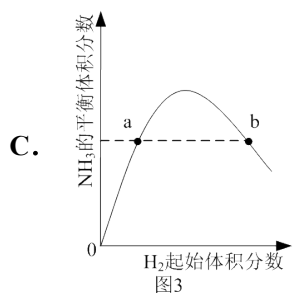


图 3 表示一定条件下的合成氨反应中， NH_3 的平衡体积分数随 H_2 起始体积分数（ N_2 的起始

量恒定）的变化，说明图中 a 点 N_2 的转化率小于 b 点

D.

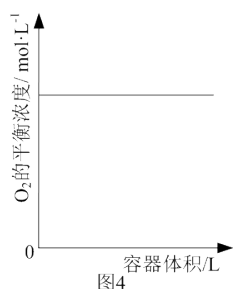


图4表示同一温度下，在不同容积的容器中进行反应 $2\text{BaO}_2(\text{s}) \rightleftharpoons 2\text{BaO}(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g})$ ， O_2 的

平衡浓度与容器容积的关系，说明改变压强平衡不发生移动

13、“拟晶”(quasicrystal)是一种具有凸多面体规则外形但不同于晶体的固态物质。 $\text{Al}_{65}\text{Cu}_{23}\text{Fe}_{12}$ 是二十世纪发现的几百种拟晶之一，具有合金的某些优良物理性能。下列有关这种拟晶的说法正确的是

A. 无法确定 $\text{Al}_{65}\text{Cu}_{23}\text{Fe}_{12}$ 中三种金属的化合价

B. $\text{Al}_{65}\text{Cu}_{23}\text{Fe}_{12}$ 的硬度小于金属铁

C. $\text{Al}_{65}\text{Cu}_{23}\text{Fe}_{12}$ 不可用作长期浸泡在海水中的材料

D. 1 mol $\text{Al}_{65}\text{Cu}_{23}\text{Fe}_{12}$ 溶于过量的硝酸时共失去 265 mol 电子

14、有 a、b、c、d 四种原子序数依次增大，且均不大于 20 的主族元素，a、c 同主族，a 的最外层电子数是内层电子数的 3 倍，b 为金属元素，a、c、d 的最外层电子数之和为 19。下列叙述正确的是

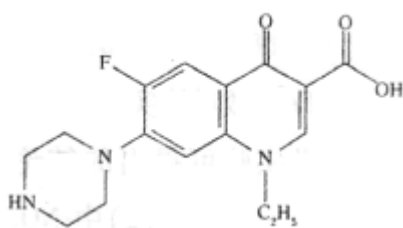
A. a、b 可能形成含有共价键的离子化合物

B. 简单离子半径大小： $d > c > a > b$

C. 含氧酸的酸性强弱： $d > c$

D. b、c 的简单离子在水溶液中一定能大量共存

15、诺氟沙星别名氟哌酸，是治疗肠炎痢疾的常用药。其结构简式如右图，下列说法正确的是



A. 该化合物属于苯的同系物

B. 分子式为 $\text{C}_{16}\text{H}_{16}\text{FN}_3\text{O}_3$

C. 1mol 该化合物中含有 $6N_A$ 个双键

D. 该化合物能与酸性高锰酸钾、溴水、碳酸氢钠溶液反应

16、化学与人类生活、生产息息相关，下列说法中错误的是

A. 高锰酸钾溶液、次氯酸钠溶液、75%乙醇均可用于消毒杀菌，且原理相同

B. 地沟油可以用来制肥皂和甘油

C. 为防止中秋月饼等富脂食品氧化变质，常在包装袋中放入铁粉

D. “静电除尘”、“燃煤固硫”、“汽车尾气催化净化”都能提高空气质量

17、下列实验操作能达到实验目的的是

选项	实验目的	操作
A	配制氯化铁溶液	将氯化铁固体溶解在较浓的盐酸中，再加水稀释
B	除去乙醇中的水	加入无水氯化钙，蒸馏
C	除去 NO 中的 NO ₂	将气体通过盛有 NaOH 溶液的洗气瓶
D	除去 Cl ₂ 中的 HCl 得到纯净的 Cl ₂	将 Cl ₂ 和 HCl 混合气体通过饱和食盐水的洗气瓶

A. A

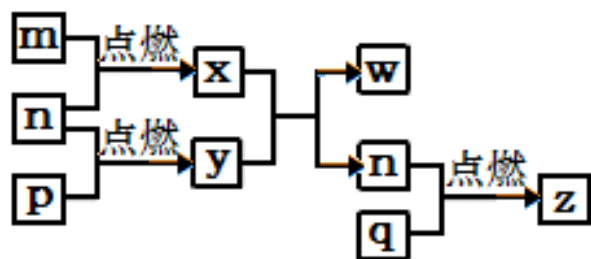
B. B

C. C

D. D

18、短周期主族元素 a、b、c、d 的原子序数依次增大。四种元素形成的单质依次为 m、n、p、q；x、y、z 是这些元素组成的二元化合物，其中 z 为形成酸雨的主要物质之一；25℃时，0.01mol·L⁻¹w 溶液中，c(H⁺)/c(OH⁻)=1.0×10⁻¹⁰。

上述物质的转化关系如图所示。下列说法正确的是



A. 原子半径的大小：a<b<c<d

B. 氢化物的沸点：b>d

C. x 的电子式为： $\text{O}::\text{C}::\text{O}$

D. y、w 含有的化学键类型完全相同

19、将 a mol 钠和 a mol 铝一同投入 m g 足量水中，所得溶液密度为 d g·mL⁻¹，该溶液中溶质质量分数为

A. 82a/(46a+m)% B. 8200a/(46a+2m)% C. 8200a/(46a+m)% D. 8200a/(69a+m)%

20、X、Y、Z、W 为短周期主族元素，且原子序数依次增大。X 原子中只有一个电子，Y 原子的 L 电子层有 5 个电子，Z 元素的最高化合价为其最低化合价绝对值的 3 倍。下列叙述正确的是（ ）

A. 简单离子半径：W>Z>Y

B. Y 的气态氢化物与 W 的气态氢化物相遇有白烟产生

C. X、Y、Z 三种元素形成的化合物只含共价键

D. 含氧酸的酸性：W 的一定强于 Z 的

21、常温下，下列各组离子在指定溶液中一定能大量共存的是

A. 澄清透明的溶液中： Cu^{2+} 、 Mg^{2+} 、 NO_3^- 、 SO_4^{2-}

B. 弱碱性溶液中： K^+ 、 Na^+ 、 I^- 、 ClO^-

C. 中性溶液中： Fe^{3+} 、 K^+ 、 Cl^- 、 SO_4^{2-}

D. 能使甲基橙变红的溶液中： Al^{3+} 、 Na^+ 、 Cl^- 、 HCO_3^-

22、下列说法正确的是()

A. 分液操作时,分液漏斗中的下层液体从下口放出后,再将上层液体从下口放到另一烧杯中

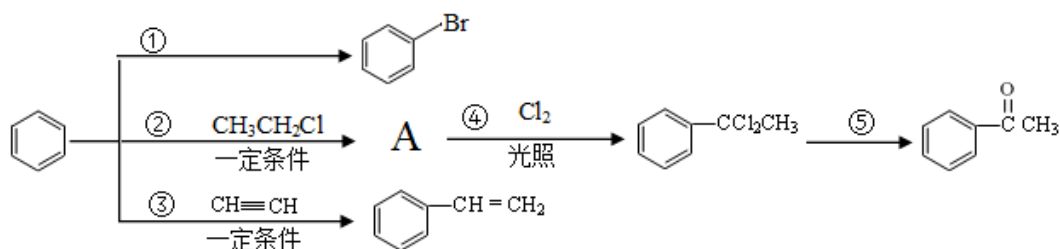
B. 用试管夹从试管底由下往上夹住距离试管口约 1/2 处,手持试管夹长柄末端进行加热

C. 为检验某溶液是否含有 NH_4^+ ,可在此溶液中加入足量的 NaOH 溶液,加热后用湿润的蓝色石蕊试纸检验

D. 配制一定物质的量浓度的溶液,向容量瓶加水至液面离刻度线 1~2 cm 时,改用胶头滴管定容

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分) 已知一个碳原子上连有两个羟基时，易发生下列转化：
$$\text{R}-\underset{\text{OH}}{\underset{\text{OH}}{\text{C}}}-\text{OH} \xrightarrow{-\text{H}_2\text{O}} \text{R}-\overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}}-\text{H}$$
。请根据如图回答：



(1) 物质 A 的化学式为 C_8H_{10} ，写出 A 的名称____，鉴别 A 和 $\text{C}_6\text{H}_5\text{CH}=\text{CH}_2$ 可选用的试剂是____。

(2) 写出反应①的化学反应方程式____。

(3) 反应①~⑤中，属于加成反应的是____；反应⑤的反应条件为____。

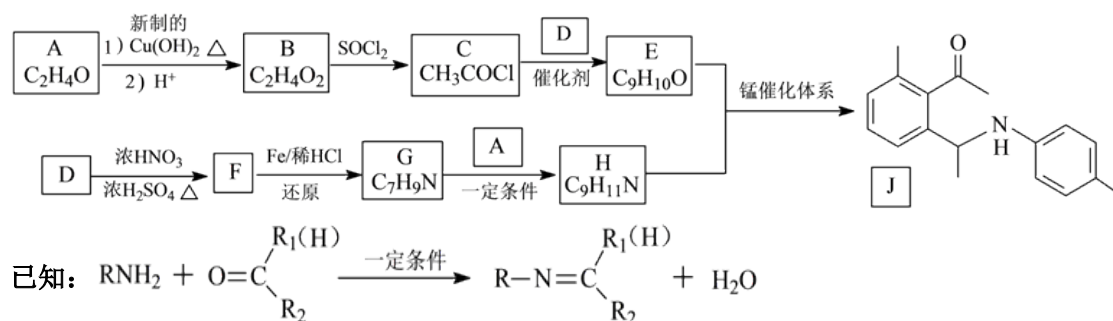
(4) 写出 2 种满足下列条件的 $\text{C}_8\text{H}_8\text{O}$ 同分异构体的结构简式。____，____。

①含苯环结构 ②能发生银镜反应

(5) 设计由 $\text{C}_6\text{H}_5\text{Br}$ 制备 C_6H_6 的合成路线(无机试剂任选)。_____

合成路线常用的表示方式为： $A \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} B \cdots \cdots \xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}} \text{目标产物}$

24、(12 分) 我国科研人员采用新型锰催化体系，选择性实现了简单酮与亚胺的芳环惰性 C-H 的活化反应。利用该反应制备化合物 J 的合成路线如下：



回答下列问题：

- (1) A 中官能团的名称是_____。F 的化学名称是_____。
- (2) C 和 D 生成 E 的化学方程式为_____。
- (3) G 的结构简式为_____。
- (4) 由 D 生成 F，E 和 H 生成 J 的反应类型分别是_____、_____。
- (5) 芳香化合物 K 是 E 的同分异构体。若 K 能发生银镜反应，则 K 可能的结构有_____种，其中核磁共振氢谱有四组峰的结构简式为_____（任写一种）。

25、(12 分) 某小组同学研究 SO_2 和 KI 溶液的反应，设计如下实验。

实验	操作	现象
I	 1 mL 1 mol·L ⁻¹ KI 溶液	溶液迅速变为浅黄色，将溶液进行离心分离无固体沉积，加入淀粉溶液，不变色
II	 1 mL 1 mol·L ⁻¹ KI 溶液 0.5 mL 1 mol·L ⁻¹ 盐酸	溶液立即变成深黄色，将溶液进行离心分离有浅黄色固体沉积，溶液黄色变浅，加入淀粉溶液，不变色

- (1) 加入淀粉溶液的的目的是_____，为达到相同的目的，还可选用的试剂是_____。
- (2) 经检验，II 中的浅黄色固体是硫。资料显示，在酸性条件下， SO_2 和 KI 溶液反应生成 S 和 I_2 。
 - ① 在酸性条件下， SO_2 和 KI 溶液反应的离子方程式是_____。
 - ② 针对 II 中加入淀粉溶液不变色，甲同学提出假设：_____。为证实该假设，甲同学取 II 中离心分离后的溶液，加入盐酸酸化的 BaCl_2 溶液，有白色沉淀生成。
 - ③ 乙同学认为甲同学的实验方案不支持上述假设，理由是_____。

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/707012131012006161>