

2022—2023 学年度（下）六校协作体高一六月联合考试 化学试题

考试时间：75 分钟 满分：100 分

第一命题校：东港二中 第二命题校：丹东四中

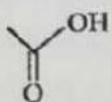
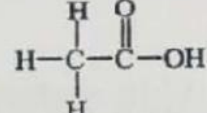

可能用到的相对原子质量：Zn—65

一、选择题（每题 3 分，共 45 分。每小题只有一个选项符合题意）

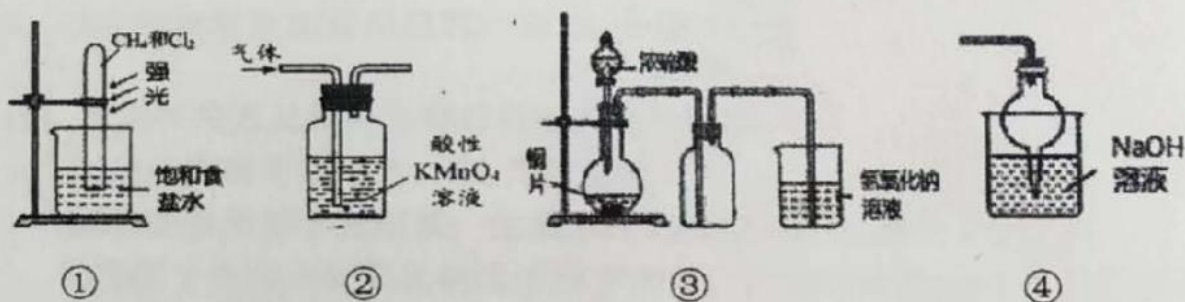
1. 下列说法错误的是（ ）

- A. 高压输电使用的陶瓷绝缘材料属于新型无机非金属材料
- B. 植物直接吸收空气中的 NO 和 NO₂ 作为肥料，实现氮的固定
- C. 光导纤维通信容量大，抗干扰性能好，可用二氧化硅来生产
- D. 我国科学家于 1965 年在世界上首次完成了具有生命活力的蛋白质—结晶牛胰岛素的全合成，对蛋白质的研究作出了重要贡献。

2. 醋酸是常用的调味品。下列关于醋酸化学用语表述错误的是（ ）

- A. 键线式：
- B. 结构式：
- C. 最简式：CH₂O
- D. 空间填充模型：

3. 用下列实验装置进行实验，能达到实验目的的是（ ）



- A. 图①可探究 CH₄ 与 Cl₂ 的反应
- B. 图②用于除去甲烷中混有的乙烯
- C. 图③可用于制备和收集 SO₂
- D. 图④可用于 NO₂ 的尾气处理，且具有防倒吸作用

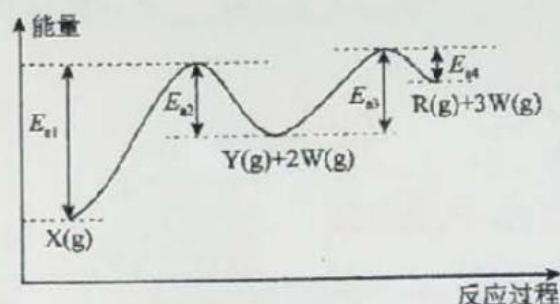
高一化学 共 (8) 页 第 1 页

4. 下列对营养物质结构、性质及用途的有关叙述正确的是 ()
- A. 淀粉、纤维素、油脂、蛋白质都属于天然有机高分子
- B. 向淀粉和稀硫酸共热后的溶液中加入新制氢氧化铜悬浊液并加热, 检验生成的葡萄糖
- C. 鸡蛋白溶液中, 加入醋酸铅溶液有沉淀析出, 加入水后沉淀不溶解
- D. 醋酸甘油酯在碱性条件下水解叫做皂化反应

5. 已知 X 转化为 R 和 W 分两步进行: ① $X(g) \rightleftharpoons Y(g) + 2W(g)$

② $Y(g) \rightleftharpoons R(g) + W(g)$, 上述反应过程中的能量变化如图所示。下列说法正确的是 ()

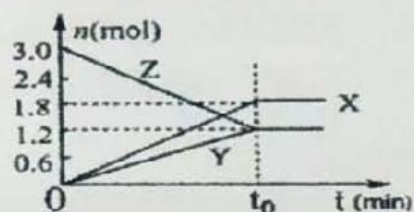
- A. X(g) 比 Y(g) 稳定
- B. 反应①为放热反应
- C. 均消耗 1mol 反应物时, 反应①和②吸收的能量: ① > ②
- D. 断裂 1mol X(g) 中的化学键吸收的能量



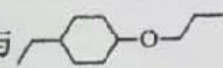
量小于形成 1mol R(g) 和 3mol W(g) 中的化学键所放出的能量

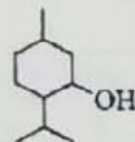
6. 某温度下, 在密闭容器中发生一个化学反应, 反应物和生成物的物质的量随时间变化如图所示 (X、Y、Z 均为气体)。下列叙述正确的是 ()

- A. 该反应的化学方程式为: $3Z = 3X + 2Y$
- B. t_0 时刻反应达到最大限度, 反应停止
- C. t_0 时刻, Z 的消耗速率与 Y 的消耗速率之比为 3: 2
- D. $0-t_0$ min 内 $v(Z) = \frac{1.8}{t_0} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$



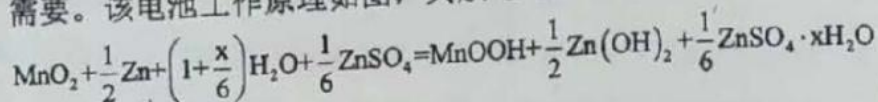
7. 2021 年诺贝尔生理学或医学奖表彰了科学家在“发现温度和触觉感受器—薄荷醇”方面作出的贡献。关于薄荷醇(如图所示)的说法正确的是 ()

- A. 分子式为 $C_{10}H_{20}O$
- B. 所有碳原子可能共面
- C. 是乙醇的同系物
- D. 与  互为同分异构体



8. 异丁烷的二氯代物有 () 种
- A. 2 种 B. 3 种 C. 4 种 D. 5 种

9. “3D 打印机”需要稳定的电源保证工作效率，以碳纳米管作电极材料的柔性电池具有稳定性高，工作时间长，发热量小等特点，非常适合 3D 打印的需要。该电池工作原理如图，其放电时总反应为：



下列说法错误的是 ()

- A. 碳纳米管可以增大电极反应的接触面积加快电池反应速率
B. 放电时电子由锌膜经外电路流向 MnO_2 膜

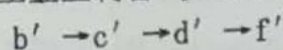


C. 放电时的负极反应式为： $\text{MnO}_2 + \text{e}^- + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{MnOOH} + \text{OH}^-$

D. 当锌膜消耗的 Zn 为 6.5g 时，外电路转移 0.2mol 电子

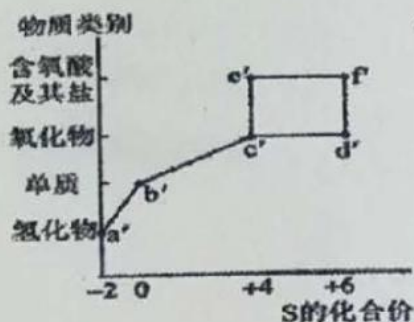
10. 硫元素的“价—类”二维图如图所示，下列有关叙述错误的是 ()

- A. a' 和 c' 共同通入水中，溶液变浑浊
B. 工业上制备 H_2SO_4 的途径为



C. 向 e' 对应的盐溶液中滴加 BaCl_2 溶液，若产生白色沉淀，则说明该溶液已变质

D. 将 c' 通入紫色石蕊试液中，现象是紫色石蕊试液变红



11. 下列有关有机化合物 $\text{HO}-\text{CH}_2-\text{CH}=\text{CH}-\text{CH}_2-\text{OH}$ 的说法中错误的是 ()

- A. 1mol 该有机物分子中碳原子形成的极性共价键数目为 $6N_A$
B. 1mol 该有机物充分燃烧需消耗氧气 5mol
C. 该有机物能使溴水和酸性高锰酸钾溶液褪色，但反应原理不同

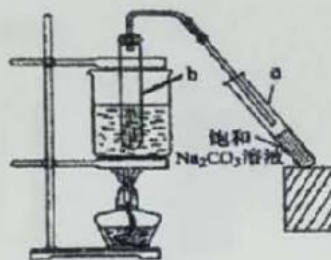
D. 该有机物发生加聚反应的产物为 $\left[\begin{array}{c} \text{CH}_2\text{OH} \\ | \\ \text{CH}-\text{CH} \\ | \\ \text{CH}_2\text{OH} \end{array} \right]_n$

12. 下列有关氮及其化合物的说法中正确的是 ()

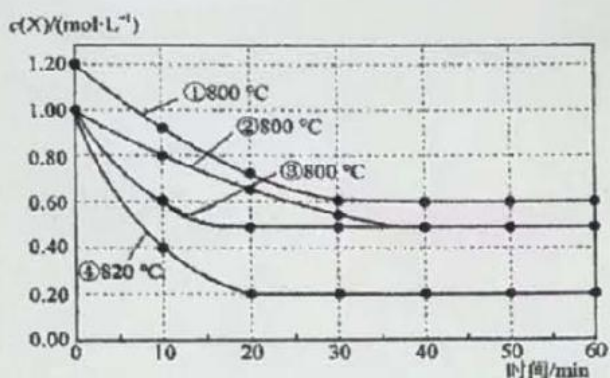
- A. NH_3 的水溶液可以导电， NH_3 为电解质
B. BaSO_3 固体能溶于稀硝酸，生成 $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$ 溶液，并放出 SO_2 气体
C. 某溶液 Y 中加入氢氧化钠浓溶液并加热，产生了使湿润的红色石蕊试纸变蓝的气体，溶液 Y 不一定是铵盐溶液
D. 将相同质量的铜分别与过量浓硝酸、过量稀硝酸反应，消耗硝酸的物质的量：前者少，后者多

13. 制备乙酸乙酯的装置如图所示。下列叙述错误的是 ()

- A. 向试管 b 中先加入乙醇，然后边振荡试管边慢慢加入浓硫酸，再加冰醋酸
- B. 浓硫酸是催化剂也是吸水剂，用量越多越好
- C. 饱和碳酸钠溶液能够除去乙酸乙酯中混有的少量乙酸和乙醇
- D. 实验结束后，观察到试管 a 中液体分层，上层是无色油状液体

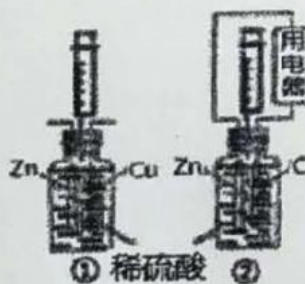


14. 研究反应 $2X(g) \rightleftharpoons Y(g) + Z(g)$ 的速率影响因素，在不同条件下进行 4 组实验，Y, Z 的起始浓度均为 0，反应物 X 的浓度 ($\text{mol} \cdot \text{L}^{-1}$) 随反应时间 (min) 的变化情况如图所示。每组实验只改变一个条件。下列说法错误的是 ()



- A. 比较实验①②③④得出：实验③最先到达平衡
- B. 比较实验①②得出：其他条件相同时，增大反应物浓度化学反应速率加快
- C. 比较实验②④得出：其他条件相同时，升高温度化学反应速率加快
- D. 比较实验②③得出：实验③有可能使用了催化剂，催化剂能加快正反应速率，但对逆反应速率无影响

15. 用下图装置探究原电池中的能量转化。图中注射器用来收集气体并读取气体体积，记录实验数据如下表：



实验 时间/min	①		②	
	气体体积/mL	溶液温度/°C	气体体积/mL	溶液温度/°C
0	0	22.0	0	22.0
8.5	30	24.8	50	23.8
10.5	50	26.0	—	—

下列说法中错误的是 ()

- A. 两个装置中的反应均为 $Zn+H_2SO_4=ZnSO_4+H_2\uparrow$
- B. 0~8.5min 内, 生成气体的平均速率①<②
- C. 时间相同时, 对比两装置的溶液温度, 说明反应释放的总能量: ①>②
- D. 生成气体体积相同时, 对比两装置的溶液温度, 说明②中反应的化学能部分转化为电能

二、非选择题 (共 55 分)

16. (14 分) 能源是现代文明的原动力, 化学电池在生产生活中有着广泛的应用。

(1) 根据构成原电池的本质判断, 下列反应方程式正确且能设计成原电池的是_____ (填序号)。

- A. $CaO(s)+H_2O(l)=Ca(OH)_2(aq)$ B. $Cu(s)+Fe^{3+}(aq)=Fe^{2+}(aq)+Cu^{2+}(aq)$
- C. $2CO(g)+O_2(g)=2CO_2(g)$ D. $Fe(s)+2FeCl_3(aq)=3FeCl_2(aq)$

(2) 反应 $CO(g)+2H_2(g)\rightleftharpoons CH_3OH(g)$ 中相关的化学键键能数据如表:

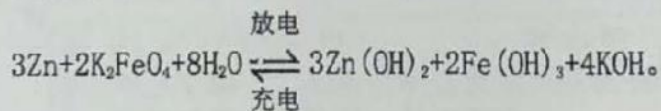
化学键	H-H	C-O	C=O	H-O	C-H
$E(kJ\cdot mol^{-1})$	436	343	1076	465	413

已知: 键能指 1mol 气态分子完全离解成气态原子所吸收的能量;

甲醇的结构式为 $\begin{array}{c} H \\ | \\ H-C-O-H \\ | \\ H \end{array}$; CO 的结构式为 $C\equiv O$

若有 1mol $CH_3OH(g)$ 生成, 该反应需要_____ (填“吸收”或“放出”) _____kJ 能量。

(3) 高铁电池是一种新型可充电电池, 与普通高能电池相比, 该电池能长时间保持稳定的放电电压。高铁电池的总反应为:

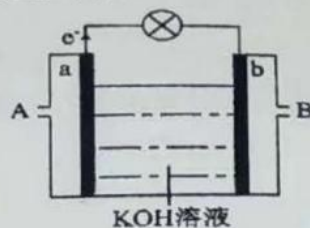


①放电时负极反应式为_____;

②放电时正极附近溶液的碱性_____ (填“增强”或“减弱”或“不变”)。

(4) 以 $N_2H_4 + O_2 = N_2 + 2H_2O$ 为原理设计燃料电池，装置如图。

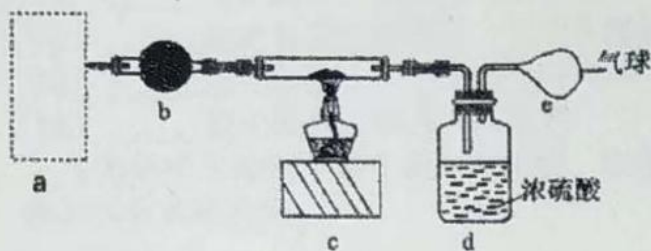
- ①A 处加入的是_____ (写化学式)；
 ②a 电极上发生的电极反应式为_____；
 ③当消耗标准状况下 3.36L O_2 时，导线上转移的电子的物质的量是_____ mol。



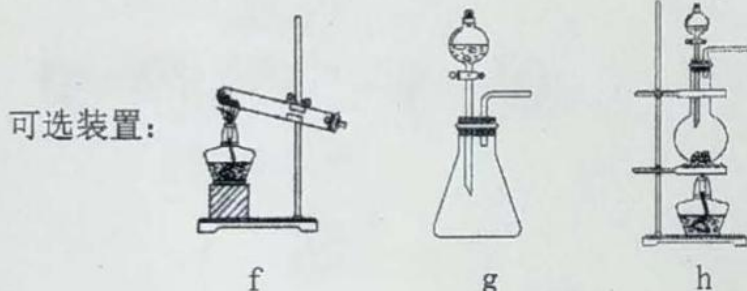
17. (12分) 硫和氮及其化合物性质具有多样性。

- (1) 与氮氧化物有关的全球性大气环境问题有_____ (填序号)。
 A. 酸雨 B. 沙尘暴 C. 光化学烟雾 D. 白色污染

(2) 氨基钠 ($NaNH_2$) 可以用于生产安全气囊气体发生剂 NaN_3 ，实验小组用下图装置来制备少量的氨基钠。已知： $2Na + 2NH_3 \rightleftharpoons 2NaNH_2 + H_2$ ，氨基钠极易与水剧烈反应，且易被空气氧化。



- ①a 为氨气的发生装置，选择下列_____装置(填装置的标号)和_____ (填试剂标号)来制备氨气。



可选试剂：A. 氯化铵固体 B. 浓氨水和生石灰

- ②下列关于制备氨基钠实验的说法中正确的是_____ (填选项字母)。
 A. b 装置中所装药品是无水氯化钙
 B. d 中长导管不伸入液面是为了防止倒吸
 C. 实验开始时，为使氨气充分反，应先点燃 c 处酒精灯，再通入氨气
 D. 该实验方案存在缺陷，应在 e、d 之间再增加一个 b 装置，或用装有无水氯化钙的干燥管替换 d 装置

(3) 选用下面的装置探究酸性： $H_2SO_3 > HClO$



① 装置连接顺序为 A → _____ → F (4 个装置都要使用)；

② 能证明 H_2SO_3 的酸性强于 $HClO$ 的实验现象为：_____；

③ 写出装置 E 中发生反应的离子方程式 _____。

18. (14 分) 下面是有关化学反应速率与限度的研究。

I. 已知 $2KMnO_4 + 5H_2C_2O_4 + 3H_2SO_4 = 2MnSO_4 + 10CO_2 \uparrow + K_2SO_4 + 8H_2O$

实验室利用下列方案探究影响化学反应速率的因素：

编号	温度/ $^{\circ}C$	草酸溶液 ($H_2C_2O_4$)		酸性 $KMnO_4$ 溶液	
		浓度/(mol/L)	体积/mL	浓度/(mol/L)	体积/mL
①	25	0.10	2.0	0.010	4.0
②	25	0.20	2.0	0.010	4.0
③	50	0.20	2.0	0.010	4.0

(1) 实验时，分别量取稀硫酸酸化的 $KMnO_4$ 溶液和无色的草酸溶液，迅速混合并开始计时，通过测定 _____ 来判断反应的快慢。

(2) 实验①和②是探究 _____ 对化学反应速率的影响。

(3) 实验③从反应开始到结束用了 t 秒的时间，则用 $H_2C_2O_4$ 表示 0-t 秒内该反应的平均速率为 _____ mol/(L·s) (用含 t 的式子表示)

II. 一定条件下，在 5L 密闭容器内发生反应 $2NO_2(g) \rightleftharpoons N_2O_4(g)$ ， NO_2 的物质的量随时间变化如表：

时间/s	0	1	2	3	4	5
$n(NO_2)/mol$	0.040	0.020	0.010	0.005	0.005	0.005

(4) NO_2 的平衡转化率为 _____。第 2s 时 N_2O_4 的体积分数为 _____。

(5) 恒温恒容下，不能说明该反应已经达到平衡状态的是 _____ (填序号)

- A. 容器内混合气体颜色不再变化
- B. 容器内混合气体压强保持不变
- C. 容器内混合气体密度保持不变
- D. NO_2 和 N_2O_4 的浓度之比 2:1

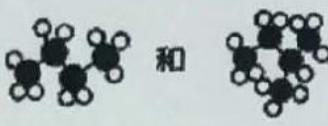

(6) 为加快该反应速率, 可以采取的措施是_____。

- A. 降低温度
B. 恒容时充入 He(g)
C. 恒压时充入 He(g)
D. 恒容时充入 NO₂(g)

19. (15分) 有机化合物不仅与人类的衣食住行密切相关, 而且还是揭示生命现象及其规律的钥匙。

I. 请按要求填空(填字母):

- A. C₆₀ 和 C₇₀ B. ¹⁶₈O 和 ¹⁷₈O C. C₂H₄ 和 C₃H₆ D. $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{F}-\text{C}-\text{F} \\ | \\ \text{H} \end{array}$ 和 $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{F}-\text{C}-\text{H} \\ | \\ \text{F} \end{array}$

- E. CH₃CH₂CH₂CH₂CH₃ 和 $\begin{array}{c} \text{CH}_3 \\ | \\ \text{H}_3\text{C}-\text{C}-\text{CH}_3 \\ | \\ \text{CH}_3 \end{array}$ F.  和 

- (1) _____组中的两种物质互为同位素
(2) _____组中的两种物质互为同素异形体
(3) _____组中两种物质互为同分异构体
(4) _____组中两种物质互为同系物

II. A 是化学实验室中最常见的有机物, 它易溶于水并有特殊香味, 能进行如图所示的多种反应。



- (1) A 的官能团名称是_____；B 的结构简式是_____
- (2) 反应②的反应类型为_____
- (3) 写出反应③的化学方程式: _____
- (4) 写出反应④的化学方程式: _____
- (5) F 的同系物 X, 其分子式为 C₆H₁₀, 主链有 5 个碳原子, 分子中有 4 个甲基, 写出 X 的结构简式_____、_____

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址：www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信号：**zizzsw**。



 微信搜一搜

 自主选拔在线

