

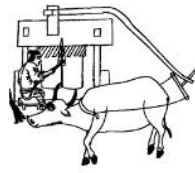
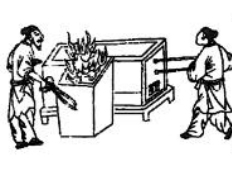
2018 北京市夏季高中会考 化 学

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Mg 24 Cl 35.5

第一部分 选择题 (共 50 分)

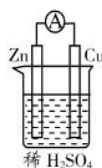
在下列各题的 4 个选项中, 只有 1 个选项符合题意。(每小题 2 分, 共 50 分)

- 连翘是临床上常见的一种中药, 其有效成分中的连翘酚 ($C_{15}H_{10}O_7$) 具有抗菌作用。连翘酚属于
A. 单质 B. 氧化物 C. 无机物 D. 有机化合物
- 下列物质中, 属于电解质的是
A. 铜 B. 蔗糖 C. 硝酸钾 D. 稀硫酸
- 当光束通过下列分散系时, 能观察到丁达尔效应的是
A. HCl 溶液 B. NaOH 溶液 C. K_2SO_4 溶液 D. 淀粉胶体
- 下列关于 SO_2 的描述正确的是
A. 无毒 B. 无色 C. 无味 D. 难溶于水
- 下列元素中, 原子半径最小的是
A. Na B. Mg C. P D. Cl
- 下列各组元素在周期表中位于同一主族的是
A. Na、Mg B. N、O C. F、Cl D. Al、Si
- 下列物质中, 只含有共价键的是
A. NaCl B. H_2O C. MgO D. KOH
- 《天工开物》是中国古代一部综合性的科学技术著作, 图文并茂地记载了农业、工业、手工业等各项技术。下列图中涉及的主要产品属于合金的是

A. 煮制井盐	B. 轧蔗取浆	C. 泥造砖坯	D. 铸造铜币
			

- 下列物质中, 属于高分子的是
A. 苯 B. 乙烷 C. 乙酸 D. 聚氯乙烯

10. 下列物质的电子式书写正确的是
- A. $\text{Cl}:\text{Cl}$ B. $\text{Na}:\ddot{\text{Cl}}:$ C. $\text{H}:\ddot{\text{Cl}}:$ D. $\begin{array}{c} \text{H} \\ | \\ \text{H}:\text{N}:\text{H} \end{array}$
11. 下列营养物质中, 不能发生水解反应的是
- A. 淀粉 B. 葡萄糖 C. 蛋白质 D. 植物油
12. 下列金属中, 工业上常用电解法冶炼的是
- A. Na B. Fe C. Cu D. Ag
13. 合成氨工业为人类解决粮食问题做出了巨大贡献。一定温度下, 在恒容密闭容器中进行合成氨反应: $\text{N}_2(\text{g}) + 3\text{H}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ 。下列能充分说明该反应达到化学平衡状态的是
- A. 正、逆反应速率都等于零
- B. N_2 、 H_2 、 NH_3 的浓度相等
- C. N_2 、 H_2 、 NH_3 的浓度不再变化
- D. N_2 、 H_2 、 NH_3 在密闭容器中共存
14. 原电池是化学电源的雏形。关于右图所示原电池的说法正确的是
- A. 能将电能转化为化学能
- B. 电子从锌片经导线流向铜片
- C. 锌片为正极, 发生氧化反应
- D. 铜片上发生的反应为 $\text{Cu}^{2+} + 2\text{e}^- = \text{Cu}$
15. $^{137}_{55}\text{Cs}$ 可用于辐照育种。下列关于 $^{137}_{55}\text{Cs}$ 的说法正确的是
- A. 质子数为 82 B. 中子数为 55
- C. 质量数为 137 D. 核外电子数为 82
16. 下列反应属于取代反应的是
- A. 苯与氢气反应生成环己烷
- B. 乙烯与氯化氢反应生成氯乙烷
- C. 乙醇与氧气反应生成二氧化碳和水
- D. 甲烷与氯气反应生成三氯甲烷和氯化氢
17. 下列物质中, 能通过化学反应使溴水褪色的是
- A. 苯 B. 甲烷 C. 乙烯 D. 乙酸
18. 下列物质性质的比较中, 正确的是



- A. 氧化性: $\text{Cl}_2 < \text{Br}_2$ B. 酸性: $\text{H}_2\text{SO}_4 < \text{H}_3\text{PO}_4$
C. 稳定性: $\text{HCl} > \text{HF}$ D. 碱性: $\text{NaOH} > \text{Mg}(\text{OH})_2$

19. 过氧化氢分别在下列条件下分解, 其中化学反应速率最大的是

	A	B	C	D
温度 / $^{\circ}\text{C}$	10	10	40	40
H_2O_2 溶液溶质质量分数 / %	5	10	5	10
是否加入 MnO_2	否	是	否	是

化学试卷 第2页 (共8页)

20. 下列行为不符合安全要求的是

- A. 点燃甲烷气体前须验纯
B. 在集气瓶口上方扇闻气体
C. 将实验剩余的钠直接丢弃在废液缸中
D. 稀释浓硫酸时, 将浓硫酸缓慢倒入水中并不断搅拌

21. 碳在自然界的循环过程如右图所示。下列说法中, 不正确的是

- A. 氧元素未参与该循环过程
B. 绿色植物的光合作用可吸收 CO_2
C. 动植物遗体被微生物分解可产生 CO_2
D. 控制化石燃料的使用可减少碳排放

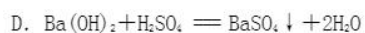
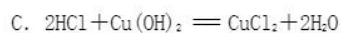


22. 下列说法中, 正确的是

- A. 16 g O_2 物质的量为 1 mol
B. 0.1 mol/L $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液中含有 0.2 mol OH^-
C. 1 mol NH_3 中含有的氮原子数约为 6.02×10^{23}
D. 标准状况下, 22.4 L H_2O 的物质的量为 1 mol

23. 下列反应能用离子方程式 $\text{H}^+ + \text{OH}^- \xrightarrow{\text{点燃}} \text{H}_2\text{O}$ 表示的是

- A. $2\text{H}_2 + \text{O}_2 \xrightarrow{\text{点燃}} 2\text{H}_2\text{O}$
B. $\text{HCl} + \text{NaOH} \xrightarrow{\text{点燃}} \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$



24. 下列实验装置或操作不能达到实验目的的是

			
A. 制氨气	B. 收集氧气	C. 除去水中泥沙	D. 分离乙醇和水

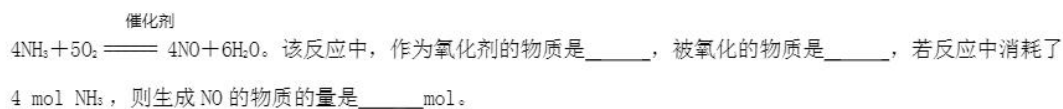
25. 下列“实验结论”与“实验操作及现象”不相符的一组是

选项	实验操作及现象	实验结论
A	把一小块钠放入水中，立刻熔成小球	该反应是放热反应
B	向某溶液中加入 AgNO_3 溶液，产生白色沉淀	该溶液中一定含有 Cl^-
C	向 NaHCO_3 溶液中滴入酚酞溶液，溶液颜色变红	NaHCO_3 溶液显碱性
D	向某溶液中加入 NaOH 溶液，生成的白色絮状沉淀迅速变成灰绿色，最后变成红褐色	该溶液中一定含有 Fe^{2+}

第二部分 非选择题（共 50 分）

一、必答题（共 30 分）

1. （3 分）氨是一种重要的化工原料。氨催化氧化制硝酸的过程中涉及到反应：



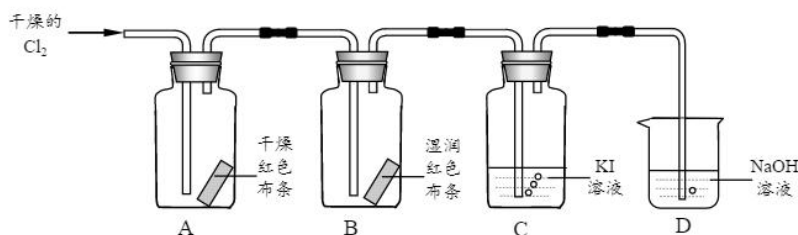
2. （3 分）请从 2-A 和 2-B 中任选 1 题作答，若两题均作答，按 2-A 评分。

2-A	2-B
-----	-----

在 3 种物质①二氧化硅、②氧化铁、③二氧化硫中，可用作红色颜料的是____（填序号，下同），可用作漂白剂的是____，可用作光导纤维的是____。	在 3 种物质①乙醇、②乙酸、③乙烯中，可用于制医用消毒剂的是____（填序号，下同），食醋的主要成分是____，可用作果实催熟剂的是____。
--	--

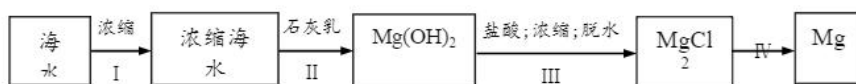
3. (4分) 现有下列 4 种物质：① Cl_2 、② CuSO_4 溶液、③ NaHCO_3 溶液、④浓 H_2SO_4 。其中，能与稀盐酸反应生成无色气体的是____（填序号，下同）；呈黄绿色有刺激性气味的是____；能与 NaOH 溶液反应生成蓝色沉淀的是____；常温下能使铝表面形成致密氧化膜的是____。

4. (4分) 某学习小组用下图装置研究 Cl_2 的性质。



- (1) 观察到 B 中的现象是____。
- (2) C 中反应后的溶液遇淀粉变蓝，说明 Cl_2 与 KI 溶液反应生成的物质有____。
- (3) D 中 NaOH 溶液的作用是____。
- (4) A、B 中现象不同，其原因是____。

5. (8分) 海水中蕴含着丰富的矿物质。从海水中提取镁的主要过程如下：



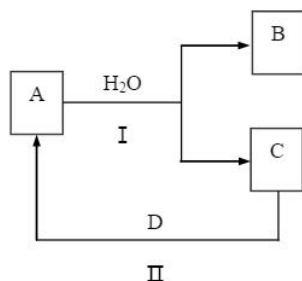
- (1) 过程 II 中， Mg^{2+} 转化为 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 沉淀的离子方程式是____。
- (2) 过程 II 中，分离得到 $\text{Mg}(\text{OH})_2$ 沉淀的实验操作名称是____。
- (3) 下列说法中，正确的是____。

- 过程 I 发生的是物理变化
- 过程 III 中主要发生分解反应
- 过程 IV 可以通过电解得到镁

d. 过程 I ~ III 的目的是富集、提纯 $MgCl_2$

(4) 理论上生产 24 kg Mg, 需要消耗 $MgCl_2$ 的物质的量是_____mol。

6. (8 分) 某同学在学习元素化合物知识的过程中, 发现某些化合物与水反应时, 其中所含的一种元素可以发生自身氧化还原反应。



(1) 若 A 为红棕色气体, B 为强酸, C 为 NO 。

① D 为单质, 其所含元素在元素周期表中的位置是_____。

② 下列说法中, 正确的是_____ (填字母)。

- a. A、C 的组成元素相同
- b. B 的浓溶液可与铜反应得到 A
- c. A、B、C 中含有化合价不同的同种元素

(2) 若 A 为淡黄色固体, B 为强碱。

① 反应 II 的化学方程式是_____。

② 若得到标准状况下气体 C 22.4 L, 则反应 I 中生成 B 的物质的量是_____mol。

二、选答题 (共 20 分。请在以下 3 个模块试题中任选 1 个模块试题作答, 若选答了多个模

块的试题, 以所答第 1 个模块的试题评分)

《化学与生活》模块试题

1. (4 分) 青团是清明时节的传统食品。制作青团的部分原料如下: ①糯米粉、②植物油、③蔗糖、④绿色蔬菜汁。

(1) 富含淀粉的是_____ (填序号, 下同)。

(2) 富含维生素的是_____。

(3) 富含油脂的是_____。

(4) 属于调味剂的是_____。

2. (8分) 阅读短文，回答问题。

《科技视界》发表的《化学物质对人类生活的贡献》一文中，比较了不同的纺织纤维（见下表），并呈现了我国在不同年份化学纤维产量占纺织纤维总量的比重（见图1）。

	天然纤维	化学纤维
纤维界定	自然界存在和生长的、具有纺织价值的纤维，如棉、麻、丝、毛、竹纤维等。	用天然的或人工合成的高分子物质为原料、经过化学或物理方法加工制得，如锦纶、涤纶、氨纶、粘纤等。
织物性能	耐高温、抗腐蚀、抗紫外线、轻柔舒适、光泽好等。	抗拉、抗皱，色牢度好，颜色鲜艳，某些性能甚至优于天然纤维。

请依据以上短文，判断下列说法是否正确（填“对”或“错”）。

- (1) 天然纤维耐高温。
- (2) 化学纤维已逐步成为我国主要的纺织原料。
- (3) 高分子物质可作为生产化学纤维的原料。
- (4) 化学纤维的某些性能可能超过天然纤维。

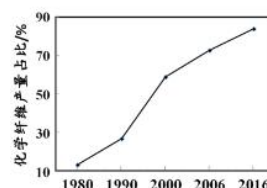
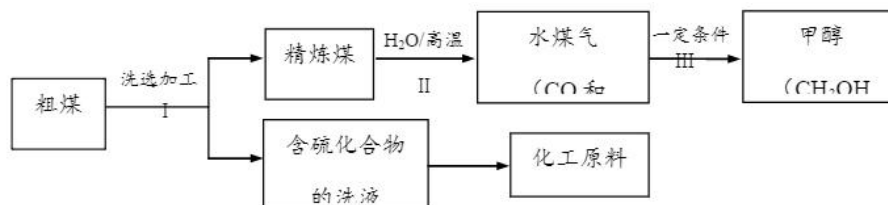


图1 我国在不同年份化学纤维产量占纺织纤维总量的比重

3. (8分) 煤的气化和液化是目前实现煤综合利用的主要

途径之一。以粗煤为原料合成甲醇的流程如下：



(1) 煤燃烧产生的大气污染物中，能形成酸雨的有_____（填字母）。

- a. SO_2
- b. NO_x
高温

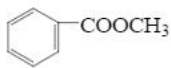
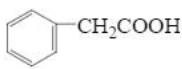
(2) 过程II中的主要反应为： $\text{C} + \text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{高温}} \text{CO} + \text{H}_2$ ，反应类型是_____。

(3) 过程III中反应的化学方程式是_____。

(4) 将煤加工处理的意义是_____。

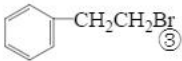
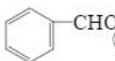
《有机化学基础》模块试题

1. (4分) 下列6种与生产、生活相关的有机化合物：

- ① HCHO (防腐剂) ② $\left[\text{CH}_2-\text{CH}_2 \right]_n$ (车身亮光剂)
- ③  (香料原料) ④  (杀虫剂原料)
- ⑤ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$ (有机溶剂) ⑥ CH_3CHO (制塑料原料)

- (1) 属于高分子的是_____ (填序号)。
- (2) 与①互为同系物的是_____ (填序号)。
- (3) 与③互为同分异构体的是_____ (填序号)。
- (4) 用系统命名法给⑤命名, 其名称是_____。

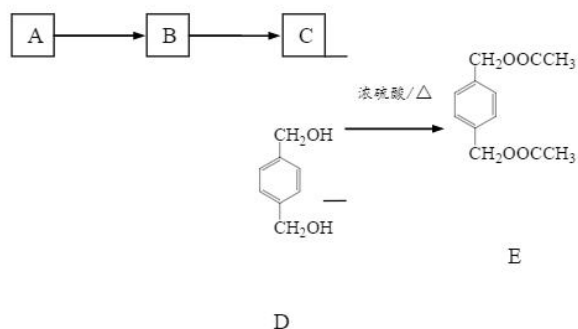
2. (8分) 下列4种有机化合物:

- ① $\text{CH}_3\text{CH}=\text{CH}_2$ ②  ③  ④ $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{COOH}$

- (1) 能发生消去反应的是_____ (填序号)。
- (2) 能与 NaHCO_3 溶液反应生成气体的是_____ (填序号)。
- (3) 能作为合成聚丙烯塑料的原料是_____ (填序号)。
- (4) 选出能与银氨溶液反应形成银镜的物质, 并将下列化学方程式补充完整:



3. (8分) 化合物E (二乙酸对苯二甲酯) 是一种重要的化工原料, 合成路线如下:



- (1) A ($\text{C}_8\text{H}_6\text{O}$) 的结构简式是_____。

(2) A→B 的反应类型是_____ (填“a”或“b”)。

a. 氧化反应

b. 还原反应

(3) C 含有的官能团是_____。

(4) C 与 D 反应生成 E 的化学方程式是_____。

《化学反应原理》模块试题

1. (4 分) 第十三届全国人大第一次会议的政府工作报告中, 对大气污染物的治理提出了更高要求。治理 NO_2 污染的一种方法是将其转化成 N_2 。

已知: ① $2\text{H}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) = 2\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = -483.6 \text{ kJ/mol}$

② $\text{N}_2(\text{g}) + 2\text{O}_2(\text{g}) = 2\text{NO}_2(\text{g}) \quad \Delta H = +133.0 \text{ kJ/mol}$

(1) 反应①属于_____ (填“吸热”或“放热”) 反应。

(2) 反应①消耗 1 mol $\text{O}_2(\text{g})$ 时, 热量变化是_____ kJ。

(3) 反应②的热量变化为 133.0 kJ 时, 需消耗 $\text{N}_2(\text{g})$ 的质量是_____ g。

(4) 治理 NO_2 的反应: $4\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{NO}_2(\text{g}) = \text{N}_2(\text{g}) + 4\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \quad \Delta H = \text{_____ kJ/mol}$ 。

2. (8 分) 在一定条件下, 生产化工产品 C 的反应如下:



$T^\circ\text{C}$ 时, 向 1 L 密闭容器中充入 1.0 mol A(g)、

1.0 mol B(g), 反应过程中 C(g) 的浓度随时间变化

如右图所示。

(1) 0 ~ 10 min 内, $v(\text{C}) = \text{_____ mol/(L} \cdot \text{min)}$ 。

(2) 仅升高温度, 平衡向_____ (填“正”或“逆”) 反应方向移动。

(3) 平衡时, A 的转化率是_____。

(4) 该温度下, 此反应的化学平衡常数数值为_____。

3. (8 分) 硫酸钠、亚硫酸钠是两种重要的化工原料。25℃ 时, 有两种溶液:

① 0.10 mol/L Na_2SO_4 溶液、② 0.10 mol/L Na_2SO_3 溶液。

(1) ① 中, $c(\text{H}^+) \text{ _____ } c(\text{OH}^-)$ (填“>” “=” 或 “<”)。

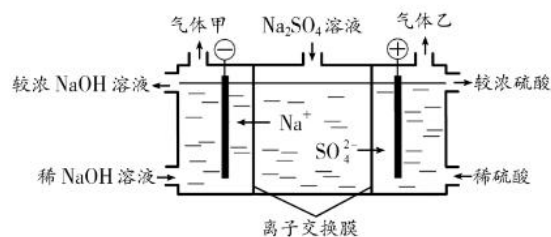
(2) ② 呈碱性, 原因是_____ (用离子方程式表示)。

(3) 下列说法中, 不正确的是_____ (填字母)。

- a. Na_2SO_4 和 Na_2SO_3 都属于强电解质
- b. ①中: $c(\text{Na}^+) = c(\text{SO}_4^{2-})$
- c. ②中: $c(\text{Na}^+) > c(\text{SO}_3^{2-}) = c(\text{H}^+) > c(\text{OH}^-)$

(4) 工业电解 Na_2SO_4 溶液制取 H_2SO_4 和 NaOH 的原理如下图所示 (用石墨作电极)。

阳极的电极反应式是_____。



化学试题答案

第一部分 选择题 (共 50 分)

选择题 (每小题 2 分, 共 50 分)

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
答案	D	C	D	B	D	C	B	D	D	C
题号	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
答案	B	A	C	B	C	D	C	D	D	C
题号	21	22	23	24	25					
答案	A	C	B	D	B					

第二部分 非选择题 (共 50 分)

一、必答题 (共 30 分)

1. (3 分, 每空 1 分)

O_2 NH_3 4

2. (3 分, 每空 1 分)

说明: 考生从 2-A 和 2-B 中任选 1 题作答, 若两题均作答, 按 2-A 评分。

2-A			2-B		
②	③	①	①	②	③

3. (4 分, 每空 1 分)

③ ① ② ④

4. (4 分, 每空 1 分)

(1) 红色布条褪色

(2) I_2

(3) 吸收多余的 Cl_2 , 防止污染空气

(4) Cl_2 在干燥环境下不具有漂白性, Cl_2 与水反应生成 HClO 可使红色布条褪色

5. (8分, 每空2分)



(2) 过滤

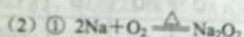
(3) a c d

(4) 1 000

6. (8分, 每空2分)

(1) ① 第二周期, 第VIA族

② a b c



② 4

二、选答题 (共20分)

说明: 考生可选任其中1个模块的试题作答, 若选答了多个模块的试题, 以所答第1个模块的试题评分。

《化学与生活》模块试题

1. (4分, 每空1分)

(1) ①

(2) ④

(3) ②

(4) ③

2. (8分, 每空2分)

(1) 对

(2) 对

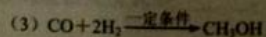
(3) 对

(4) 对

3. (8分, 每空2分)

(1) a b

(2) 置换反应 (或氧化还原反应)



(4) 转化成清洁能源 (或减少污染物排放、转化为化工原料等)

《有机化学基础》模块试题

1. (4分, 每空1分)

(1) ②

(2) ⑥

(3) ④

(4) 1-丙醇

2. (8分, 每空2分)

(1) ②

(2) ④

(3) ①

(4)  CHO

 COONH₄

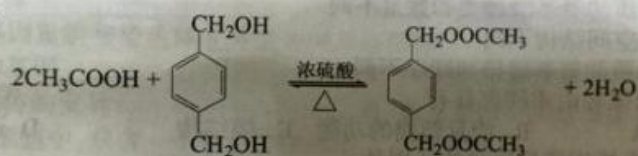
3. (8分, 每空2分)

(1) CH₃CH₂OH

(2) a

(3) 羧基 (或-COOH)

(4)



《化学反应原理》模块试题

1. (4分, 每空1分)

(1) 放热

(2) 483.6

(3) 28

(4) -1100.2

2. (8分, 每空2分)

(1) 0.16

(2) 逆

(3) 80%

(4) 64

3. (8分, 每空2分)

(1) =

(2) $\text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HSO}_3^- + \text{OH}^-$

(3) bc

(4) $4\text{OH}^- - 4\text{e}^- = \text{O}_2 \uparrow + 2\text{H}_2\text{O}$ (或 $2\text{H}_2\text{O} - 4\text{e}^- = \text{O}_2 \uparrow + 4\text{H}^+$)

北京高考在线是长期为中学老师、家长和考生提供新鲜的高考资讯、专业的高考政策解读、科学的升学规划以及实用的升学讲座活动等全方位服务的升学服务平台。自 2014 年成立以来一直致力于服务北京考生，助力千万学子，圆梦高考。

目前，北京高考在线拥有旗下拥有北京高考在线网站和北京高考资讯微信公众号两大媒体矩阵，关注用户超 10 万+。

北京高考在线_2018 年北京高考门户网站

<http://www.gaokzx.com/>

北京高考资讯微信：bj-gaokao

北京高考资讯

关于我们

北京高考资讯隶属于太星网络旗下，北京地区高考领域极具影响力的升学服务平台。

北京高考资讯团队一直致力于提供最专业、最权威、最及时、最全面的高考政策和资讯。期待与更多中学达成更广泛的合作和联系。

长按二维码 识别关注



微信公众号：bj-gaokao

官方网址：www.gaokzx.com

咨询热线：010-5751 5980