

吉林二中 2016-2017 学年度上学期高二期中考试

高二化学试卷 命题人：周伟

第 I 卷

说明：1、本试卷分第 I 试卷（选择题）和第 II 卷（非选择题）两部分；

2、满分 100 分，考试时间 90 分钟。

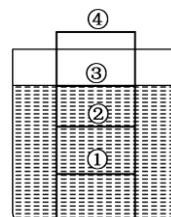
可能用到的相对原子量：H-1 C-12 N-14 Cl-35.5

一、选择题（共 20 题，每题 3 分，共 60 分）

1、铁生锈是一种常见的自然现象，其主要的化学反应方程式为



如图为一放在水槽中的铁架，水位高



架，水位高

- A. ① B. ②
C. ③ D. ④

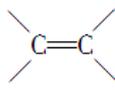
2、有下列 4 种烷烃，它们的沸点由高到低的顺序是()

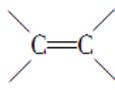
①3,3-二甲基戊烷 ②正庚烷 ③2-甲基己烷 ④正丁烷

- A. ②>③>①>④ B. ③>①>②>④
C. ②>③>④>① D. ②>①>③>④

3. 下列关于乙烯和乙烷的说法中，不正确的是()

- A. 乙烯属于不饱和链烃，乙烷属于饱和链烃
B. 乙烯分子中所有原子处于同一平面上，乙烷分子则为立体结构，所有原子不在同一平面上



C. 乙烯分子中的  双键和乙烷分子中的 C—C 单键相比较，双键的键能大，键长长

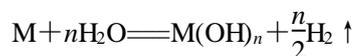
D. 乙烯能使酸性 KMnO_4 溶液褪色，乙烷不能

4. 可以用来鉴别甲烷和乙烯，还可以用来除去甲烷中乙烯的操作方法是()

- A. 将混合气体通过盛有 KMnO_4 酸性溶液的洗气瓶
B. 将混合气体通过盛有适量溴水的洗气瓶
C. 将混合气体通过盛有水的洗气瓶
D. 将混合气体通过盛有澄清石灰水的洗气瓶

5、下列关于金属腐蚀的说法正确的是()

A. 金属在潮湿空气中腐蚀的实质是：

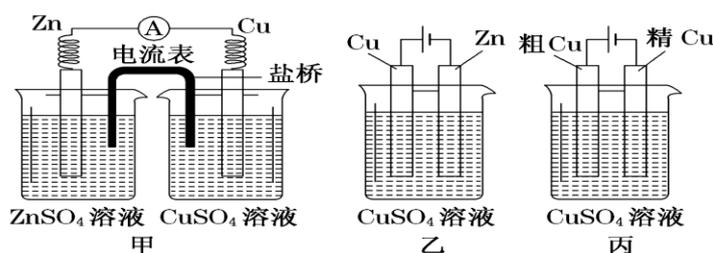


B. 金属化学腐蚀的实质是： $\text{M} - ne^- \longrightarrow \text{M}^{n+}$ ，电子直接转移给氧化剂

- C. 金属的电化学腐蚀必须在酸性条件下进行
 D. 在潮湿的环境中，金属的电化学腐蚀一定是析氢腐蚀
 6、对下列金属采取的防护方法中，属于电化学防护的是()

- A. 在轮船水线以下的船体装上一定数量的锌块
 B. 在金属表面进行电镀
 C. 在一定条件下对金属进行处理，在其表面形成一层致密的氧化膜
 D. 将铁闸门与直流电源的正极相连

- 7、依据下面的甲、乙、丙三图，判断下列叙述不正确的是()



- A. 甲是原电池，乙是电镀装置
 B. 甲、乙装置中，锌极上均发生氧化反应
 C. 乙装置中，铜极因发生氧化反应而溶解
 D. 乙装置中， $c(\text{Cu}^{2+})$ 不变，丙装置中， $c(\text{Cu}^{2+})$ 减小
 8、利用电解法可将含有 Fe、Zn、Ag、Pt 等杂质的粗铜提纯，下列叙述正确的是()

- A. 电解时以精铜作阳极
 B. 电解时阴极发生氧化反应
 C. 粗铜连接电源负极，其电极反应是 $\text{Cu} - 2\text{e}^- = \text{Cu}^{2+}$
 D. 电解后，电解槽底部会形成含少量 Ag、Pt 等金属的阳极泥

- 9、关于电解 NaCl 水溶液，下列叙述正确的是()

- A. 电解时在阳极得到氯气，在阴极得到金属钠
 B. 若在阳极附近的溶液中滴入 KI 溶液，溶液呈棕色
 C. 若在阴极附近的溶液中滴入酚酞试液，溶液呈无色
 D. 电解一段时间后，将全部电解液转移到烧杯中，充分搅拌后溶液呈中性

10、锂电池反应原理如下： $\text{FePO}_4 + \text{Li} \xrightleftharpoons[\text{充电}]{\text{放电}} \text{LiFePO}_4$ ，内部为能够导电的固体电解质。下列有

关于该电池说法正确的是()

- A. 可加入硫酸以提高电解质的导电性
 B. 放电时电池内部 Li^+ 向负极移动
 C. 放电时，Li 发生还原反应
 D. 放电时电池正极反应为：



11、燃料电池是一种新型电池，它利用燃料在反应过程中把化学能直接转化为电能。氢氧燃料电池的基本反应如下：X极， $\frac{1}{2}\text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{l}) + 2\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{OH}^-$ ；

Y极， $\text{H}_2(\text{g}) + 2\text{OH}^- - 2\text{e}^- \rightleftharpoons 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ 。下列判断中，正确的是()

- A. X是负极
B. Y是正极
C. Y极发生还原反应
D. Y极发生氧化反应

12、现将氯化铝溶液蒸干灼烧并熔融后用铂电极进行电解，下列有关电极产物的判断正确的是()

- A. 阴极产物是氢气
B. 阳极产物是氧气
C. 阴极产物是铝和氧气
D. 阳极产物只有氯气

13、下列烃在光照下与氯气反应，只生成一种一氯代物的有()

- A. 2-甲基丙烷
B. 环戊烷
C. 2, 2-二甲基丁烷
D. 2, 2-二甲基戊烷

14、化学与生活密切相关。下列说法不正确的是()

- A. 乙烯可作水果的催熟剂
B. 硅胶可作袋装食品的干燥剂
C. 福尔马林可作食品的保鲜剂
D. 氢氧化铝可作胃酸的中和剂

15、相同质量的下列各烃，完全燃烧后生成 CO_2 最多的是()

- A. 甲烷
B. 乙烷
C. 乙烯
D. 丙烷

16、下列烷烃的一氯代物中没有同分异构体的是()

- A. 丁烷
B. 乙烷
C. 2-甲基丙烷
D. 丙烷

17、下列现象是因为发生取代反应的是()

- A. 乙烯使酸性 KMnO_4 溶液褪色
B. 乙烯使溴水褪色
C. 点燃乙烯出现黑烟
D. 甲烷与氯气的混合气体，光照一段时间后退色

18、下列关于有机物的说法正确的是()

- A. 天然气为纯净物
B. 天然气是不可再生的能源
C. 乙烯的结构简式为 CH_2CH_2

D. 过量的 CH_4 和 Cl_2 在光照条件下反应只生成 CH_3Cl 和 HCl

19、下列有关乙炔性质的叙述中,既不同于乙烯又不同于乙烷的是()

- A. 能燃烧生成二氧化碳和水
- B. 能与溴水发生加成反应
- C. 能与酸性 KMnO_4 溶液发生氧化反应
- D. 能与 HCl 反应生成氯乙烯

20、下列化工生产原理错误的是()

①可以电解熔融的氯化钠来制取金属钠 ②可以将钠加入氯化镁饱和溶液中制取镁 ③用电解法冶炼铝时, 原料是氯化铝 ④炼铁时高炉中所发生的反应都是放热的, 故无需加热

- A. ②③
- B. ①③
- C. ①②③
- D. ②③④

吉林二中 2016-2017 学年度上学期高二期中考试

高二化学试卷 命题人：周伟

第 II 卷

二、非选择题（共 4 题，共计 40 分）

21、（8 分）写出下列各烷烃的分子式。

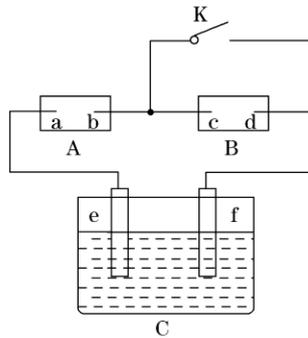
(1)烷烃 A 在同温同压下蒸气的密度是 H_2 的 43 倍_____。

(2)烷烃 B 的分子中含有 200 个氢原子_____。

(3)1 L 烷烃 C 的蒸气完全燃烧时，生成同温同压下 15 L 的水蒸气_____。

(4)0.1 mol 烷烃 D 完全燃烧，消耗标准状况下的 O_2 11.2 L_____。

22、（12 分）图中的 A 为直流电源，B 为渗透饱和氯化钠溶液和酚酞试液的滤纸，C 为电镀槽，接通电路后，发现 B 上的 c 点显红色。请填空：

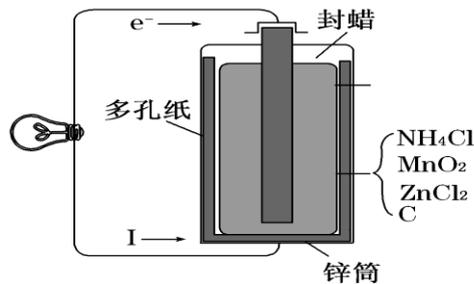


(1)电源 A 中 a 点为_____极。

(2)滤纸 B 上发生的总反应方程式为_____。

(3)欲在电镀槽中实现铁上镀锌，接通 K 点，使 c、d 两点短路，则电极 e 上发生的反应为_____，电极 f 上发生的反应为_____，槽中盛放的电镀液可以是_____或_____（只要求填两种电解质溶液）。

23.（8 分）某学校设计了一节实验活动课，让学生从废旧干电池回收碳棒、锌皮、 MnO_2 、 NH_4Cl 、 $ZnCl_2$ 等物质，整个实验过程如下，请回答有关问题。



(1)了解有关于电池的基本构造和工作原理。如图所示为干电池的基本构造图。干电池工作时负极上的电极反应式是_____，

(2) 锌皮和碳棒的回收：用钳子和剪子剪开回收的干电池的锌筒，将锌皮和_____取出，并刷洗干净，将电池内的黑色粉末移入小烧杯中。

(3) 氯化铵、氯化锌的提取、检验和分离。

如何从黑色粉末中提取 NH_4Cl 和 ZnCl_2 晶体的混合物？写出简要的实验步骤：

_____。

24、(12分) 镁、铝、铁是重要的金属，在工业生产中用途广泛。

(1) 镁与稀硫酸反应的离子方程式为_____。

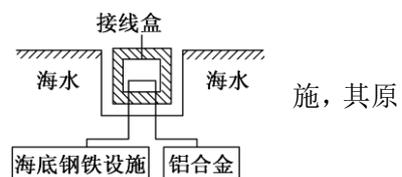
(2) 铝与氧化铁发生铝热反应的化学方程式为_____。

(3) 在潮湿的空气里，钢铁表面有一层水膜，很容易发生电化学腐蚀。其中正极的电极反应式为

_____。

(4) 在海洋工程上，通常用铝合金(Al-Zn-Cd)保护海底钢铁设施，其原理如图所示：其中负极发生的电极反应为：

_____；



吉林二中 2016-2017 学年度上学期高二期中考试答题卡

高二化学试卷 命题人：周伟

题号	21	22	23	24	总分
得分					

21、(8分)

(1) _____。(2) _____。(3) _____。(4) _____。

22、(12分)

(1) _____。

(2) _____。

(3) _____。

23、(8分)

(1) _____ (2) _____，

(3) _____，

24、(12分) (1) _____，

(2) _____，

(3) _____。

(4) _____。

座位号	
-----	--

吉林二中 2016-2017 学年度上学期高二期中考试

高二化学答案 分值：100

选择题

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

21、(8分) 各2分(1) C_6H_{14}

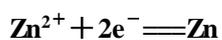
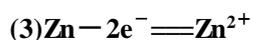
(2) $C_{99}H_{200}$

(3) $C_{14}H_{30}$

(4) C_3H_8

22、(12分) 各2分

答案：(1)正



$ZnSO_4$ 溶液 $ZnCl_2$ 溶液

23. (8分) 答案：(1) $Zn - 2e^- = Zn^{2+}$ 3分

(2) 碳棒 2分 (3) 溶解、过滤、蒸发、结晶 3分

24、(12分) 各3分答案：(1) $Mg + 2H^+ = Mg^{2+} + H_2 \uparrow$

