

遵义市第三教育集团 2018—2019 学年度第二学期高一联考试题

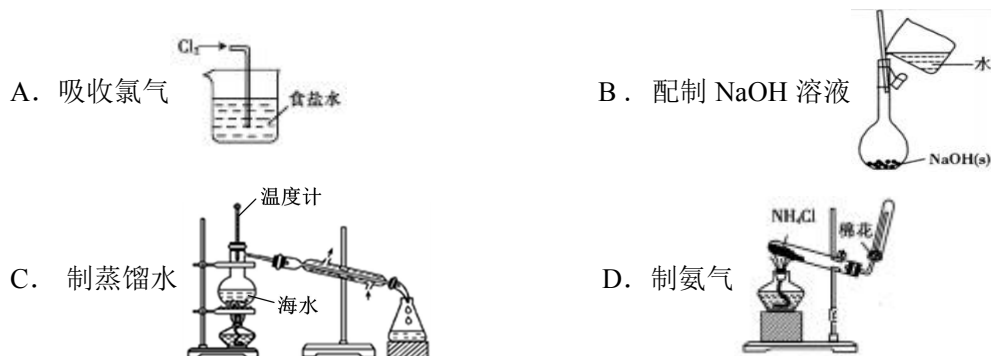
化 学 （A 卷）

可能用到的相对原子质量: H 1 Li 7 C 12 N 14 O 16 Mg 24 Al 27 P 31 S 32

Cl 35.5 Fe 56 Br 80

一、单项选择题（共 15 小题，每题 4 分，共 60 分）

16. 下列实验操作 的是（ ）



17. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法不正确的是（ ）


A. 等物质的量的 H_2O 与 D_2O （重水）含有的质子数相等

B. 32 g S_8 （分子结构：）中的共价键数目为 N_A

C. 标准状况下，11.2 L 甲烷和乙烯混合物中含氢原子数目为 $2 N_A$

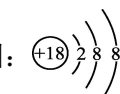
D. 将 7.1 g 氯气通入足量氢氧化钠溶液中充分反应转移的电子数为 $0.2 N_A$

18. 下列化学用语正确的是（ ）

A. 乙烷的比例模型 

B. $HBrO$ 的结构式: $Br-O-H$

C. NH_4Br 的电子式: $\left[\begin{array}{c} H \\ H:N:H \\ H \end{array} \right]^+ Br^-$

D. 氯离子的结构示意图: 

19. 下列各组离子在水溶液中可以大量共存的是（ ）

A. K^+ 、 OH^- 、 SiO_3^{2-} 、 AlO_2^- B. Fe^{3+} 、 Mg^{2+} 、 SCN^- 、 Cl^-

C. NH_4^+ 、 Ba^{2+} 、 Br^- 、 CO_3^{2-} D. H^+ 、 Na^+ 、 SO_3^{2-} 、 NO_3^-

20. 分子式为 C_7H_8 的芳香烃，在一定条件下与氢气完全加成，加成后产物的一氯代物的同分异构体有（ ）

A. 4 种 B. 5 种 C. 6 种 D. 7 种

21. 下列指定反应的离子方程式正确的是（ ）

A. 用醋酸除去水垢: $2H^+ + CaCO_3 = Ca^{2+} + CO_2 \uparrow + H_2O$

B. 硫酸铁溶液中加少量的铝粉: $Fe^{3+} + Al = Fe + Al^{3+}$

C. 硫酸铵溶液和氢氧化钡溶液反应: $Ba^{2+} + SO_4^{2-} = BaSO_4 \downarrow$

D. 向 $Al_2(SO_4)_3$ 溶液中加入过量氨水: $Al^{3+} + 3NH_3 \cdot H_2O = Al(OH)_3 \downarrow + 3NH_4^+$

22. 下列叙述中正确的是（ ）

A. 饱和 $FeCl_3$ 溶液中滴加 $NaOH$ 溶液可制得 $Fe(OH)_3$ 胶体

B. 将砂纸打磨过的铝条放入浓硝酸中，产生红棕色气体

C. 浓硫酸具有脱水性，因而能使蔗糖、纸屑、棉花炭化

D. SO_2 能使酸性高锰酸钾溶液褪色，说明其具有漂白性

23. a、b、c、d、e 为短周期主族元素且原子序数依次增大。a 是密度最小的金属；c 是地壳中含量最多的金属元素；d 的高纯度单质是良好的半导体材料；b 与 e 的氧化物是主要的大气污染物，其溶于水后随雨水降落形成酸雨。下列说法不正确的是（ ）

A. 负极材料为 a 的电池已广泛使用，其电解质溶液需用非水溶剂配制

B. d 的最高价含氧酸难溶于水，其酸性弱于 b 的最高价含氧酸

C. 单质 c 与空气作用形成致密氧化膜，因此可用其制成的容器盛装碱液

D. 元素 e 广泛存在于自然界中，其存在形式有化合态和游离态两种

24. 下列各组物质相互混合反应后，最终有白色沉淀生成的是（ ）

①金属钠投入到 $FeCl_2$ 溶液中

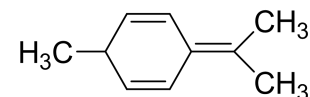
②过量 $NaOH$ 溶液和明矾溶液混合

③少量 $Ca(OH)_2$ 投入过量 $NaHCO_3$ 溶液中

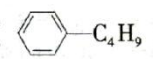
④向饱和 Na_2CO_3 溶液中通入过量 CO_2

A. ①②③④ B. ②③④ C. ②③ D. ③④

25. 某有机物 X 结构简式如图所示，下列有关该有机物的分析正确的（ ）



A. 有机物 X 的化学式为 $C_{10}H_{13}$

B. 它和丁基苯 () 互为同分异构体

C. 它的分子中所有碳原子在同一平面上 D. 它的一氯代物有 4 种

26. 根据元素周期表和元素周期律，判断下列叙述正确的是（ ）

①稀盐酸与碳酸钙反应可制取 CO_2 ，证明非金属性: $Cl > C$ ；②Li、Na、K、Rb、Cs 的原子核对最外层电子的吸引能力逐渐减弱；③ I^- 、 Br^- 、 Cl^- 、 F^- 失电子能力逐渐增强；④锶是第五周期第 II A 族的元素，硫酸锶($SrSO_4$)是难溶于水的白色固体；⑤气态氢化物的热稳定性: $H_2O > NH_3 > SiH_4$ ；⑥微粒半径大小比较: $S^{2-} > Cl^- > Na^+ > Mg^{2+} > O^{2-} > F^-$

A. ②④⑤ B. ③④⑥ C. ①③⑤⑥ D. ①②③④⑤⑥

27. 实验室用锌与 V mL 浓度为 1.0 mol/L 的稀硫酸反应制取氢气，若向反应混合物中加入下列物质（加入固体物质时则忽略溶液体积的变化），关于反应速率 v 说法正确的是（ ）

- A. 细小的碳粒, $v(H_2)$ 增大
B. $V\text{ mL BaCl}_2$ 溶液, $v(H_2)$ 不变
C. 少量 Na_2SO_4 固体, $v(H_2)$ 减小
D. NH_4HSO_4 固体, $v(H_2)$ 不变

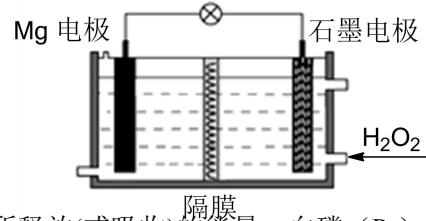
28. 在一个绝热的固定容积的密闭容器中发生可逆反应 $m\text{A}(\text{g}) + n\text{B}(\text{g}) \rightleftharpoons p\text{C}(\text{g}) + q\text{Q}(\text{g})$, m 、 n 、 p 、 q 为任意整数且 C 为有色物质, 可逆反应一定达到平衡的标志是 ()

- ①混合气体的平均摩尔质量不再改变 ②体系的温度不再改变 ③各组分的浓度不再改变
④各组分的体积分数不再改变 ⑤反应速率 $v_A : v_B : v_C : v_Q = m : n : p : q$ ⑥体系颜色不再变化
⑦单位时间内 $m\text{ mol A}$ 被消耗, 同时 $p\text{ mol C}$ 也被消耗

- A. ②③④⑤⑥ B. ②③④⑥⑦ C. ①②③④⑤ D. ①②③④⑥⑦

29. 镁燃料电池具有比能量高、原料来源丰富、使用安全、成本低等优良性能, 因此引来很多研究者对其研究; 美国研究的镁-过氧化氢燃料电池系统成功用于驱动无人驾驶的潜航器, 以海水为电解质溶液, 示意图如下。该电池工作时, 下列说法正确的是 ()

- A. 溶液中 Cl^- 向石墨电极移动
B. 若消耗 $0.1\text{ mol H}_2\text{O}_2$, 镁电极质量减少 1.2 g
C. 电流由石墨电极经过外电路流向 Mg 电极
D. 该电池放电时, 在石墨电极上有 O_2 逸出



30. 已知化学键的键能是形成(或断开) 1 mol 化学键时所释放(或吸收)的能量。白磷 (P_4) 和 P_4O_6 的分子结构如图所示, 若白磷和氧气化合生成 $1\text{ mol P}_4\text{O}_6$ 放出 1638 kJ 的能量, 则表格中 x 的值为 ()

化学键	P—P	O=O	P—O
键能/kJ	198	498	x



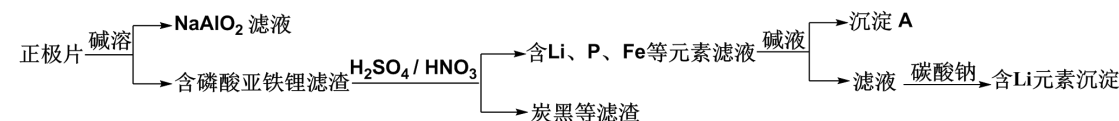
- A. 415 B. 360 C. 272 D. 193

二、非选择题 (共 3 小题, 共 40 分)

49. (11 分) 短周期主族元素 W、R、X、Y、Z、T 的原子序数依次增大。W 元素的原子半径最小; R 元素组成的物质种类最多; X、Y 是空气中含量最高的两种元素; Y、Z 两种元素可以组成两种不同的离子化合物; T 的单质常用作自来水的杀菌消毒。试回答以下问题:

- (1) Z 的原子结构示意图为 _____; W、X、T 三种元素形成的化合物 XW_4T 为 _____ 化合物 (填“离子”或“共价”)。
(2) 写出 Y 与 Z 以原子个数比为 1:1 所形成化合物的电子式 _____。
(3) 比较元素 R 和 T 的非金属性强弱: R _____ T (填“>”、“<”或“=”), 请写出一个化学方程式证明上述结论: _____。
(4) W、X、Y、Z 的原子半径由大到小的顺序是 _____ (用元素符号表示)。
(5) 化合物甲、乙由 W、R、Y、Z 中的三种或四种元素组成, 且甲、乙能发生化学反应, 则甲、乙反应的离子方程式为 _____。

50. (14 分) 硫酸亚铁锂 (LiFePO_4) 电池是新能源汽车的动力电池之一。采用湿法冶金工艺回收废旧硫酸亚铁锂电池正极片中的金属, 其流程如下:



据流程图回答:

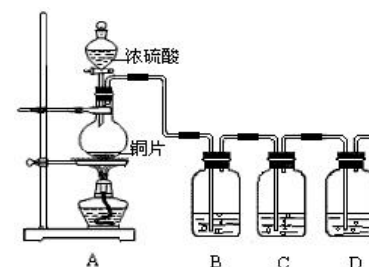
- (1) 步骤“碱溶”试剂可以是 _____ (填字母), 发生反应的离子反应方程式为 _____。
A. 氨水 B. 氢氧化钠 C. 苏打
(2) 含磷酸亚铁锂滤渣与硫酸和硝酸的混合溶液反应, 滤液再用碱液处理得到沉淀物 A 是: _____ (填化学式)。
(3) 使含锂离子滤液转化为含锂沉淀, 沉淀剂为碳酸钠, 能否用硫酸钠代替: _____ (填“是”或“否”); 请说明理由: _____。(提示: Li 的化学性质与 Mg 相似)
(4) 从“正极片”中回收的金属元素有 Al、Fe、Li, 用回收的铝与铁设计原电池, 其电解质为氢氧化钠溶液, 铁为原电池的 _____ 极 (填“正”或“负”), 该极的电极反应式为: _____; 另一极的电极反应式为: _____。

51. (15 分) 某化学兴趣小组为探究二氧化硫的化学性质, 设计了如下图所示的装置。

请回答下列问题:

I. (1) A 装置产生的气体进入 B 瓶中能证明其具有漂白性, 则 B 瓶中的溶液为 _____, C 瓶中盛有新制的氯水, 观察到氯水褪色, 这是因为 _____ (填字母)。

- A. SO_2 具有氧化性 B. SO_2 具有还原性
C. SO_2 具有漂白性



(2) 充分反应后, 发现铜和硫酸都有剩余, 若想使剩余的铜片溶解, 可再加入适量的 _____ (填字母)。

- A. 稀硝酸 B. 硝酸钾晶体 C. 纯碱 D. 小苏打

(3) D 瓶中盛有 NaOH 溶液, 作用是 _____。

(4) 铜和浓硫酸反应的化学方程式为 _____。

II. $t^\circ\text{C}$ 时, 将 2 mol SO_2 和 1 mol O_2 通入体积为 2 L 的恒温恒容密闭容器中, 发生如下反应: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$, 2 min 时反应达到平衡, 此时测得反应物 O_2 还剩余 0.8 mol , 请填写下列空白:

- (1) 从反应开始到化学平衡, 生成 SO_3 的平均反应速率为 _____; 平衡时 SO_2 的转化率为 _____。
(2) $t^\circ\text{C}$ 时, 若将物质的量之比为 1:1 的 SO_2 和 O_2 混合气体通入一个恒温恒压的密闭容器中, 反应达到平衡时, 混合气体体积减小了 20% 。则 SO_2 的转化率为 _____。

遵义市第三教育集团 2019 年高一年级联考

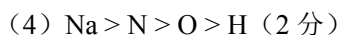
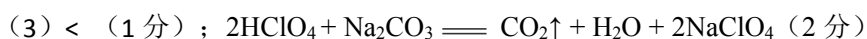
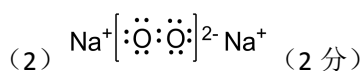
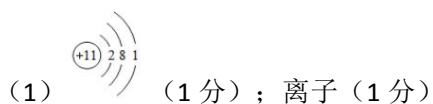
化学参考答案(A 卷)

一、单项选择题（共 15 小题，每题 4 分，共 60 分）

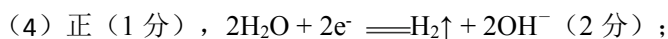
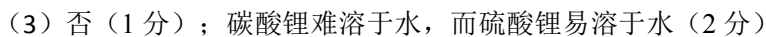
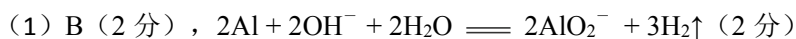
16~20:CDBAB 21~25:DCCDB 26~30:AABCB

二、非选择题（共 3 小题，共 40 分）

49. (11 分)



50. (14 分)



51. (15 分)

I. (1) 品红溶液 (1 分) ; B (1 分)

(2) AB (2 分)

(3) 吸收 SO_2 (2 分)



II. (1) $0.1 \text{ mol/L} \cdot \text{min}^{-1}$ (2 分) ; 20% (2 分)

(2) 80% (3 分)