

大连育明高级中学 2018~2019 学年(上)期中考试

高一化学试卷

命题人: 钱红微 审校人: 赵艳壁

满分 100 分 时间 90 分钟

★祝考试顺利★

注意事项:

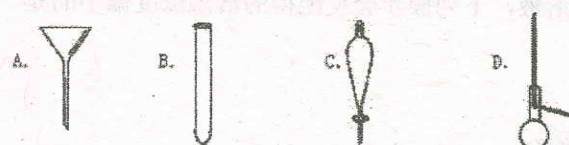
1. 答卷前: 先将自己的姓名、准考证号填写在试卷和答题卡上, 并将准考证条码粘贴在答题卡上指定位置。
2. 选择题, 每小题选出答案后, 用 2B 铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。
3. 非选择题, 用 0.5mm 黑色签字笔写在答题卡上对应的答题区域, 写在非答题区域无效。
4. 画图清晰, 并用 2B 铅笔加深。

可能用到的相对原子质量 H-1 C-12 N-14 O-16 Na-23 Mg-24 Cu-64 Ba-137

第 I 卷 (共 50 分)

一. 选择题 (每小题 2 分, 共 50 分)

1. 下列仪器通常不能用于物质分离的是 ()



2. 下列说法正确的是 ()

- A. 纯碱、烧碱均属于碱
B. $\text{CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ 属于纯净物
C. 凡能电离出 H^+ 的化合物均属于酸
D. 盐类物质一定含有金属阳离子
3. 设 N_A 为阿伏加德罗常数的值, 下列叙述中正确的是 ()
- A. 常温常压下, 32 g 氧气所含的原子数为 N_A
B. 标准状况下, 3.6 g H_2O 所占体积为 4.48 L
C. 常温常压下, 44 g CO_2 含有的原子总数为 $3N_A$
D. 2.4 g 金属镁变为镁离子时失去的电子数为 0.1 N_A

4. 下列有关物质分类说法正确的是 ()

- A. 纯碱、液态氧、碘酒、稀盐酸依次是盐、单质、混合物、电解质
B. 干冰、生石灰、硫酸、碳酸氢铵依次是单质、氧化物、酸、盐
C. 氯化氢、氨气、水银、草木灰依次是电解质、非电解质、单质、混合物
D. 冰水、空气、泥水依次是溶液、胶体、浊液

5. 下列叙述正确的是 ()

- A. 氧化钠溶于水与水反应后电离出 Na^+ 和 OH^- , 因此氧化钠是电解质。
B. NH_3 、 SO_3 的水溶液均导电, NH_3 、 SO_3 均是电解质。
C. 能电离出 H^+ 的化合物都是酸, 能电离出 OH^- 的化合物都是碱
D. 液态 HCl 、固体 NaCl 均是电解质, 但液态 HCl 和固体 NaCl 都不导电

6. 下列反应的离子方程式中不正确的是 ()

- A. H_2SO_4 与 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液反应: $\text{Ba}^{2+} + 2\text{OH}^- + 2\text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4 \downarrow + 2\text{H}_2\text{O}$
B. $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$ 与过量 NaOH 溶液反应: $\text{Ca}^{2+} + \text{HCO}_3^- + \text{OH}^- = \text{CaCO}_3 \downarrow + \text{H}_2\text{O}$
C. NaOH 溶液中通入少量 CO_2 : $2\text{OH}^- + \text{CO}_2 = \text{CO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O}$
D. CH_3COOH 溶液与 $\text{NH}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 溶液反应: $\text{CH}_3\text{COOH} + \text{OH}^- = \text{CH}_3\text{COO}^- + \text{H}_2\text{O}$

7. 下列反应不属于氧化还原反应的是 ()

- A. $2\text{NaBr} + \text{Cl}_2 = 2\text{NaCl} + \text{Br}_2$
B. $\text{AlCl}_3 + 3\text{NaAlO}_2 + 6\text{H}_2\text{O} = 4\text{Al}(\text{OH})_3 \downarrow + 3\text{NaCl}$
C. $2\text{H}_2\text{S} + \text{SO}_2 = 2\text{H}_2\text{O} + 3\text{S} \downarrow$
D. $5\text{NaBr} + \text{NaBrO}_3 + 3\text{H}_2\text{SO}_4 = 3\text{Br}_2 + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 3\text{H}_2\text{O}$

8. 下列叙述正确的是 ()

- A. 标准状况下, 22.4 L CO 所含原子的物质的量为 1 mol
B. 33.6 L NH_3 气体所含分子的物质的量为 1.5 mol
C. 同温同压下, 相同体积的物质, 其物质的量一定相等
D. 同温同压下, 一氧化碳气体和氮气, 若体积相等, 则质量一定相等

9. 等体积的两容器内, 一个盛 CH_4 , 另一个盛 NH_3 , 若容器内温度、压强相同, 则两容器内所盛气体比较, 结论一定不正确的是 ()

- A. 分子个数比为 1:1
B. 原子个数比为 5:4
C. 质量比为 17:16
D. 氢原子个数比为 4:3

10. 下列反应中水只表现还原性的是 ()

- A. $3\text{NO}_2 + \text{H}_2\text{O} = 2\text{HNO}_3 + \text{NO}$
B. $2\text{H}_2\text{O} \xrightarrow{\text{电解}} 2\text{H}_2 \uparrow + \text{O}_2 \uparrow$
C. $2\text{F}_2 + 2\text{H}_2\text{O} = 4\text{HF} + \text{O}_2$
D. $2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} = 2\text{NaOH} + \text{H}_2 \uparrow$

11. 现有下列 10 种物质: ①液态氧 ②空气 ③Mg ④二氧化碳 ⑤H₂SO₄ ⑥Ca(OH)₂ ⑦CuSO₄·5H₂O ⑧牛奶 ⑨C₂H₅OH ⑩NaHCO₃ 下列分类正确的是()

- A. 属于混合物的是②⑦⑧ B. 属于盐的是⑥⑩
C. 属于电解质的是⑤⑥⑦⑩ D. 属于分散系的是②⑦⑧⑨

12. 下列关于胶体的叙述中, 不正确的是()

- A. 用半透膜除去淀粉胶体中的 Na⁺、Cl⁻
B. 胶体中分散质粒子的直径在 1nm~100nm 之间
C. 利用丁达尔效应可以区分溶液和胶体
D. 用滤纸能分离胶体和溶液

13. 在无土栽培中, 需配制一种含 50mol NH₄Cl、16mol KCl 和 24mol K₂SO₄ 的营养液. 若用 KCl、NH₄Cl 和 (NH₄)₂SO₄ 三种固体为原料来配制, 其物质的量分别为

- A. 2mol、64mol、24mol B. 64mol、2mol、24mol
C. 32mol、50mol、12mol D. 16mol、50mol、24mol

14. 同温同压下, 等质量的二氧化硫和二氧化碳气体的下列有关比较正确的是()

- A. 体积比为 1:1 B. 体积比为 16:11
C. 物质的量比为 16:11 D. 密度比为 16:11

15. 下列说法正确的个数有()

- ①盐卤点豆腐、江河入海口处“三角洲”的形成、高压直流电除烟尘均与胶体的性质有关
②通电时, 溶液中的溶质粒子分别向两极移动, 胶体中的分散质粒子向某一极移动
③氢氧化铁胶体能稳定存在的主要原因是胶体粒子做布朗运动
④做氢氧化铁胶体电泳实验时, 阴极周围红褐色加深, 说明氢氧化铁胶体带正电
⑤向 FeCl₃ 溶液中滴加 NaOH 溶液, 得不到 Fe(OH)₃ 胶体
⑥1mol FeCl₃ 完全与水反应生成氢氧化铁胶体粒子数小于 N_A 个
⑦淀粉溶液和蛋白质溶液是溶液, 不可能是胶体

- A. 1 个 B. 2 个 C. 3 个 D. 4 个

16. 下列溶液中的 c(SO₄²⁻) 与 50mL 1mol·L⁻¹ Al₂(SO₄)₃ 溶液中的 c(SO₄²⁻) 相等的是()

- A. 150mL 1mol·L⁻¹ Na₂SO₄ 溶液
B. 75mL 2mol·L⁻¹ (NH₄)₂SO₄ 溶液
C. 150mL 3mol·L⁻¹ K₂SO₄ 溶液
D. 20mL 1.5mol·L⁻¹ Fe₂(SO₄)₃ 溶液

17. 把 0.05mol 的醋酸分别加入 100mL 下列溶液中, 溶液的导电能力变化明显的是()

- A. 0.5mol/L 的 NaOH 溶液 B. 0.5mol/L 的盐酸
C. 0.5mol/L 的 NH₄Cl 溶液 D. 0.5mol/L 的氨水

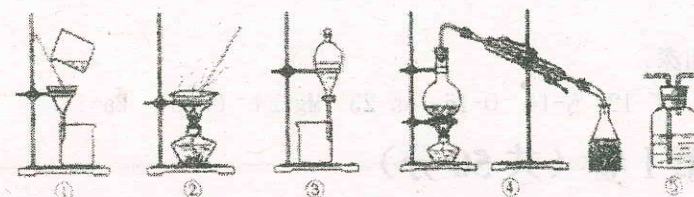
18. 漂尘是物质燃烧时产生的粒状漂浮物, 颗粒很小, 不易沉降, 它与空气中的 SO₂ 和 O₂ 接触会使 SO₂ 部分转化为 SO₃, 使空气的酸度增加. 漂尘所起的作用是()

- A. 氧化剂 B. 还原剂 C. 催化剂 D. 干燥剂

19. 对四组无色透明溶液进行离子检验, 四位同学各鉴定一组, 他们的实验报告的结论如下, 其中可能正确的是()

- A. MnO₄⁻、K⁺、S²⁻、Na⁺ B. Mg²⁺、NO₃⁻、OH⁻、Cl⁻
C. K⁺、H⁺、Cl⁻、CO₃²⁻ D. Na⁺、OH⁻、Cl⁻、NO₃⁻

20. 下列实验中, 所选装置不合理的是()



- A. 用自来水制取蒸馏水, 选④
B. 用 CCl₄ 提取碘水中的碘, 选③
C. 除去 CO₂ 中混有的 CO, 选⑤
D. 除去粗盐中的泥沙, 选①和②

21. 配制一定体积、一定物质的量浓度的溶液, 下列操作会使配得的溶液浓度偏小的是()

- A. 容量瓶中有少量蒸馏水
B. 溶液从烧杯转移到容量瓶后没有洗涤烧杯
C. 未冷却即将溶液转移到容量瓶
D. 定容时俯视容量瓶刻度线

22. 下列说法中正确的是()

- A. 将 286g Na₂CO₃·10H₂O 溶于 1L 水中, 所得溶液的物质的量浓度为 1mol/L
B. 将 1L 2mol/L H₂SO₄ 溶液加水稀释到 2L, 所得溶液的物质的量浓度为 1mol/L
C. 将 1L 18.4mol/L 的 H₂SO₄ 溶液加入到 1L 水中, 所得溶液的物质的量浓度为 9.2mol/L
D. 将 336 mL HCl 气体溶于水, 配成 300mL 溶液, 所得溶液的物质的量浓度为 0.05mol/L

23. 将等物质的量浓度、等体积的 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液与 NaHSO_4 混合后, 滴入紫色石蕊试液溶液呈 ()

A. 蓝色 B. 红色 C. 紫色 D. 无色

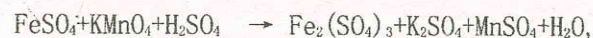
24. 过滤后的食盐水仍含有可溶性的 CaCl_2 、 MgCl_2 、 Na_2SO_4 等杂质, 通过如下几个实验步骤, 可制得纯净的食盐水: ①加入稍过量的 Na_2CO_3 溶液 ②加入稍过量的 NaOH 溶液; ③加入稍过量的 BaCl_2 溶液; ④滴入稀盐酸至无气泡产生; ⑤过滤。

正确的操作顺序是 ()

A. ③②①⑤④ B. ①②③⑤④
C. ②③①④⑤ D. ③⑤②①④

25. 羟胺 (NH_2OH) 是一种还原剂, 能将某些氧化剂还原。现用 25.00 mL 0.049 mol/L 羟胺的酸性溶液与足量的硫酸铁溶液在煮沸条件下反应, 生成的 Fe^{2+} 恰好与

24.65 mL 0.020 mol/L 酸性 KMnO_4 溶液完全反应。已知 (未配平):



则在上述反应中羟胺的氧化产物是

A. N_2 B. N_2O C. NO D. NO_2

第 II 卷 (共 50 分)

二. 非选择题

26. 根据下列变化或现象回答相应的问题。

①木炭完全燃烧②打开汽水瓶盖, 有气泡产生③盐酸洒落在大理石地板上, 有气泡产生④铁钉置于硫酸铜溶液中, 铁钉表面上附上一层铜⑤用硝酸酸化的硝酸银检验自来水中的氯离子⑥铁器生锈⑦用硫酸可以清洗铁锈⑧二氧化碳通入澄清的石灰水变浑浊

(1) 属于氧化还原反应的是 (填序号)

(2) 写出变化④⑦⑧的离子方程式④ ⑦ ⑧

27. 胶体是一种重要的分散系。

(1) 制备 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体是向煮沸的蒸馏水中逐滴加入 溶液, 继续煮沸至 , 停止加热。

(2) 向 $\text{Fe}(\text{OH})_3$ 胶体中加入某种溶液, 出现沉淀, 继续滴加该溶液后沉淀溶解。滴入的溶液可能是 。

A. NaOH 溶液 B. 稀 H_2SO_4 C. Na_2SO_4 溶液 D. 乙醇溶液

(3) 区分胶体和溶液常用的方法叫 , 分离胶体和溶液常用的方法叫 。

28. 实验室需要 0.10 mol/L 的硫酸 950 mL, 某同学欲用密度为 1.84 g/cm^3 、溶质的质量分数为 98% 的浓硫酸进行配制。试回答:

(1) 需选用 容量瓶 (填序号)。A. 50 mL B. 100 mL C. 250 mL D. 1000 mL

(2) 需量取 98% 浓硫酸的体积为 mL。

(3) 若提供仪器: A. 量筒 B. 托盘天平 C. 玻璃棒 D. 容量瓶 E. 胶头滴管 F. 烧杯
完成该实验需选用哪些仪器? 请按使用的先后顺序将仪器标号填在横线上: 。

(4) 下列操作会使所配制的溶液物质的量浓度一定偏低的是 。

A. 容量瓶洗净后未经干燥处理 B. 向容量瓶转移溶液时, 有少量液体溅出
C. 量取浓硫酸时, 仰视刻度线 D. 未洗涤烧杯玻璃棒

(5) 下列关于容量瓶的使用方法中, 正确的是 (填序号)。

A. 使用前要检验是否漏水 B. 在容量瓶中直接溶解固体或稀释液体
C. 溶液未经冷却即注入容量瓶中 D. 向容量瓶中转移溶液要用玻璃棒引流

29. 实验室可用 KMnO_4 和浓盐酸反应制取氯气。



(1) 配平化学方程式，并用单线桥标出电子转移的方向和数目_____。

(2) 将上述配平的化学方程式改写为离子方程式_____。

(3) 浓盐酸在反应中显示出来的性质是_____。

①只有还原性 ②还原性和酸性 ③只有氧化性 ④氧化性和酸性

(4) 若产生 0.5 mol Cl_2 ，则被氧化的 HCl _____ mol ，转移的电子的数目约为_____。

(5) 一定条件下， KMnO_4 还可以氧化其他还原性物质。

_____ $\text{MnO}_4^- +$ _____ $\text{C}_2\text{O}_4^{2-} +$ _____ = _____ $\text{Mn}^{2+} +$ _____ $\text{CO}_2 \uparrow +$ _____，完成上述离子方程式，此反应中，发生氧化反应的物质是_____；若转移 1 mol 电子，生成标准状况下 CO_2 _____ L 。

30. 计算

(1) 气体化合物 A 的分子式为 N_xO_y ，已知同温同压下 10 mL A 受热分解生成 10 mL N_2 和 15 mL O_2 ，则 A 的分子式为_____。

(2) 物质的量浓度相同的 NaCl 、 MgCl_2 、 AlCl_3 三种溶液，当溶液体积比为 $3:2:1$ 时，三种溶液中 $c(\text{Cl}^-)$ 之比为_____。

(3) 在标准状况下，体积为 8.96 L 的 CO 和 CO_2 的混合气体共 14.4 g ，

① CO 的质量为_____。

② 混合气体的平均摩尔质量为_____。

③ CO_2 的体积为_____。

④ 混合气体的密度为_____ (小数点后保留 1 位)。

(4) 常温下，在 37.5 g 水中溶解 $12.5 \text{ g CuSO}_4 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ ，恰好达到饱和，该溶液密度为 1.25 g/cm^3 ，求：

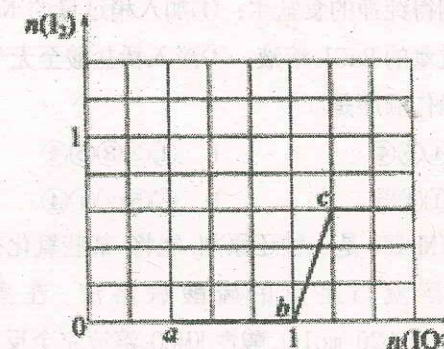
① 该溶液中 CuSO_4 的物质的量浓度

② 取出 20.0 mL 该溶液，加入足量 $\text{Ba}(\text{OH})_2$ 溶液，反应后可得到沉淀质量多少克？(保留一位小数)

(5) 下列微粒在溶液中还原性和氧化性强弱如下：

还原性 $\text{HSO}_3^- > \text{I}^-$ ，氧化性 $\text{IO}_3^- > \text{I}_2 > \text{SO}_4^{2-}$ 。

向含有 $x \text{ mol NaHSO}_3$ 的溶液中逐滴加入 KIO_3 溶液。加入 KIO_3 和析出 I_2 的物质的量的关系曲线如图所示，则 $x =$ _____ mol 。



大连育明高级中学 2018~2019 学年 (上) 期中考试

高一化学试卷参考答案及评分标准

命题人: 钱红微 审校人: 赵艳璧

第 I 卷 (共 50 分)

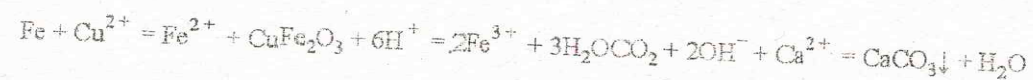
一. 选择题 (每小题 2 分, 共 50 分)。

1-5 BBCCD 6-10 DBDCC 11-15 CDBDC 16-20 CDCDC 21-25 BBAAB

第 II 卷 (共 50 分)

26. (8 分)

(1). ①④⑥ (2).



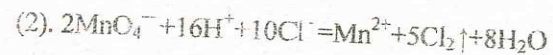
27. (5 分)

(1). 饱和 FeCl_3 溶液变成红褐色 (2). B (3). 丁达尔效应 渗析

28. (10 分)

(1)D (2)5.4 (3)AFCDE (4)BD (5)AD

29. (9 分)



(3). ② (4). 11 N_A (5) 2 5 16H^+ 2 10 $8\text{H}_2\text{O}$ $\text{C}_2\text{O}_4^{2-}$ 22.4

30. (18 分)

(1) N_2O_3 (2) 1:2:3 (3) ①5.6g ②36g/mol ③4.48 L ④1.6g/L

(4) 1.25 mol/L; 8.3 克 (5) 3

