

2017-2018 学年度第一学期第一次阶段考试

高一化学试题

可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Na 23 Mg 24 Al 27
S 32 Cl 35.5 K 39 Ca 40 Fe 56

I 卷 选择题 (70 分)

一、选择题 (每小题只有一个正确答案, 每题 3 分, 共 30 分)

1、下列表示不正确的是

- A、1 mol H_2 B、1 mol 质子 C、1 mol NH_4^+ D、1 mol 小米

2、下列物质中, 摩尔质量最大的是

- A、10 mL H_2O B、0.8 mol H_2SO_4 C、54 g Al D、1 g $CaCO_3$

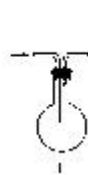
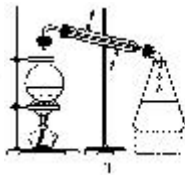
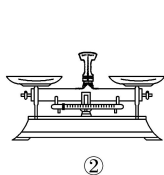
3、在标准状况下, 相同质量的下列气体: ① Cl_2 ② H_2 ③ N_2 ④ CO_2 ⑤ O_2 , 占有体积由大到小的顺序是

- A、③②④⑤① B、③②④①⑤ C、①④⑤②③ D、②③⑤④①

4、 N_A 表示阿伏加德罗常数的数值, 下列叙述不正确的是

- A、等物质的量的 N_2 和 CO 所含分子数均为 N_A
B、1.7 g H_2O_2 中含有电子数为 $0.9 N_A$
C、常温下, 1 L 0.1 mol/L 的 NH_4NO_3 溶液中含氮原子数为 $0.2 N_A$
D、盛有 SO_2 的密闭容器中含有 N_A 个氧原子, 则 SO_2 的物质的量为 0.5 mol

5、化学是以实验为基础的科学, 关于下列各实验装置的叙述中, 正确的是

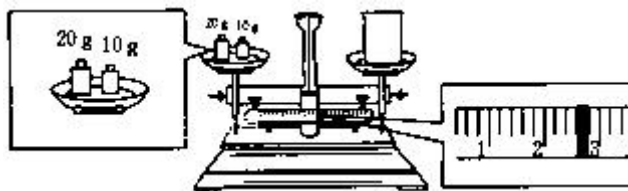


- A、仪器①可用于乙醇与水分离提纯
B、仪器②可用于称取 5.85 g 氯化钠固体
C、装置③的烧瓶中应加沸石, 以防暴沸
D、装置④从箭头方向进气, 用排空气法可收集 H_2

6、将 100 mL 0.1 mol/L 的 $BaCl_2$ 溶液与 50 mL 0.2 mol/L 的 $NaCl$ 溶液混合, 假设混合溶液的体积等于混合前两种溶液的体积之和, 则混合溶液中 Cl^- 的浓度是

A、0.2 mol/L B、0.01 mol/L C、0.1 mol/L D、0.02 mol/L

- 7、某同学欲称量 NaOH 的质量，他先用托盘天平称量烧杯的质量，天平平衡后的状态如图所示。烧杯的实际质量为



A、32.6 g B、27.6g C、32.3g D、27.4g

- 8、下列溶液中 Cl^- 浓度由大到小的顺序是

①200 mL 2 mol/L MgCl_2 溶液 ②1000 mL 2.5mol/L NaCl 溶液 ③300 mL 5 mol/L KClO_3 溶液 ④250 mL 1 mol/L FeCl_3 溶液

A、②③①④ B、④①②③ C、①④②③ D、③①④②

- 9、设 N_A 为阿伏加德罗常数的数值，下列说法正确的是

A、标准状况下，22.4 L 的 CCl_4 中含有的分子数为 N_A
B、分子总数为 N_A 的 NO_2 和 CO_2 的混合气体中含有的氧原子数为 $2 N_A$
C、欲配制 1.00 mol/L 的 NaCl 溶液，可将 58.5 g NaCl 溶于 1.00L 水中
D、1 mol Al^{3+} 含有的核外电子数为 $3 N_A$

- 10、有一种气体的质量是 14.2 g，体积是 4.48 L (标准状况)，该气体的摩尔质量是

A. 28.4 B. 28.4 g $\cdot$ mol $^{-1}$ C. 71 D. 71 g $\cdot$ mol $^{-1}$

二、选择题（每小题只有一个正确答案，每题 4 分，共 40 分）

- 11、不用其它任何试剂鉴别下列 5 种物质的溶液：①KOH ② MgSO_4 ③ $\text{Ba}(\text{NO}_3)_2$

④ CuCl_2 ⑤ KNO_3 ，被鉴别出来的正确顺序是

A、⑤④③②① B、④①②③⑤ C、②③①④⑤ D、④①⑤②③

- 12、下列关于物质的量浓度表述正确的是

A、0.3 mol/L 的 Na_2SO_4 溶液中含有 Na^+ 和 SO_4^{2-} 的总物质的量为 0.9 mol

B、当 1 L 水吸收 22.4 L 氨气时所得氨水的浓度是 1 mol/L

C、 K_2SO_4 和 NaCl 的混合溶液中，如果 Na^+ 和 SO_4^{2-} 的物质的量相等，则 K^+ 和 Cl^- 的物质的量浓度一定相等

D、10℃时，0.35 mol/L 的 KCl 饱和溶液 100 mL 蒸发掉 5 g 水，冷却至原温度，其体积小于 100 mL，它的物质的量浓度仍为 0.35 mol/L

13、由 H_2 、 NO 和 O_2 组成的混合气体在同温同压下与 C_2H_6 的密度相同, 则该混合气体中 H_2 、 NO 和 O_2 的体积之比为

A. 1:1:1 B. 2:1:13 C. 1:16:14 D. 13:1:2

14、标准状况下有①6.72 L CH_4 ② 3.01×10^{23} 个 HCl ③13.6 g H_2S ④0.2 mol NH_3 , 下列对四种气体的关系表示不正确的是

A. 体积④<①<③<②

B. 密度①<④<③<②

C. 质量④<①<③<②

D. 氢原子数④<②<③<①

15、只给出下列甲中和乙中对应的量, 不能组成一个求物质的量浓度公式的是

序号	①	②	③	④	⑤
甲	物质微粒数	标准状况下 气体摩尔体积	溶质 Na_2SO_4 的 质量	溶质 KCl 的 质量分数	非标准状况 下物质的质量
乙	阿伏加德 罗常数	标准状况下 气体密度	溶液的体积	溶液的密度	物质的摩尔质 量

A、①②⑤ B、①②④⑤ C、③④ D、③

16、在 V mL $\text{Al}_2(\text{SO}_4)_3$ 溶液中含有 Al^{3+} m g, 取 $V/2$ mL 该溶液用水稀释至 $8V$ mL, 则 SO_4^{2-} 物质的量浓度为

A. $\frac{125m}{36V}$ mol/L B. $\frac{125m}{9V}$ mol/L C. $\frac{125m}{54V}$ mol/L D. $\frac{125m}{18V}$ mol/L

17、标准状况下, 将 V L A 气体 (摩尔质量为 M g/mol) 溶于 0.1 L 水中, 所得溶液密度为 ρ g/mL, 则此溶液物质的量浓度为

A. $\frac{V\rho}{MV+2240}$ mol/L B. $\frac{1000V\rho}{MV+2240}$ mol/L
C. $\frac{100V\rho}{MV+2240}$ mol/L D. $\frac{1000+V\rho M}{MV+2240}$ mol/L

18、现有三组溶液: ①汽油和氯化钠溶液、②39%的乙醇溶液、③碘水溶液, 分离以上各混合液的正确方法依次是

A. 分液、萃取和分液、蒸馏

B. 萃取和分液、蒸馏、分液

C. 分液、蒸馏、萃取和分液

D. 蒸馏、萃取和分液、分液

- 19、下列从混合物中分离出其中的某一成分，所采取的分离方法正确的是
- A. 根据 CaO 和 BaSO_4 在水中溶解性不同，可以用溶于水再过滤的方法除去 CaO 中的 BaSO_4 杂质
 - B. 除去 KNO_3 溶液中的 AgNO_3 杂质，可加入适量的 NaCl 溶液，再过滤即可
 - C. 利用氯化钾与碳酸钙的溶解性差异，可用溶解、过滤的方法除去碳酸钙
 - D. 氯化钠的溶解度随温度的下降而减小，所以可用冷却法从热的含有少量氯化钾的氯化钠浓溶液中得到纯净的氯化钠晶体
- 20、实验室欲用 NaOH 固体配制 1.0 mol/L 的 NaOH 溶液 240 mL ，在配制过程中，其他操作都是正确的，下列操作会引起所配溶液浓度偏高的是
- A. 配制该溶液，需称量 10.0 g NaOH 固体
 - B. 定容时仰视刻度线
 - C. 未冷却到室温就将溶液转移到容量瓶并定容
 - D. 定容后塞上瓶塞反复摇匀，静置后，液面低于刻度线，再加水至刻度线

II 卷 非选择题（40 分）

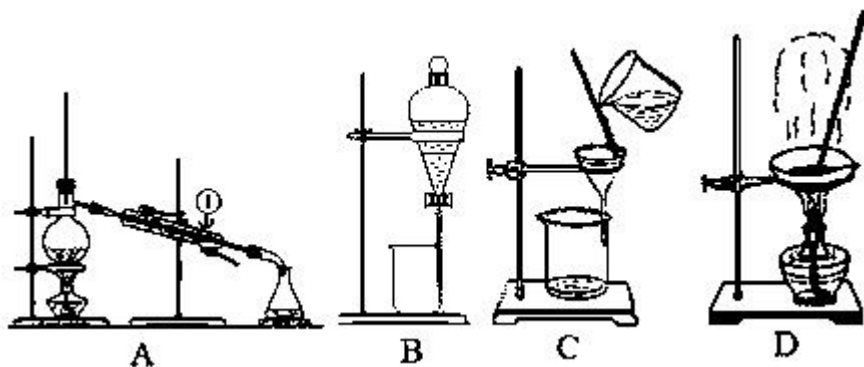
三、填空题（每空 2 分，共 16 分）

- 21、标准状况下， 5.6 L A 气体的质量是 15 g ，则 A 的相对原子质量为。
- 22、一定量的液态化合物 XY_2 ，与一定量 O_2 在一密闭容器中恰好完全反应：
$$\text{XY}_2 (\text{液}) + 3\text{O}_2 (\text{气}) = \text{XO}_2 (\text{气}) + 2\text{YO}_2 (\text{气})$$

冷却至标准状况，测得容器内气体的体积为 6.72 L ，密度为 2.5 g/L 。则：
化合物 XY_2 的摩尔质量为。
- 23、质量之比为 $16:7:6$ 的三种气体 SO_2 、 CO 、 NO ，分子数之比为，氧原子数之比为，相同条件下的体积之比为。
- 24、某溶液中可能含有 K^+ 、 SO_4^{2-} 、 CO_3^{2-} 中的两种或全部，向其中加入 BaCl_2 溶液，有白色沉淀生成，再加入稀盐酸：
- (1) 若沉淀全部溶解，则该溶液中含有的离子是；
 - (2) 若沉淀部分溶解，则该溶液中含有的离子是；
 - (3) 若沉淀不溶解，则该溶液中含有的离子是。

四、实验题（每空 2 分，共 14 分）

- 25、下图是中学化学中常用于混合物的分离和提纯的装置，请根据装置回答问题：



(1) 除去自来水中的 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 等杂质，选择装置_____（填代表装置图的字母）。

(2) 用 CCl_4 萃取碘水中的 I_2 ，有机层的颜色为_____。

(3) 装置 A 中①的名称是_____，进水的方向是_____。

装置 B 在分液时为使液体顺利滴下，应进行的具体操作是_____。

(4) 海水中蕴藏着丰富的资源，在实验室中取少量海水，进行如下流程的实验：



问题 1：粗盐中含 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 Fe^{3+} 、 SO_4^{2-} 等杂质，需要提纯后才能综合利用。

粗盐提纯的步骤有：

① 加入过量的 Na_2CO_3 溶液； ② 加入过量的 BaCl_2 溶液； ③ 加入过量的 NaOH 溶液； ④ 调节溶液的 pH 等于 7； ⑤ 溶解； ⑥ 过滤； ⑦ 蒸发。

正确的操作顺序是_____（填写字母）。

- a. ⑤②③①⑥④⑦ b. ⑤①②③⑥④⑦
c. ⑤③②①⑥④⑦ d. ⑤②①③④⑥⑦

问题 2：由海水到氯化钠晶体的实验过程中要用到的主要装置是（从给定的四种装置中选择，填字母）。

五、附加题（10 分）

26、将镁、铝、铁各 0.3 mol 分别放入 100 mL 1mol/L 的盐酸中，求同温同压下产生的气体体积之比是多少？（请写出计算过程）

高一阶段考试化学参考答案

选择题（1-10：每题 3 分；11-20：每题 4 分；选择题共 70 分）

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

填空题（每空 2 分，共 30 分）

21、60（有单位 0 分）

22、72 g/mol（无单位 0 分）

23、5:5:4 10:5:4 5:5:4

24、 K^+ 、 $CO_3^{2-}K^+$ 、 SO_4^{2-} 、 $CO_3^{2-}K^+$ 、 SO_4^{2-} （漏写、错写均 0 分）

25、（1）A

（2）紫色（或紫红色）

（3）冷凝管下口进水（下进上出也给分）

将分液漏斗颈上的玻璃塞打开或使塞上的凹槽对准漏斗上的小孔

（4）ac（大写字母 0 分） CD（这两个空，漏选均得 1 分，错选 0 分）

附加题（10 分）

26、1:1:1

（三个方程式各 1 分，盐酸物质的量 2 分，其余 5 分）

二卷共 40 分