

1. 浓硝酸应贴上什么危险化学品标志? ()
A. 易燃气体和剧毒品 B. 氧化剂和腐蚀品 C. 剧毒品和腐蚀品 D. 易燃液体和腐蚀品
2. 粗盐提纯的过程中, 加入除杂试剂的顺序正确的是 ()
A. NaOH , Na_2CO_3 , BaCl_2 B. BaCl_2 , NaOH , Na_2CO_3
C. Na_3CO_3 , BaCl_2 , NaOH D. Na_2CO_3 , NaOH , BaCl_2
3. 要除去氧化钙中混有的碳酸钙杂质, 可以采取的方法是 ()
A. 萃取分液 B. 溶解过滤 C. 高温煅烧 D. 蒸发结晶
4. 粗盐提纯的实验中, 下列说法正确的是 ()
A. 除杂试剂应加过量 B. 在蒸发过程中玻璃棒起到引流的作用
C. 蒸发皿应垫石棉网进行加热 D. 等蒸发皿中的液体完全被蒸干时熄灭酒精灯
5. 用 N_A 表示阿伏伽德罗常数的值, 下列说法正确的是 ()
A. 0.5mol O_2 含有的氧元素数为 N_A B. 0.5mol NaCl 含有的氯化钠分子数为 $0.5N_A$
C. 2mol MgCl_2 含有的离子数为 $6N_A$ D. 1mol CH_4 含有的原子数为 $1N_A$
6. 下列说法中, 正确的是 ()
A. 氢氧化钠的摩尔质量是 40g B. 1mol 硫酸的质量是 98g/mol
C. 甲烷的摩尔质量就是它的相对分子质量 D. 1mol NH_3 约含有 6.02×10^{23} 个 N 原子
7. 下列说法中, 正确的是 ()
A. 气体的摩尔体积一定是 22.4L/mol
B. 当气体摩尔体积等于 22.4L/mol 时, 说明一定处于标准状况
C. 标准状况下气体摩尔体积是 22.4L/mol
D. 常温常压下气体摩尔体积是 22.4L/mol
8. 下列说法中, 正确的是 ()
A. 1mol H_2 的体积是 22.4L B. 标准状况下 2mol N_2 的体积是 44.8L/mol
C. 标准状况下 0.5mol 水的体积是 11.2L D. 常温常压下 1mol 水的体积是 18mL
9. 等质量的下列物质在常温常压下体积最大的是 ()
A. 浓硫酸 B. He C. 铁粉 D. 冰水混合物
10. 下列说法正确的是 ()
A. 将 40g NaOH 溶于 1L 水中, 所得溶液的物质的量浓度为 1mol/L
B. 从 $1\text{L } 1\text{mol/L}$ 的碳酸钠溶液中取出 500mL , 剩下的溶液的物质的量浓度为 0.5mol/L
C. 将 22.4L HCl 气体溶于水配成 1L 溶液, 得到的溶液的物质的量浓度为 1mol/L
D. 把 $100\text{mL } 0.5\text{mol/L}$ 的硫酸溶液稀释到 200mL , 得到的稀释后的溶液的 H^+ 的物质的量浓度为 0.5mol/L
11. 在精确配置一定物质的量浓度的稀硫酸的实验中, 下列操作会使结果浓度偏大的是 ()
A. 在烧杯稀释后未冷却便转移进容量瓶定容 B. 转移前容量瓶底部有水
C. 使用了敞口放置长时间的浓硫酸 D. 用量筒量取时俯视读数
12. 下列对物质分类正确的是 ()
A. 冰水混合物——电解质 B. 纯净的空气——纯净物
C. 水银——氧化物 D. 纯碱——弱碱
13. 证明氢氧化铁胶体粒子带正电的实验或现象是 ()
A. 丁达尔效应 B. 电泳 C. 渗析 D. 布朗运动

14. 关于电解质的叙述正确的是 ()
- A. 电解质一定易溶于水
B. 碳能够导电, 所以属于电解质
C. NaCl 是电解质, 所以其晶体能导电
D. 氯化钾溶液能导电, 所以氯化钾是电解质
15. 关于电解质和非电解质的说法正确的是 ()
- A. 氧气不能导电, 所以氧气是非电解质
B. 硫酸钡难溶于水, 所以硫酸钡是非电解质
C. NaCl 溶液在电流的作用下发生电离, 电离出 Na^+ 和 Cl^-
D. 氯化氢溶于水能够导电, 但液态氯化氢不导电
16. 下列溶液中, 钠离子浓度最大的是 ()
- A. 100mL 1mol/L 的 NaCl 溶液
B. 200mL 2mol/L 的 CaCl_2 溶液
C. 50mL 1.5mol/L 的 Na_2SO_4 溶液
D. 500mL 0.5mol/L 的 NaBr 溶液
17. 在强酸性条件下, 以下离子能大量共存的是 ()
- A. CO_3^{2-} , Cl^- , Na^+ , SO_4^{2-}
B. Na^+ , Cl^- , Ca^{2+} , NO_3^-
C. OH^- , S^{2-} , K^+ , Ba^{2+}
D. SO_3^{2-} , CH_3COO^- , Na^+ , Li^+
18. 下列离子方程式书写正确的是 ()
- A. 向氢氧化钡溶液中加入稀硫酸: $\text{Ba}^{2+} + \text{OH}^- + \text{H}^+ + \text{SO}_4^{2-} = \text{BaSO}_4\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
B. Cu 和氯化铁溶液反应: $\text{Fe}^{3+} + \text{Cu} = \text{Fe}^{2+} + \text{Cu}^{2+}$
C. 碳酸钠溶液和稀盐酸反应: $\text{CO}_3^{2-} + 2\text{H}^+ = \text{CO}_2\uparrow + \text{H}_2\text{O}$
D. 往澄清石灰水中通入过量的二氧化碳: $\text{CO}_2 + \text{Ca}^{2+} + 2\text{OH}^- = \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$
19. 关于氧化还原反应与四大基本反应类型的关系, 下列说法错误的是 ()
- A. 置换反应一定是氧化还原反应
B. 复分解反应一定不是氧化还原反应
C. 氧化还原反应一定是置换反应
D. 化合反应不一定是氧化还原反应
20. 亚硝酸 (HNO_2) 既可做还原剂也可以做氧化剂, 当它做氧化剂时, 可能生成的还原产物是 ()
- A. N_2
B. N_2O_3
C. NO_2
D. HNO_3
21. NaH 与水反应的化学方程式为 $\text{NaH} + \text{H}_2\text{O} = \text{NaOH} + \text{H}_2\uparrow$, 下列说法正确的是 ()
- A. H_2O 是还原剂
B. NaH 被还原
C. H_2O 失去电子
D. NaH 发生氧化反应
22. 某同学想使用萃取分液的方法用四氯化碳提取碘水中的碘, 请回答下列问题:
- (1) 在萃取分液的实验中, 需要使用到的玻璃仪器除了烧杯还有_____。
- (2) 如萃取效果良好, 则上层液体呈_____色, 下层液体呈_____色。其中有机层是_____ (填「上层」或「下层」)。
- (3) 如果萃取后发现上层液体仍然呈黄色, 即萃取效果不好, 则应该_____。
- (4) 要从萃取分液后的碘的四氯化碳溶液中得到碘, 应采取的实验操作是_____。
23. 实验室有一瓶浓盐酸, 其溶质质量分数为 36.5%, 密度为 1.18g/mL。已知 HCl 的摩尔质量是 36.5g/mol, 现在要用这瓶浓盐酸精确配置 480mL 1.18mol/L 的稀盐酸, 据此回答下列问题: (1) 该实验中需要用到的仪器有量筒、烧杯、玻璃棒、_____、_____。

(2) 需要量取的浓盐酸的体积是_____mL。

(3) 下列做法不会对实验结果造成影响的是 ()

A. 量取浓盐酸时俯视读数

B. 转移前容量瓶底部有少量蒸馏水

C. 在转移过程中有部分液体洒出容量瓶

D. 定容时加水超过刻度线, 后用胶头滴管吸出

(4) 配成的稀盐酸的氯离子浓度为_____mol/L, 与_____mol/L 的BaCl₂ 中氯离子浓度相同。

24. N_A 表示阿伏伽德罗常数的值, 回答下列问题:

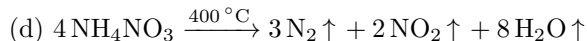
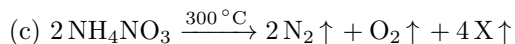
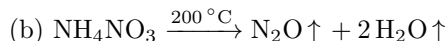
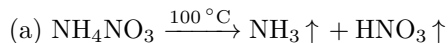
(1) 0.3mol NH₃ 分子中含有的原子数与_____个H₂O 中含有的原子数相等。

(2) 一定条件下, 16g A 和 20g B 恰好完全反应生成 0.04mol C 和 31.76g D, 则 C 的摩尔质量为_____。

(3) 已知 N 的摩尔质量是 14g/mol, 则 56g 氮气的分子数是_____, 氮原子数是_____, 质子数是_____, 电子数是_____。

(4) 用 14.2g 无水硫酸钠 ($M=142\text{g/mol}$) 配置成 500mL 溶液, 得到的溶液的物质的量浓度是_____mol/L, 从中取出 50mL, 这 50mL 中含有溶质的物质的量是_____。

25. 已知硝酸铵在不同的温度下分解会有不同的产物, 反应方程式如下:



请回答下列问题:

(1) 这四个反应中属于氧化还原反应的有_____。

(2) 反应 c 中物质 X 的化学式是_____。

(3) 用单线桥表示反应 b 中的电子转移情况:

(4) 反应 d 中氧化产物和还原产物依次是_____、_____。

(5) 若反应 b 中所得混合气体的平均摩尔质量是_____。(保留三位有效数字, 提示:

$\frac{\text{混合气体的质量}}{\text{混合气体的物质的量}} = \text{混合气体的平均摩尔质量}$)

(6) 用双线桥表示反应 d 的电子转移情况: (提示: 考虑化合价归中交叉)
