# 人教版高三化学一轮复习基础检测：以物质的量为中心的化学计算（含答案）

来源：网络 作者：寂夜思潮 更新时间：2024-07-15

*以物质的量为中心的化学计算检测1．(2024·东莞模拟)阿伏加德罗常数的值用NA表示。下列说法中正确的是()A．33.6L丙烯(标准状况)与足量HCl发生加成反应，生成1­氯丙烷个数为1.5NAB．一定条件下，Ca与O2反应生成7.2gCa...*

以物质的量为中心的化学计算检测

1．(2024·东莞模拟)阿伏加德罗常数的值用NA表示。下列说法中正确的是()

A．33.6

L丙烯(标准状况)与足量HCl发生加成反应，生成1­氯丙烷个数为1.5NA

B．一定条件下，Ca与O2反应生成7.2

g

CaO2，转移电子的个数为0.4NA

C．2

mol冰醋酸与4

mol乙醇一定条件下充分反应，生成乙酸乙酯的个数为2NA

D．1

L

mol·L－1的葡萄糖溶液中，溶质所含羟基的个数为5NA

2．(2024·昆明模拟)NA是阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是()

A．常温常压下，11.2

L

SO2含有的氧原子数小于NA

B．0.1

mol

Na2O2和Na2O的混合物中含有的离子总数等于0.4NA

C．10

g质量分数为34%的H2O2溶液含有的氢原子数为0.2NA

D．100

mL

0.1

mol·L－1醋酸中含有的醋酸分子数是0.01NA

3．(2024·宝鸡模拟)用NA表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是()

A．100

g质量分数为46%的乙醇水溶液中含有的氢原子数为6NA

B．标准状况下，6

g乙酸和丙醇的混合物中含有的分子数为0.1NA

C．标准状况下，铁丝在22.4

L氧气中燃烧时转移的电子数为3NA

D．将10

mL

0.1

mol·L－1FeCl3溶液滴入沸水中，得到Fe(OH)3胶粒的个数为0.001NA

4．欲配制500

mL

mol·L－1的盐酸，需要36.5%的浓盐酸(密度约为1.2

g·cm－3)的体积为()

A．27.4

mL

B．83.3

mL

C．120

mL

D．无法计算

5．将标准状况下的某气体(摩尔质量为M

g·mol－1)溶于a

g水中，所得溶液的密度为b

g·cm－3，溶质的物质的量浓度为c

mol·L－1，则该气体溶入水中的体积是()

A．

L

B．

L

C．

L

D．

L

6．现有V

L

0.5

mol·L－1的盐酸，欲将其浓度扩大一倍，以下方法中最宜采用的是()

A．加热浓缩到原来体积的一半

B．加入5

mol·L－10.125V

L的盐酸

C．加入10

mol·L－10.1V

L的盐酸，再稀释至1.5V

L

D．标准状况下通入11.2

L氯化氢气体

7．(2024·开封模拟)设NA表示阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是()

A．0.5

mol雄黄(As4S4)，结构如图，含有NA个S—S键

B．将1

mol

NH4NO3溶于适量稀氨水中，所得溶液呈中性，则溶液中NH的数目为NA

C．标准状况下，33.6

L二氯甲烷中含有氯原子的数目为3NA

D．高温下，16.8

g

Fe与足量水蒸气完全反应，转移的电子数为0.6NA

8．(2024·西安模拟)向100

mL

Fe2(SO4)3和CuSO4的混合溶液中逐渐加入铁粉，充分反应后溶液中固体剩余物的质量与加入铁粉的质量如图所示。忽略溶液体积的变化，下列说法正确的是()

A．a点时溶液中阳离子仅为Cu2＋和Fe2＋

B．b点时溶液中发生的反应为Fe＋Cu2＋===Cu＋Fe2＋

C．c点时加入的铁粉与Cu2＋反应

D．原溶液中Fe2(SO4)3和CuSO4的物质的量浓度之比为1∶1

9．把500

mL含有BaCl2和KCl的混合溶液分成5等份，取一份加入含a

mol硫酸钠的溶液，恰好使Ba2＋完全沉淀；另取一份加入含b

mol硝酸银的溶液，恰好使Cl－完全沉淀，该混合溶液中K＋浓度为()

A．10(b－2a)mol·L－1

B．5(b－2a)mol·L－1

C．2(b－a)mol·L－1

D．10(2a－b)mol·L－1

10．(2024·天水模拟)下列说法不正确的是()

A．把7.2

g纯铁粉加入40

mL浓度未知的HNO3溶液中，充分反应后剩余固体1.6

g，产生NO2和NO的混合气体0.08

mol，若不考虑N2O4的存在，则原HNO3溶液的物质的量浓度为7.0

mol·L－1

B．将质量分数为a%，物质的量浓度为c1

mol·L－1的稀H2SO4溶液蒸发掉一定量的水，使之质量分数为2a%，此时物质的量浓度为c2

mol·L－1，则c1和c2的数值关系是c2>2c1

C．将标准状况下的a

L

HCl气体溶于1

000

mL水中，得到的盐酸溶液密度为b

g·mL－1，则该盐酸溶液的物质的量浓度为

mol·L－1

D．V

L

Fe2(SO4)3溶液中含Fe3＋m

g，则溶液中SO的物质的量浓度为

mol·L－1

11．在标准状况下，将224

L

HCl气体溶于635

mL水中，所得盐酸的密度为1.18

g·cm－3。试计算：

(1)所得盐酸的质量分数和物质的量浓度分别是\_\_\_\_\_\_\_\_、\_\_\_\_\_\_\_\_。

(2)取这种盐酸100

mL，稀释至1.18

L，所得稀盐酸的物质的量浓度是\_\_\_\_\_\_\_\_。

(3)在40.0

mL

0.065

mol·L－1的Na2CO3溶液中，逐滴加入上述稀释后的稀盐酸，边加边振荡。若使反应不产生CO2气体，加入稀盐酸的体积最多不超过\_\_\_\_\_\_\_\_mL。

(4)将不纯的NaOH样品1

g(样品含少量Na2CO3和水)，放入50

mL

mol·L－1的盐酸中，充分反应后，溶液呈酸性，中和多余的酸又用去40

mL

mol·L－1的NaOH溶液。蒸发中和后的溶液，最终得到\_\_\_\_\_\_\_\_g固体。

12．(2024·成都模拟)胆矾(CuSO4·5H2O)是铜的重要化合物，在工业生产中应用广泛。若改变反应条件可获得化学式为Cux(OH)y(SO4)z·nH2O的晶体，用热重分析仪对Cux(OH)y(SO4)z·nH2O晶体进行分析并推断该晶体的化学式。取3.30

g晶体样品进行热重分析，所得固体质量的变化曲线如图所示。已知：体系温度在650

℃及以下时，放出的气体只有水蒸气；实验测得温度在650

℃时，残留固体的组成可视为aCuO·bCuSO4；温度在1

000

℃以上时，得到的固体为Cu2O。请回答下列问题：

(1)温度650～1

000

℃产生的气体中，n(O)∶n(S)\_\_\_\_\_\_\_\_(填“>”“(2)Cu2(OH)2SO4·4H2O

13．MnO＋5Fe2＋＋8H＋===Mn2＋＋5Fe3＋＋4H2O　滴入最后一滴酸性高锰酸钾溶液，溶液变为浅紫色，且30

s不变色　×100%

本文档由站牛网zhann.net收集整理，更多优质范文文档请移步zhann.net站内查找