湖南省长沙市重点中学 2025 届高三下第一次测试化学试题

注意事项：

1． 答题前，考生先将自己的姓名、准考证号填写清楚，将条形码准确粘贴在考生信息条形码粘贴区。

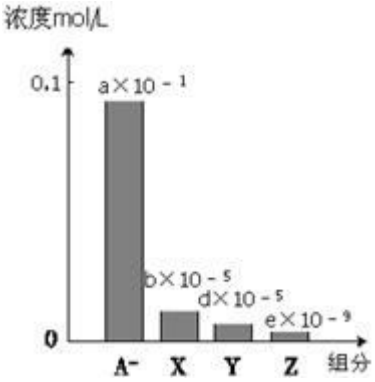
2．选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0．5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

3．请按照题号顺序在各题目的答题区域内作答，超出答题区域书写的答案无效；在草稿纸、试题卷上答题无效。

4．保持卡面清洁，不要折叠，不要弄破、弄皱，不准使用涂改液、修正带、刮纸刀。

一、选择题(共包括 22 个小题。每小题均只有一个符合题意的选项)

1、常温下，0.2 mol/L 的一元酸 HA 与等浓度的 NaOH 溶液等体积混合后，所得溶液中部分微粒组分及浓度如图所示（a、b、d、e 均为不超过 1 的正数），则下列说法正确的是



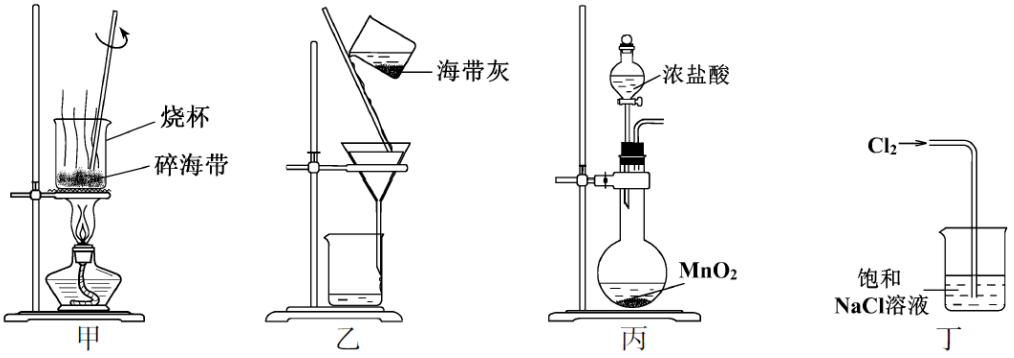
A．该溶液 pH=7

B．该溶液中：c（A^-）+c（Y）=c（Na^+）

C．HA 为强酸

D．图中 X 表示 HA，Y 表示 OH^-，Z 表示 H^+

2、下列有关从海带中提取碘的实验原理和装置能达到实验目的的是



A．用装置甲灼烧碎海带

B．用装置乙过滤海带灰的浸泡液

C．用装置丙制备用于氧化浸泡液中 I^-的 Cl_2

D．用装置丁吸收氧化浸泡液中 I^-后的 Cl_2 尾气

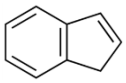
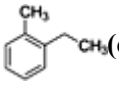
3、历史文物本身蕴含着许多化学知识，下列说法错误的是（　　）

A．战国曾侯乙编钟属于青铜制品，青铜是一种合金

B．秦朝兵马俑用陶土烧制而成，属硅酸盐产品

C．宋王希孟《千里江山图》所用纸张为宣纸，其主要成分是碳纤维

D．对敦煌莫高窟壁画颜料分析，其绿色颜料铜绿的主要成分是碱式碳酸铜

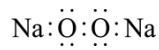
4、2018 年 11 月 4 日凌晨，福建泉州泉港区发生“碳九”泄露，对海洋环境造成污染，危害人类健康。“碳九”芳烃主要成分包含(a)、(b)、(c)等，下列有关三种上述物质说法错误的是

A．a、b、c 互为同分异构体　　B．a、b、c 均能与酸性高锰酸钾溶液反应

C．a 中所有碳原子处于同一平面　　D．1molb 最多能与 4molH_2 发生反应

5、关于钠及其化合物的化学用语正确的是

A．钠原子的结构示意图：

B．过氧化钠的电子式：

C．碳酸氢钠的电离方程式：$NaHCO_3 = Na^+ + H^+ + CO_3^{2-}$

D．次氯酸钠水溶液呈碱性的原因：$ClO^- + H_2O \rightleftharpoons HClO + OH^-$

6、为实现随处可上网，中国发射了“中星 16 号”卫星。NH_4ClO_4 是火箭的固体燃料，发生反应为 $2NH_4ClO_4 \xrightarrow{210℃} N_2\uparrow+Cl_2\uparrow+2O_2\uparrow+4H_2O$，$N_A$ 代表阿伏加德罗常数，下列说法正确的是

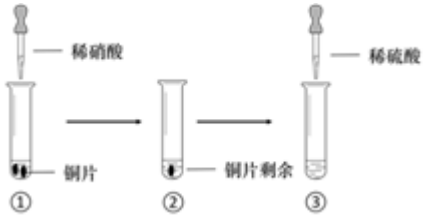
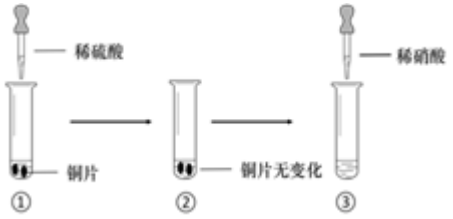
A．1 mol NH_4ClO_4 溶于水含 NH_4^+和 ClO_4^-离子数均为 N_A

B．产生 6.4g O_2 反应转移的电子总数为 $1.4N_A$

C．反应中还原产物分子数与氧化产物分子总数之比为 3:1

D．0.5mol NH_4ClO_4 分解产生的气体体积为 44.8L

7、某同学进行有关铜、硝酸、硫酸化学性质的实验，实验过程如图所示：

实验 1	实验 2
	
①、③中溶液呈蓝色，试管口有红棕色气体产生	③中溶液呈蓝色，试管口有红棕色气体产生

下列说法正确的是

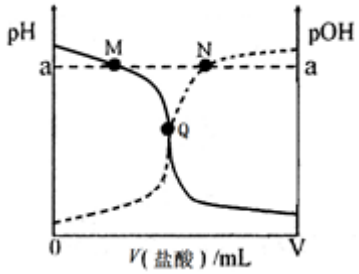
A．稀硝酸一定被还原为 NO_2

B．实验 1-②中溶液存在：$c(Cu^{2+}) + c(H^+) = c(NO_3^-) + c(OH^-)$

C．由上述实验得出结论：常温下，Cu 既可与稀硝酸反应，也可与稀硫酸反应

D．实验 1-③、实验 2-③中反应的离子方程式：$3Cu+2NO_3^-+8H^+=3Cu^{2+}+2NO\uparrow+4H_2O$

8、室温下，将 0.10 mol·L^{-1} 盐酸逐滴滴入 20.00 mL 0.10 mol·L^{-1} 氨水中，溶液中 pH 和 pOH 随加入盐酸体积变化曲线如图所示。已知：pOH= -lg c(OH$^-$)。下列说法正确的是（　　）



A．M 点所示溶液中：$c(NH_4^+)+c(NH_3\cdot H_2O)= c(Cl^-)$

B．N 点所示溶液中：$c(NH_4^+)>c(Cl^-)$

C．Q 点所示消耗盐酸的体积等于氨水的体积

D．M 点和 N 点所示溶液中水的电离程度相同

9、SO_2不具有的性质是（　）

A．碱性 B．还原性 C．氧化性 D．漂白性

10、Se 元素是人体必需的微量元素之一。下列说法不正确的是（　　）

A．SeO_2 可以被氧化　　B．H_2Se 的分子构型为 V 型

C．SeO_2 能和碱溶液反应　　D．H_2Se 的稳定性强于 H_2S

11、81 号元素所在周期和族是(　　)

A．第六周期ⅣA 族　B．第六周期ⅢB 族　C．第七周期 0 族　　D．第六周期ⅢA 族

12、下列有关含氯物质的说法不正确的是

A．向新制氯水中加入少量碳酸钙粉末能增强溶液的漂白能力

B．向 NaClO 溶液中通入少量的 CO_2 的离子方程式：$CO_2+2ClO^-+H_2O=2HClO+CO_3^{2-}$(已知酸性：$H_2CO_3>HClO>HCO_3^-$)

C．向 Na_2CO_3 溶液中通入足量的 Cl_2 的离子方程式：$2Cl_2+CO_3^{2-}+H_2O=CO_2+2Cl^-+2HClO$

D．室温下，向 NaOH 溶液中通入 Cl_2 至溶液呈中性时，相关粒子浓度满足：$c(Na^+)=2c(ClO^-)+c(HClO)$

13、四种短周期元素 W、X、Y 和 Z 在周期表中的位置如图所示，四种元素原子的最外层电子数之和为 22。下列说法正确的是（　　）

	W	X	

Y			Z

A．氢化物的沸点：X＜Z

B．最高价氧化物对应水化物的酸性：Y＞W

C．化合物熔点：YX_2＜YZ_4

D．简单离子的半径：X＜W

14、下列对实验现象的解释正确的是

选项	操作	现象	解释
A	将铜粉加入 $Fe_2(SO_4)_3$ 溶液中	溶液变蓝	金属铁比铜活泼
B	铜与浓硫酸共热	有灰白色固体生成	浓硫酸具有强氧化性和吸水性
C	氧化铁溶于足量 HI 溶液	溶液呈棕黄色	Fe^{3+}呈 棕黄色
D	向待测液中加 入适量的 NaOH 溶液，将湿润的红色石蕊试纸放在试管口	湿润的红色石蕊试纸未变蓝	待测液中不存在 NH_4^+

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

15、已知：$CO(g)+2H_2(g)\ f\ \ CH_3OH(g)\ \ \Delta H=-116n\ kJ\cdot mol^{-1}$。在$1n\ L$的密闭容器中进行模拟合成实验，将$1n\ mol n\ CO$和$2n\ mol n\ H_2$通入容器中，分别在$300℃$和$500℃$反应，每隔一段时间测得容器中的甲醇的浓度如下：

$c(CH_3OH)/(mol\cdot L^{-1})$ 时间 / 温度/℃	10	20	30	40	50	60
300	0.40	0.60	0.75	0.84	0.90	0.90
500	0.60	0.75	0.78	0.80	0.80	0.80

下列说法正确的是（　　）

A．$300℃$时，开始$10n\ min$内H_2的平均反应速率$v(H_2)=0.04n\ mol\cdot L^{-1}\cdot min^{-1}$

B．反应达到平衡时，两温度下 CO 和H_2的转化率之比均为$1:1$

C．$300℃$反应达到平衡时，放出的热量为$116n\ kJ$

D．$500℃$时，若容器的容积压缩到原来的$\frac{1}{2}$，则$v_{正}$增大，$v_{逆}$减小

16、垃圾分类有利于资源回收利用。下列有关垃圾归类不合理的是

	A	B	C	D
垃圾	废易拉罐	卫生间用纸(水溶性)	荧光灯管	大棒骨(难腐蚀)
垃圾分类	可回收物	其他垃圾 (干垃圾)	有害垃圾	厨余垃圾 （湿垃圾）

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

17、成语、古诗词、谚语等都是我国传统文化的瑰宝。下列有关解读错误的是

选项	传统文化	化学角度解读
A	兰陵美酒郁金香，玉碗盛来琥珀光	“香”主要因为美酒含有酯类物质
B	百炼成钢、钢筋铁骨	生铁在高温下挥发除去碳等杂质转化成钢
C	三月打雷麦谷堆	在雷电作用下 N_2 转化成能被作物吸收的氮元素
D	《本草经集注》记载“如握盐雪不冰，强烧之，紫青烟起…云是真硝石也”	利用物理方法（焰色反应）可以检验钠盐和钾盐

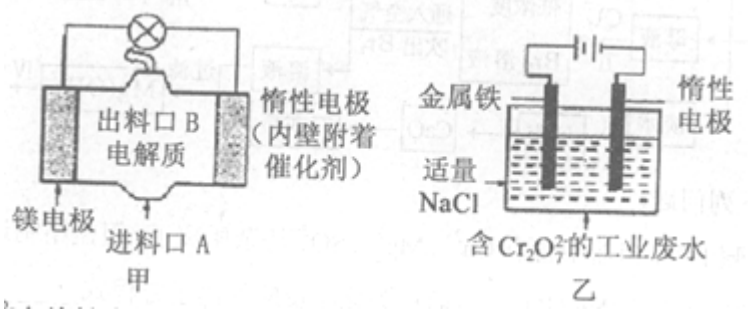
A．A　　B．B　　C．C　　D．D

18、探究氢氧化铝的两性，最适宜的试剂是（　　）

A．$AlCl_3$、氨水、稀盐酸　　B．Al_2O_3、氨水、稀盐酸

C．Al、NaOH 溶液、稀盐酸　　D．$Al_2(SO_4)_3$溶液、NaOH 溶液、稀盐酸

19、电化学在日常生活中用途广泛，图甲是镁——次氯酸钠燃料电池，电池总反应为：$Mg + ClO^- + H_2O = Cl^- + Mg(OH)_2\downarrow$，图乙是含$Cr_2O_7^{2-}$的工业废水的处理。下列说法正确的是（　　）。



A．图乙$Cr_2O_7^{2-}$向惰性电极移动，与该极附近的OH^-结合转化成$Cr(OH)_3$除去

B．图甲中发生的还原反应是$Mg^{2+}+ClO^-+H_2O+2e^-=Cl^-+Mg(OH)_2\downarrow$

C．图乙电解池中，若有 0.84g 阳极材料参与反应，则阴极会有 3.36L 的气体产生

D．若图甲电池消耗 0.36g 镁，图乙废水处理，理论上可产生 1.07g 氢氧化铁沉淀

20、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是(　　)

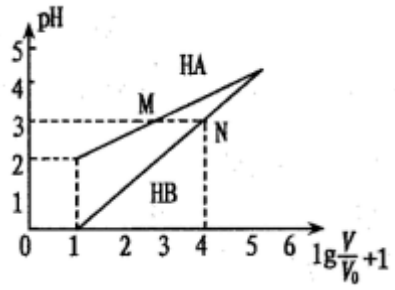
A．含 0.2 mol H_2SO_4 的浓硫酸和足量的铜反应，转移电子数为 $0.2N_A$

B．25 ℃时，1 L pH＝13 的 $Ba(OH)_2$ 溶液中由水电离产生的 OH^-的数目为 $0.1N_A$

C．15 g HCHO 中含有 $1.5N_A$ 对共用电子对

D．常温常压下，22.4 L 甲烷气体中含有的氢原子数目小于 $4N_A$

21、常温时，1mol/L 的 HA 和 1mol/L 的 HB 两种酸溶液，起始时的体积均为 V_0，分别向两溶液中加水进行稀释，所得变化关系如图所示（V 表示溶液稀释后的体积）。下列说法错误的是



A．K_a(HA)约为 10^{-4}

B．当两溶液均稀释至$\lg\frac{V}{V_0}+1=4$时，溶液中$c(A^-)>c(B^-)$

C．中和等体积 pH 相同的两种酸所用 n(NaOH)：HA>HB

D．等体积、等物质的量浓度的 NaA 和 NaB 溶液中离子总数前者小于后者

22、下列离子方程式不正确的是

A．足量 SO_2 通入 NaClO 溶液中：$SO_2+H_2O+ClO^-=SO_4^{2-}+Cl^-+2H^+$

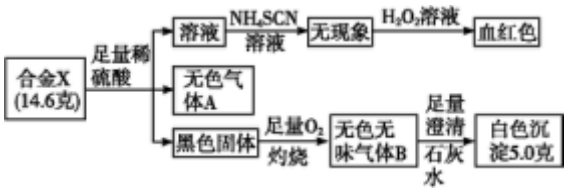
B．在稀氨水中通入过量 CO_2：$NH_3\cdot H_2O+CO_2=NH_4^++HCO_3^-$

C．用浓 H_2SO_4 溶解 FeS 固体：$FeS+2H^+=Fe^{2+}+H_2S\uparrow$

D．氢氧化钡溶液与等物质的量的稀 H_2SO_4 混合：$Ba^{2+}+2OH^-+2H^++SO_4^{2-}=BaSO_4\downarrow+2H_2O$

二、非选择题(共 84 分)

23、（14 分）某合金 X 由常见的两种元素组成。为探究该合金 X 的元素组成和性质,设计并进行如下实验:



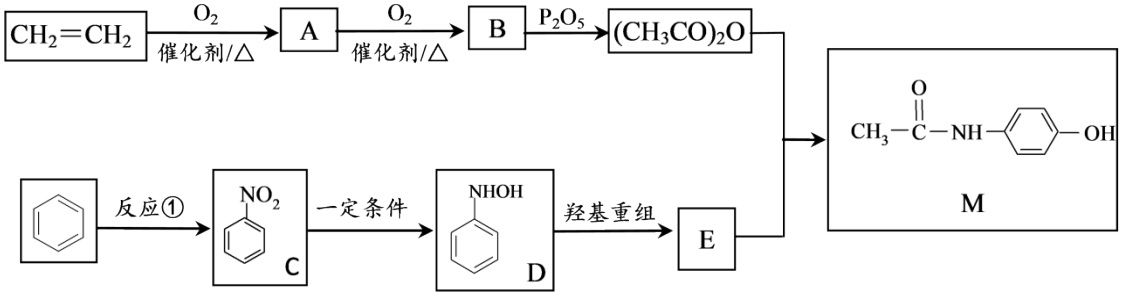
根据上述信息,回答下列问题:

(1)合金 X 的化学式为_____。

(2)用离子方程式解释溶液中滴加 H_2O_2 后呈红色的原因:_____

(3)写出 336 mL(标准状况)气体 B 通入 100 mL 0.2 mol/L 的 NaOH 溶液中的化学反应方程式:_____

24、（12 分）对乙酰氨苯酚(M)是常用的消炎解热镇痛药。其合成路线如下：



完成下列填空：

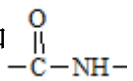
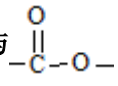
(1)A 的结构简式为_____。C→D 的反应类型为_____。

(2)实验室中进行反应①的实验时添加试剂的顺序为_____。

(3)下列有关 E 的说法正确的是_____。（选填编号）

a．分子式为 C_6H_6NO　　b．能与溴水发生加成反应

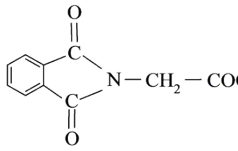
c．遇到 $FeCl_3$ 溶液能发生显色反应　　d．既能和氢氧化钠溶液反应，又能和盐酸反应

(4)已知  与  的性质相似，写出一定条件下 M 与 NaOH 溶液反应的化学方程式。

_____

(5)满足下列条件的 M 的同分异构体有_____种。

①苯环上只有两种不同环境的氢原子；②苯环上连有－NH_2；③属于酯类物质。

(6)N-邻苯二甲酰甘氨酸()是重要的化工中间体，工业上以邻二甲苯和甘氨酸(NH_2-CH_2-COOH)为

原料通过一系列的反应制取该化合物，请参照上述流程的相关信息，写出最后一步反应的化学方程式。

_____

25、（12 分）1 -溴丙烷是一种重要的有机合成中间体，实验室制备少量 1 -溴丙烷的实验装置如下:

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：https://d.book118.com/408132043140007010