2025 届辽宁省大连大世界高中高三冲刺模拟化学试卷

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。

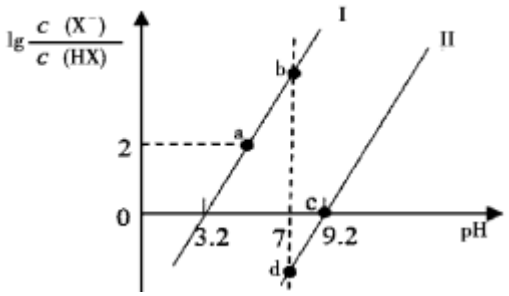
2．选择题必须使用 2B 铅笔填涂；非选择题必须使用 0．5 毫米黑色字迹的签字笔书写，字体工整、笔迹清楚。

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（每题只有一个选项符合题意）

1、已知常温下 HF 酸性强于 HCN，分别向 1Ll mol/L 的 HF 和 HCN 溶液中加 NaOH 固体调节 pH（忽略温度和溶液体积变化），溶液中 $\lg\frac{c\left(X^-\right)}{c(HX)}$（X 表示 F 或者 CN）随 pH 变化情况如图所示，下列说法不正确的是



A．直线 I 对应的是 $\lg\frac{c\left(F^-\right)}{c(HF)}$

B．I 中 a 点到 b 点的过程中水的电离程度逐渐增大

C．c 点溶液中：$c\left(Na^+\right)>c\left(X^-\right)=c(HX)>c\left(OH^-\right)>c\ \left(H^+\right)$

D．b 点溶液和 d 点溶液相比：$c_b(Na^+)<c_d(Na^+)$

2、实验过程中不可能产生 $Fe(OH)_3$ 的是

A．蒸发 $FeCl_3$ 溶液　　B．$FeCl_3$ 溶液中滴入氨水

C．将水蒸气通过灼热的铁　　D．$FeCl_2$ 溶液中滴入 NaOH 溶液

3、X、Y、Z、R 是四种原子序数依次递增的短周期主族元素，X 原子最外层有两个未成对电子，Y 原子最外层电子数是内层电子数的 3 倍，Z 元素的单质常温下能与水剧烈反应产生氢气，R 原子的核外电子数 是 X 原子与 Z 原子的核外电子数之和。下列叙述正确的是（　　）

A．原子半径的大小顺序：X<Y<Z<R

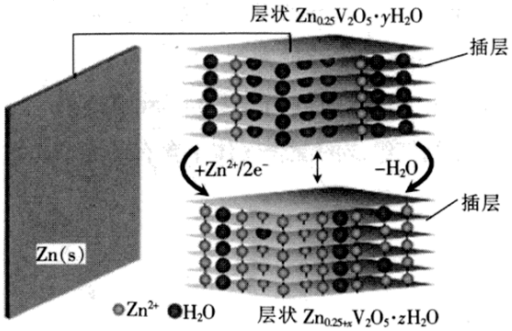
B．X、Y 分别与氢元素组成的化合物熔沸点一定是：X<Y

C．最高价氧化物对应水化物的酸性：R＞X

D．Y 与 Z 形成的两种化合物中的化学键和晶体类型均完全相同

4、一种水基二次电池原理为 $xZn+Zn_{0.25}V_2O_5\cdot yH_2O \underset{\text{充电}}{\overset{\text{放电}}{\rightleftharpoons}} Zn_{0.25+x}V_2O_5\cdot zH_2O+\left(y-z\right)H_2O$，电解液为含 Zn^{2+}

的水溶液，该电池可用于电网贮能。



下列说法正确的是（　　）

A．放电时，Zn^{2+}脱离插层

B．放电时，溶液中 Zn^{2+}浓度一直减小

C．充电时，电子由 $Zn_{0.25}V_2O_5\cdot yH_2O$ 层经电解质溶液流向 $Zn_{0.25+x}V_2O_5\cdot zH_2O$ 层

D．充电时，阳极发生电极反应：$Zn_{0.25+x}V_2O_5\cdot zH_2O+(y-z)H_2O-2xe^-=Zn_{0.25}V_2O_5\cdot yH_2O+xZn^{2+}$

5、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值。由一种阳离子与两种酸根阴离子组成的盐称为混盐。向混盐 $CaOCl_2$ 中加入足量浓硫酸，发生反应：$CaOCl_2+H_2SO_4$（浓）$=CaSO_4+Cl_2\uparrow+H_2O$。下列说法正确的是

A．明矾、小苏打都可称为混盐

B．在上述反应中，浓硫酸体现氧化剂和酸性

C．每产生 1molCl_2，转移电子数为 N_A

D．1mol$CaOCl_2$ 中共含离子数为 $4N_A$

6、如表为元素周期表的一部分。X、Y、Z、W 为短周期元素，其中 Y 元素的原子最外层电子数是其电子层数的 3 倍。下列说法正确的是（　　）

X		Y	
		Z	W
T			

A．Y 的氢化物的沸点一定比 X 氢化物的沸点高

B．Z 的氧化物对应的水化物酸性比 W 的弱

C．ZY_2、XW_4 与 Na_2Z 的化学键类型相同

D．根据元素周期律，可以推测存在 TZ_2 和 TW_4

7、中学常见物质 A、B、C、D 存在下图转化关系(部分生成物和反应条件略去)。下列物质中符合转化关系的 A 的个数为 $A\xrightarrow{D}B\xrightarrow{D}C$，①$Cl_2$　②S　③Fe　④NH_3 ⑤$AlCl_3$　　⑥Na_2CO_3

A．3　　B．4　　C．5　　D．6

8、设阿伏加德罗常数的值为 N_A，下列叙述正确的是

A．1L0.1mol·$L^{-1}$$Na_2S$ 溶液中含有的 S^{2-}的数目小于 $0.1N_A$

B．同温同压下，体积均为 22.4L 的卤素单质中所含的原子数均为 $2N_A$

C．1mol 苯中含有的碳碳双键数为 $3N_A$

D．78g 过氧化钠固体中所含的阴、阳离子总数为 $4N_A$

9、下列说法不正确的是

A．国庆 70 周年放飞的气球材质是可降解材料，主要成分是聚乙烯

B．晶体硅可用来制造集成电路、晶体管、太阳能电池等

C．MgO 与 Al_2O_3 均可用于耐高温材料

D．燃料的脱硫脱氮、NO_x 的催化转化都是减少酸雨产生的措施

10、关于 $2NaOH（s）+H_2SO_4（aq）→Na_2SO_4（aq）+2H_2O（l）+Q\ kJ$ 说法正确的是（　　）

A．NaOH（s）溶于水的过程中扩散吸收的能量大于水合释放的能量

B．Q＜0

C．$NaOH（s）+1/2\ H_2SO_4（aq）→1/2\ Na_2SO_4（aq）+H_2O（l）+1/2Q\ kJ$

D．若将上述反应中的 NaOH（s）换成 NaOH（aq），则 Q′＞Q

11、实验中需 2mol/L 的 Na_2CO_3 溶液 950mL，配制时应选用的容量瓶的规格和称取 Na_2CO_3 的质量分别是

A．1000mL，212.0g　B．950mL，543.4g　C．任意规格，572g　D．500mL，286g

12、下列反应中，被氧化的元素和被还原的元素相同的是

A．$4Na + O_2 = 2Na_2O$　　B．$2FeCl_2 + Cl_2 = 2FeCl_3$

C．$2Na + 2H_2O = 2NaOH + H_2↑$　　D．$3NO_2 + H_2O = 2HNO_3 + NO$

13、下列叙述中错误的是（　　）

A．过滤时，漏斗下端要紧贴接液烧杯内壁

B．蒸馏时，应使温度计水银球靠近蒸馏烧瓶支管口

C．蒸发结晶时应将溶液蒸干，然后停止加热

D．分液时，分液漏斗下层液体从下口放出，上层液体从上口倒出

14、关于一定条件下的化学平衡 $H_2(g)+I_2(g)\rightleftharpoons 2HI(g)$　ΔH＜0，下列说法正确的是（　　）

A．恒温恒容，充入 H_2，v（正）增大，平衡右移

B．恒温恒容，充入 He，v（正）增大，平衡右移

C．加压，v（正），v（逆）不变，平衡不移动

D．升温，v（正）减小，v（逆）增大，平衡左移

15、对氧化还原反应：$11P+15CuSO_4+24H_2O\rightarrow 5Cu_3P+6H_3PO_4+15H_2SO_4$，下列说法正确的是

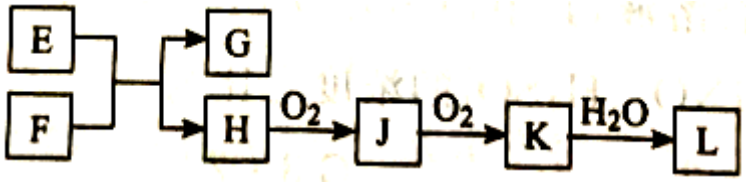
A．5/11 的磷被氧化

B．3mol $CuSO_4$ 可氧化 11/5mol P

C．每摩尔起氧化作用的磷能氧化磷生成磷酸的物质的量为 0.6mol

D．当 1mol P 参加反应时，转移电子的物质的量为 3 mol

16、几种无机物之间转化关系如下图(反应条件省略。部分产物省略)。下列推断不正确的是



A．若 L 为强碱，则 E 可能为 NaCl 溶液、F 为钾

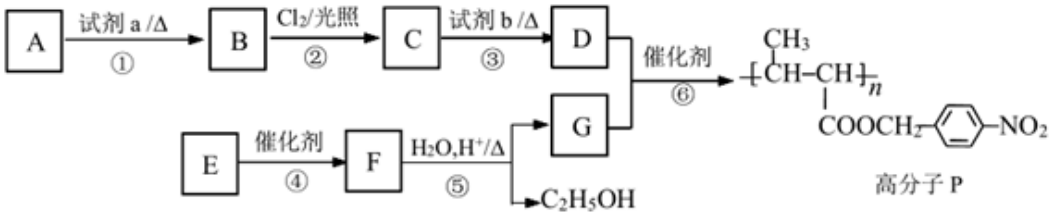
B．若 L 为强酸，则 E 可能为 NaHS、F 为 HNO_3

C．若 L 为弱酸，则 E 可能为 Mg、F 为 CO_2

D．若 L 为强酸，则 E 可能为 NH_4Cl、F 为 $Ca(OH)_2$

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、功能高分子是指具有某些特定功能的高分子材料。功能高分子 P 的合成路线如下：



（1）A 是甲苯，试剂 a 是_____。反应③的反应类型为_____反应。

（2）反应②中 C 的产率往往偏低，其原因可能是_____。

（3）反应⑥的化学方程式为_____。

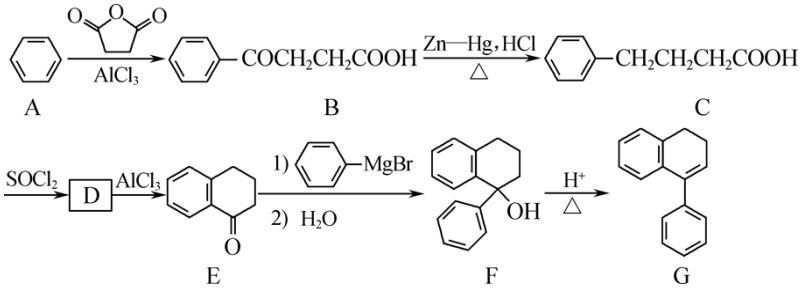
（4）E 的分子式是 $C_6H_{10}O_2$，其结构简式是_____。

（5）吸水大王聚丙烯酸钠 $\left[CH_2-\underset{COONa}{CH}\right]_n$ 是一种新型功能高分子材料，是“尿不湿”的主要成分。工业上用丙烯（$CH_2=CH-CH_3$）为原料来制备聚丙烯酸钠，请把该合成路线补充完整（无机试剂任选）。_____

（合成路线常用的表达方式为：A $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ B $\xrightarrow[\text{反应条件}]{\text{反应试剂}}$ ……目标产物）

$CH_2=CH-CH_3 \xrightarrow[350\sim400^\circ C]{Cl_2} CH_2=CH-CH_2Cl$

18、有机物 G 是一种医药中间体。其合成路线如下：



(1)B 中含氧官能团名称为_____和_____。

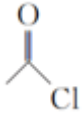
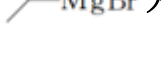
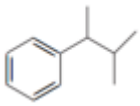
(2)B→C 反应类型为_____。

(3)D 的分子式为 $C_{10}H_{11}OCl$，写出 D 的结构简式：_____。

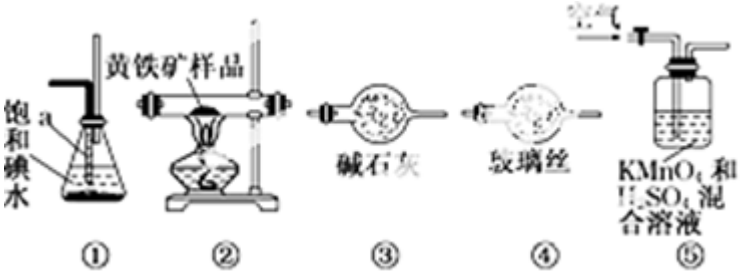
(4)写出满足下列条件的 F 的一种同分异构体的结构简式：_____。

①分子中含有 1 个苯环，能发生银镜反应；

②分子中有 4 种不同化学环境的氢。

(5)请以  **、**  **和**  **为原料制备**  **，写出相应的合成路线流程图(无机试剂任用，合成路线流程图示例见本题题干)_____。**

19、工业上可用下列仪器组装一套装置来测定黄铁矿（主要成分 FeS_2）中硫的质量分数(忽略 SO_2、H_2SO_3 与氧气的反应)。实验的正确操作步骤如下：



A．连接好装置，并检查装置的气密性

B．称取研细的黄铁矿样品

C．将 2.0 g 样品小心地放入硬质玻璃管中

D．以 1 L/min 的速率鼓入空气

E．将硬质玻璃管中的黄铁矿样品加热到 800℃～850℃

F．用 300 mL 的饱和碘水吸收 SO_2，发生的反应是：$I_2+SO_2+2H_2O=2HI+H_2SO_4$

G．吸收液用 CCl_4 萃取、分离

H．取 20.00mLG 中所得溶液，用 0.2000mol·L^{-1} 的 NaOH 标准溶液滴定。试回答：

（1）步骤 G 中所用主要仪器是_____，应取_____ (填“上”或“下”)层溶液进行后续实验。

（2）装置正确的连接顺序是__ ⟶ _ ⟶ __⟶ ④ ⟶__(填编号)。_____

（3）装置⑤中高锰酸钾的作用是_____。持续鼓入空气的作用_____。

（4）步骤 H 中滴定时应选用_____作指示剂，可以根据_____现象来判断滴定已经达到终点。

（5）假定黄铁矿中的硫在操作 E 中已全部转化为 SO_2，并且被饱和碘水完全吸收，滴定得到的数据如下表所示：

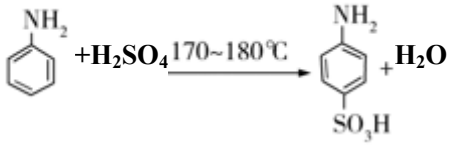
滴定次数	待测液的体积/mL	NaOH 标准溶液的体积/mL	
		滴定前	滴定后
第一次	20.00	0.00	20.48
第二次	20.00	0.22	20.20
第三次	20.00	0.36	20.38

则黄铁矿样品中硫元素的质量分数为_____。

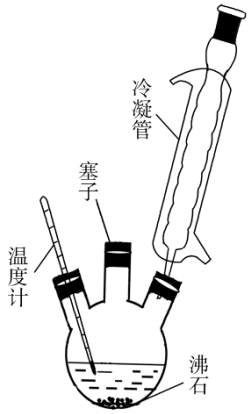
（6）也有人提出用“沉淀质量法”测定黄铁矿中含硫质量分数，若用这种方法测定，最好是在装置①所得吸收液中加入下列哪种试剂_____ 。

A．硝酸银溶液　　B．氯化钡溶液　　C．澄清石灰水　　D．酸性高锰酸钾溶液

20、对氨基苯磺酸是制取染料和一些药物的重要中间体，可由苯胺磺化得到。



已知：苯胺是一种无色油状液体，微溶于水，易溶于乙醇，熔点-6.1℃，沸点 184.4℃。对氨基苯磺酸是一种白色晶体，微溶于冷水，可溶于沸水，易溶于碱性溶液，不溶于乙醇。实验室可用苯胺、浓硫酸为原料，利用如图所示实验装置合成对氨基苯磺酸。



实验步骤如下：

步骤 1：在 250 mL 三颈烧瓶中加入 10 mL 苯胺及几粒沸石，将三颈烧瓶放在冰水中冷却，小心地加入 18 mL 浓硫酸。

步骤 2：将三颈烧瓶置于油浴中缓慢加热至 170～180℃，维持此温度 2～2.5 小时。

步骤 3：将反应产物冷却至约 50℃后，倒入盛有 100 mL 冷水的烧杯中，用玻璃棒不断搅拌，促使对氨基苯磺酸晶体析出。将烧瓶内残留的产物冲洗到烧杯中，抽滤，洗涤，得到对氨基苯磺酸粗产品。

步骤 4：将粗产品用沸水溶解，冷却结晶，抽滤，收集产品，晾干可得纯净的对氨基苯磺酸。

（1）装置中冷凝管的作用是_____。

（2）步骤 2 油浴加热的优点有_____。

（3）步骤 3 中洗涤沉淀的操作是_____。

（4）步骤 3 和 4 均进行抽滤操作，在抽滤完毕停止抽滤时，应注意先_____，然后_____，以防倒吸。

（5）若制得的晶体颗粒较小，分析可能的原因_____（写出两点）。

21、氮的化合物能影响植物的生长，其氧化物也是大气的主要污染物之一。

(1)固氮直接影响作物生长。自然固氮发生的反应有：

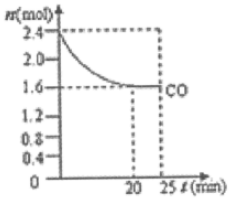
①$N_2(g)+O_2(g)=2NO(g)$　　$\Delta H_1=+180.5kJ\cdot mol^{-1}$

②$2NO(g)+O_2(g)==2NO_2(g)$　　$\Delta H_2=-114.1kJ\cdot mo1^{-1}$

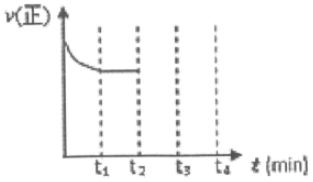
③$N_2(g)+2O_2(g)=2NO_2(g)$　　$\Delta H_3=$_____$kJ\cdot mol^{-1}$。

(2)一定温度下，将等物质的量的 NO 和 CO 通入固定容积为 4L 的密闭容器中发生反应

$2NO(g)+2CO(g)\ f\ N_2(g)+2CO_2(g)$，反应过程中 CO 的物质的量变化如图甲所示：



甲



乙

①能判断反应已达到化学平衡状态的是_____(填序号)；

A．容器中的压强不变

B．$2v_{正}(CO)=v_{逆}(N_2)$

C．气体的平均相对分子质量保持不变

D．NO 和 CO 的体积比保持不变

②0～20min 平均反应速率 v(NO)为_____mol/(L·min)；

③反应达平衡后再向容器中加入 0.4molCO 和 0.4molCO_2，则此时平衡_____(填“向正反应方向移动”、“向逆反应方向移动”或“不移动”)；

④该反应的正反应速率如图乙所示。在 t_2 时刻，将容器的容积迅速扩大到原来的 2 倍，在其他条件不变的情况下，t_3 时刻达到新的平衡状态。请在上图乙中，补充画出从 t_2 到 t_4 时刻正反应速率随时间的变化曲线。_____；

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/035103144330012011