陕西省子洲中学 2025 届高三下第一次测试化学试题

考生请注意：

1．答题前请将考场、试室号、座位号、考生号、姓名写在试卷密封线内，不得在试卷上作任何标记。

2．第一部分选择题每小题选出答案后，需将答案写在试卷指定的括号内，第二部分非选择题答案写在试卷题目指定的位置上。

3．考生必须保证答题卡的整洁。考试结束后，请将本试卷和答题卡一并交回。

一、选择题（每题只有一个选项符合题意）

1、下列说法正确的是

A．多糖、油脂、蛋白质均为高分子化合物

B．淀粉和纤维素水解的最终产物均为葡萄糖

C．可用酸性 $KMnO_4$ 溶液鉴别苯和环己烷

D．分离溴苯和苯的混合物：加入 NaOH 溶液分液

2、在 3 种不同条件下，分别向容积为 2L 的恒容密闭容器中充入 2molA 和 1molB，发生反应：$2A(g)+B(g) \rightleftharpoons 2C(g)$ $\Delta H=QkJ/mol$。相关条件和数据见下表：

实验编号	实验Ⅰ	实验Ⅱ	实验Ⅲ
反应温度/℃	700	700	750
达平衡时间/min	40	5	30
平衡时 n(C)/mol	1.5	1.5	1
化学平衡常数	K_1	K_2	K_3

下列说法正确的是（　　）

A．$K_1=K_2<K_3$

B．升高温度能加快反应速率的原因是降低了反应的活化能

C．实验Ⅱ比实验Ⅰ达平衡所需时间小的可能原因是使用了催化剂

D．实验Ⅲ达平衡后，恒温下再向容器中通入 1molA 和 1molC，平衡正向移动

3、下列有关说法中正确的是

A．纳米 Fe_3O_4 分散到适当的分散剂中可得到胶体，能产生丁达尔效应

B．加热条件下金属单质在空气中均可表现出还原性

C．不能导电的化合物均不是电解质

D．电解质溶液导电过程中，离子仅仅发生了定向移动

4、N_A 是阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是

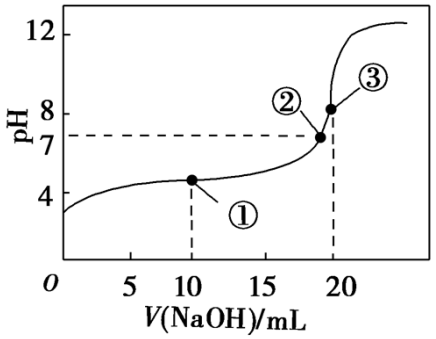
A．12g 石墨烯（单层石墨）中含有六元环的个数为 $2N_A$

B．标准状况下，22.4LHF 中含有的氟原子数目为 N_A

C．密闭容器中，1molNH_3和 1molHCl 反应后气体分子总数为 N_A

D．在 1L 0.1 mol/L 的硫化钠溶液中，阴离子总数大于 $0.1N_A$

5、25℃时，用 0.1mol·L^{-1}NaOH 溶液滴定 20mL0.1mol·$L^{-1}$$CH_3COOH$($Ka=1.75\times10^{-5}$)溶液的过程中，消耗 NaOH 溶液的体积与溶液 pH 的关系如图所示。下列各项中粒子浓度关系正确的是



A．点①所示溶液中：$2c(CH_3COO^-)-2c(CH_3COOH)=c(H^+)-c(OH^-)$

B．点②所示溶液中：$c(Na^+)>c(CH_3COO^-)>c(OH^-)>c(H^+)$

C．点③所示溶液中：$c(CH_3COO^-)-C(CH_3COOH)=c(Na^+)+2c(H^+)-2c(OH^-)$

D．pH=12 的溶液中：$c(Na^+)>c(CH_3COO^-)>c(H^+)>c(OH^-)$

6、化学反应的实质是（　　）

A．能量的转移

B．旧化学键断裂和新化学键生成

C．电子转移

D．原子种类与原子数目保持不变

7、设 N_A 为阿伏加德罗常数的值，下列说法正确的是（　　）

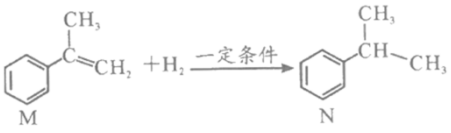
A．标准状况下，11.2LSO_3 中含有原子数为 $2N_A$

B．用浓盐酸分别与 MnO_2、$KClO_3$ 反应制备 1molCl_2，均转移电子 $2N_A$

C．将 0.1molNH_4NO_3 溶于适量的稀氨水，溶液恰好呈中性，溶液中 NH_4^+数目小于 $0.1N_A$

D．2molNO 和 1molO_2 充分反应后，所得混合气体的分子数小于 $2N_A$

8、已知有机物 M 在一定条件下可转化为 N。下列说法正确的是



A．该反应类型为取代反应

B．N 分子中所有碳原子共平面

C．可用溴水鉴别 M 和 N

D．M 中苯环上的一氯代物共 4 种

9、下列关于物质结构与性质的说法，不正确的是(　　)

A．I_3AsF_6 晶体中存在 I_3^+离子,I_3^+离子的几何构型为 V 形

B．C、H、O 三种元素的电负性由小到大的顺序为 H＜C＜O

C．水分子间存在氢键，故 H_2O 的熔沸点及稳定性均大于 H_2S

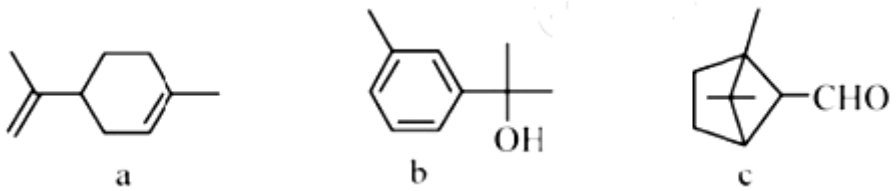
D．第四周期元素中，Ga 的第一电离能低于 Zn

10、下列物质与其用途不相符的是

A．乙二醇——抗冻剂　　B．NaCl——制纯碱

C．Al_2O_3——焊接钢轨　　D．甲苯——制炸药

11、萜类化合物广泛存在于动植物体内，关于下列萜类化合物的说法正确的是



a　　b　　c

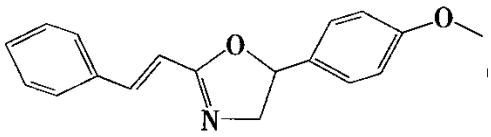
A．a 和 b 都属于芳香烃

B．a 和 c 分子中所有碳原子均处于同一平面上

C．在一定条件 a、b 和 c 均能与氢气发生加成反应

D．b 和 c 均能与新制 $Cu(OH)_2$ 悬浊液反应生成砖红色沉淀

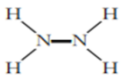
12、《Chem.sci.》报道麻生明院士团队合成非天然活性化合物 b (结构简式如下)的新方法。下列说法不正确的是

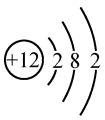


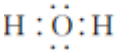
A．b 的分子式为 $C_{18}H_{17}NO_2$　　B．b 的一氯代物有 9 种

C．b 存在一种顺式结构的同分异构体　　D．b 能使酸性高锰酸钾溶液褪色

13、$Mg(NH)_2$ 可发生水解：$Mg(NH)_2+2H_2O=N_2H_4+Mg(OH)_2$。下列表示相关微粒的化学用语正确的是

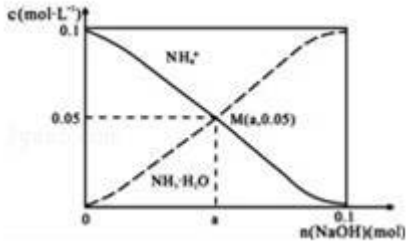
A．中子数为 8 的氧原子：$^{18}_{8}O$　　B．N_2H_4 的结构式：

C．Mg^{2+}的结构示意图：

D．H_2O 的电子式：

14、常温下，向 1 L0.1 mol·L^{-1} NH_4C1 溶液中，逐渐加入 NaOH 固体粉末，随着 n(NaOH)的变化，$c(NH_4^+)$与 $c(NH_3\cdot H_2O)$

的变化趋势如下图所示(不考虑体积变化、氨的挥发、温度的变化)。下列说法正确的是(　)



A．M 点溶液中水的电离程度比原溶液大

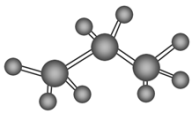
B．在 M 点时，$n(OH^-)+0.1\ mol=(a+0.05)mol$

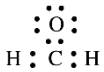
C．随着 NaOH 的加入，$c(H^+)/c(NH_4^+)$不断减小

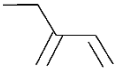
D．当 n(NaOH)=0.1 mol 时，$c(Na^+)<c(NH_4^+)+c(NH_3\cdot H_2O)$

15、下列化学用语正确的是(　　)

A．聚丙烯的结构简式：$CH_2—CH_2—CH_2$

B．丙烷分子的比例模型：

C．甲醛分子的电子式：

D．2-乙基-1,3-丁二烯分子的键线式：

16、短周期 W、X、Y、Z、Q 五种元素的原子序数依次递增，W 和 Z 位于同一主族。已知 W 的氢化物可与 Q 单质在光照条件下反应生成多种化合物，且 Y、Q 形成一种共价化合物，X 的最高价氧化物对应的水化物可与 Y 单质反应产生常见的还原性气体单质 E。下列说法正确的是

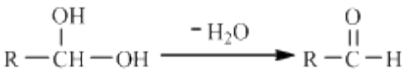
A．X、Y、Q 对应简单离子的半径逐渐减小

B．工业上可用电解 X、Q 元素组成的化合物的饱和溶液制备 Q 单质

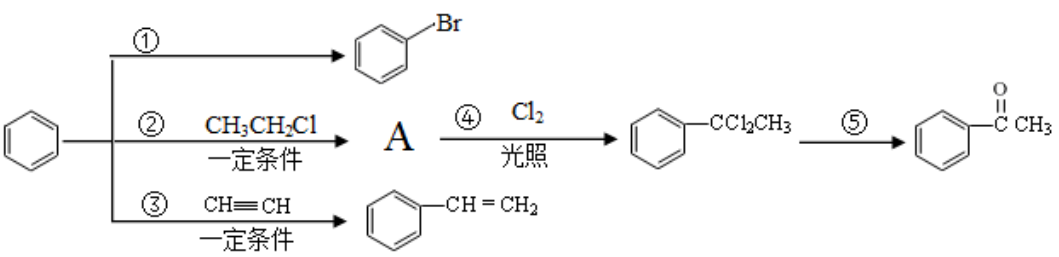
C．Y、Q 形成的化合物是非电解质

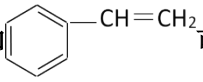
D．工业用 W 与 Z 的最高价氧化物反应制取 Z 单质，同时得到 W 的最高价氧化物

二、非选择题（本题包括 5 小题）

17、已知一个碳原子上连有两个羟基时，易发生下列转化：

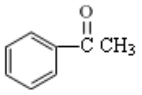
。请根据如图回答：



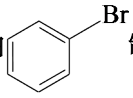
（1）物质 A 的化学式为 C_8H_{10}，写出 A 的名称___，鉴别 A 和可选用的试剂是___。

（2）写出反应①的化学反应方程式____。

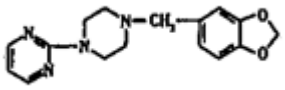
（3）反应①～⑤中，属于加成反应的是____；反应⑤的反应条件为___。

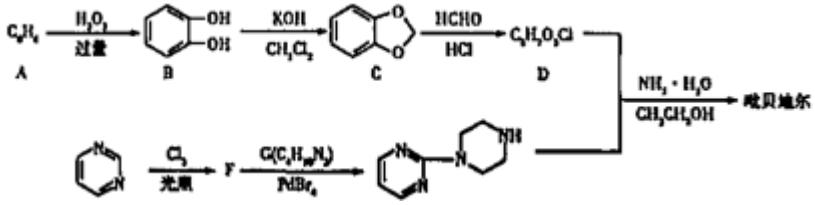
（4）写出 2 种满足下列条件的同分异构体的结构简式。___，____。

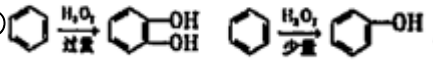
①含苯环结构　②能发生银镜反应

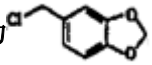
（5）设计由制备的合成路线（无机试剂任选）。_____

合成路线常用的表示方式为：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

18、吡贝地尔（）是多巴胺能激动剂，合成路线如下：



已知：①

②D 的结构简式为

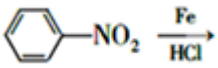
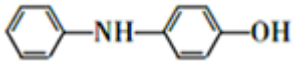
(1)A 的名称是_____。

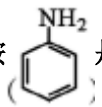
(2)E→F 的反应类型是_____。

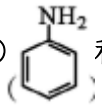
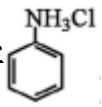
(3)G 的结构简式为_____；1molB 最多消耗 NaOH 与 Na 的物质的量之比为_____。

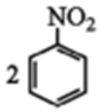
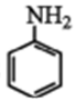
(4)D+H→吡贝地尔的反应的化学方程式为_____。

(5)D 的同分异构体中满足下列条件的有_____种（碳碳双键上的碳原子不能连羟基），其中核磁共振氢谱有 5 种峰且峰面积之比为 2:2:1:1:1 的结构简式为_____（写出一种即可）。①与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应②苯环上有 3 个取代基③1mol 该同分异构体最多消耗 3molNaOH。

(6)已知：；参照上述合成路线，以苯和硝基苯为原料（无机试剂任选）合成，设计制备的合成路线：_____。

19、苯胺是重要的化工原料。某兴趣小组在实验室里进行苯胺的相关实验。

已知：①  和 NH_3 相似，与盐酸反应生成易溶于水的盐 

②用硝基苯制取苯胺的反应原理：  $+3Sn+12HCl \longrightarrow$  $+3SnCl_4+4H_2O$

③有关物质的部分物理性质见下表：

物质	熔点/℃	沸点/℃	溶解性	密度/ g·cm^{-3}
苯胺	-6.3	184	微溶于水，易溶于乙醚	1.02
硝基苯	5.7	210.9	难溶于水，易溶于乙醚	1.23
乙醚	-116.2	34.6	微溶于水	0.7134

I．比较苯胺与氨气的性质

（1）将分别蘸有浓氨水和浓盐酸的玻璃棒靠近，产生白烟，反应的化学方程式为____；用苯胺代替浓氨水重复上述实验，却观察不到白烟，原因是____。

Ⅱ.制备苯胺

往图 1 所示装置（夹持装置略，下同）的冷凝管口分批加入 20mL 浓盐酸（过量），置于热水浴中回流 20min，使硝基苯充分还原；冷却后，往三颈烧瓶中滴入一定量 50% NaOH 溶液，至溶液呈碱性。

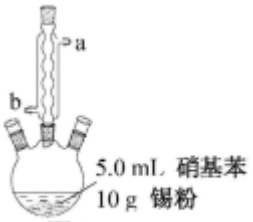


图 1

（2）冷凝管的进水口是____（填“a”或“b”）；

（3）滴加 NaOH 溶液的主要目的是析出苯胺，反应的离子方程式为____。

Ⅲ．提取苯胺

i．取出图 1 所示装置中的三颈烧瓶，改装为图 2 所示装置。加热装置 A 产生水蒸气，烧瓶 C 中收集到苯胺与水的混合物；分离混合物得到粗苯胺和水溶液。

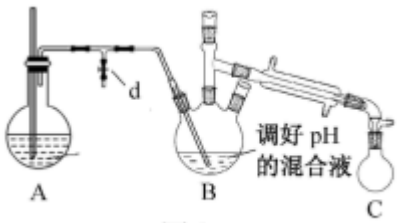


图 2

ii．往所得水溶液中加入氯化钠固体，使溶液达到饱和状态，再用乙醚萃取，得到乙醚萃取液。

iii．合并粗苯胺和乙醚萃取液，用 NaOH 固体干燥，蒸馏后得到苯胺 2.79g。

（4）装置 B 无需用到温度计，理由是____。

（5）操作 i 中，为了分离混合物，取出烧瓶 C 前，应先打开止水夹 d，再停止加热，理由是____。

（6）该实验中苯胺的产率为____。

（7）欲在不加热条件下除去苯胺中的少量硝基苯杂质，简述实验方案：____。

20、实验室常用 MnO_2 与浓盐酸反应制备 Cl_2(反应主要装置如图一所示，其它装置省略)。当盐酸达到一个临界浓度时，反应就会停止。为测定反应残余液中盐酸的临界浓度，探究小组同学提出了下列实验方案：

甲方案：将产生的 Cl_2 与足量 $AgNO_3$ 溶液反应，称量生成的 AgCl 质量，再进行计算得到余酸的量。

乙方案：采用酸碱中和滴定法测定余酸浓度。

丙方案：余酸与已知量 $CaCO_3$(过量)反应后，称量剩余的 $CaCO_3$ 质量。

丁方案：余酸与足量 Zn 反应，测量生成的 H_2 体积。

具体操作：装配好仪器并检查装置气密性，接下来的操作依次是：

①往烧瓶中加入足量 MnO_2 粉末

②往烧瓶中加入 20mL 12mol•L^{-1} 浓盐酸

③加热使之充分反应。

（1）在实验室中，该发生装置除了可以用于制备 Cl_2，还可以制备下列哪些气体_____？

A．O_2　　B．H_2　　C．$CH_2=CH_2$　　D．HCl

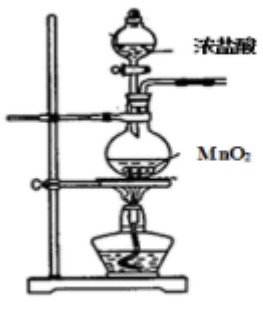
若使用甲方案，产生的 Cl_2 必须先通过盛有 _____（填试剂名称）的洗气瓶， 再通入足量 $AgNO_3$ 溶液中，这样做的目的是 _____；已知 AgClO 易溶于水，写出 Cl_2 与 $AgNO_3$ 溶液反应的化学方程式_____

（2）进行乙方案实验：准确量取残余清液，稀释 5 倍后作为试样。准确量取试样 25.00mL，用 1.500mol·L-1NaOH 标准溶液滴定，选用合适的指示剂，消耗 NaOH 标准溶液 23.00mL，则由此计算得到盐酸的临界浓度为 ____ mol·L^{-1}（保留两位有效数字）；选用的合适指示剂是 _____。

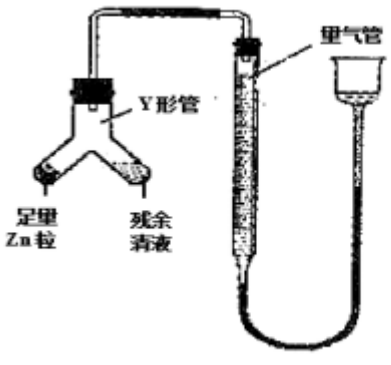
A 石蕊　B　酚酞　C 甲基橙

（3）判断丙方案的实验结果，测得余酸的临界浓度_____ (填偏大、偏小或—影响)。（已知：$Ksp(CaCO_3)=2.8\times10^{-9}$、$Ksp(MnCO_3)=2.3\times10^{-11}$）

（4）进行丁方案实验：装置如图二所示（夹持器具已略去）。



图一



图二

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/695211131304012021