2025 届大连市第九中学高考化学倒计时模拟卷

注意事项

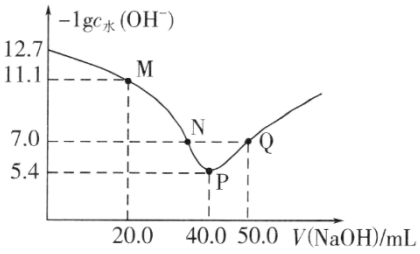
1．考生要认真填写考场号和座位序号。

2．试题所有答案必须填涂或书写在答题卡上，在试卷上作答无效。第一部分必须用 2B 铅笔作答；第二部分必须用黑色字迹的签字笔作答。

3．考试结束后，考生须将试卷和答题卡放在桌面上，待监考员收回。

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、25℃时，向 20.00mL0.1mol·L^{-1} H_2X 溶液中滴入 0.1mol·L^{-1} NaOH 溶液，溶液中由水电离出的 $c_{水}(OH^-)$的负对数[$-\lg c_{水}(OH^-)$]与所加 NaOH 溶液体积的关系如图所示。



下列说法中正确的是

A．水的电离程度：M>N=Q>P

B．图中 M、P、Q 三点对应溶液中$\frac{c(HX^-)}{c(X^{2-})}$相等

C．N 点溶液中 $c(Na^+)>c(X^{2-})>c(HX^-)>c(H^+)=c(OH^-)$

D．P 点溶液中 $c(OH^-)=c(H^+)+c(HX^-)+c(H_2X)$

2、已知：25℃时，$K_{sp}[Ni(OH)_2]=2.0\times10^{-15}$，$K_{sp}[Fe(OH)_3]=4.0\times10^{-38}$。将含 Fe_2O_3、Ag、Ni 的某型废催化剂溶于盐酸，过滤，滤渣为 Ag，所得溶液中 $c(Ni^{2+})=c(Fe^{3+})=0.4mol/L$。向该溶液中滴加一定浓度的 NaOH 溶液（假设溶液体积不变）。下列说法中正确的是

A．金属活动性：Ag＞Ni

B．加入 NaOH 溶液时，先产生 $Ni(OH)_2$ 沉淀

C．当滴定到溶液 pH=5 时，溶液中 $\lg\frac{c\left(Ni^{2+}\right)}{c\left(Fe^{3+}\right)}$ 约为 10

D．当滴定到溶液呈中性时，Ni^{2+}已沉淀完全

3、属于人工固氮的是

A．工业合成氨　　B．闪电时，氮气转化为 NO

C．用 NH_3 和 CO_2 合成尿素　　D．用硫酸吸收氨气得到硫酸铵

4、C_8H_9Cl 的含苯环的（不含立体异构）同分异构体有

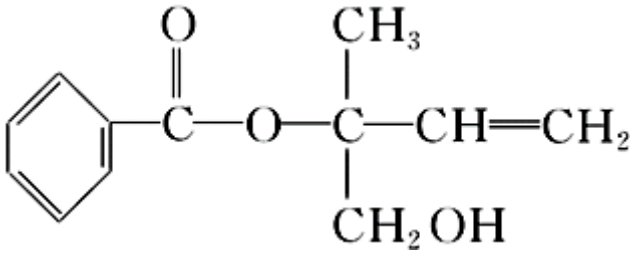
A．9 种　　B．12 种　　C．14 种　　D．16 种

5、要证明某溶液中不含 Fe^{3+}而含有 Fe^{2+}，以下操作选择及排序正确的是（　　）

①加入少量氯水　②加入少量 KI 溶液　　③加入少量 KSCN 溶液

A．③①　　B．①③　　C．②③　　D．③②

6、某有机物 X 的结构简式如图所示，下列有关说法正确的是（ ）



A．X 的分子式为 $C_{12}H_{16}O_3$

B．X 在一定条件下能发生加成、加聚、取代、消去等反应

C．在催化剂的作用下，1 mol X 最多能与 1 mol H_2 加成

D．可用酸性高锰酸钾溶液区分苯和 X

7、短周期元素 X、Y、Z、W 分属三个周期，且原子序数依次增加。其中 Y 与 X、Z 均可形成 1∶1 或 1∶2 的二元化合物；X 与 Z 最外层电子数相同；Y 与 W 的一种化合物是一种新型的自来水消毒剂。下列说法错误的是

A．常温常压下 Y 的单质为气态

B．离子半径：W>Z>Y

C．X 与 Z 形成的离子化合物具有还原性

D．W 的最高价氧化物的水化物一定是强酸

8、清华大学的科学家将古老的养蚕技术与时兴的碳纳米管和石墨烯结合，发现通过给蚕宝宝喂食含有碳纳米管和石墨烯的桑叶，可以获得更加牢固的蚕丝纤维。已知：当把石墨片剥成单层之后，这种只有一个碳原子厚度的单层就是石墨烯。下列说法正确的是(　)

A．蚕丝纤维的主要成分是纤维素

B．石墨烯像烯烃一样，是一种有机物

C．碳纳米管和石墨烯互为同素异形体

D．碳纳米管具有丁达尔效应

9、已知 C_3N_4 晶体很可能具有比金刚石更大的硬度,且原子间以单键结合。下列有关 C_3N_4 晶体的说法中正确的是(　　)

A．C_3N_4 晶体是分子晶体

B．C_3N_4 晶体中 C—N 键的键长比金刚石中的 C—C 键的键长长

C．C_3N_4 晶体中 C、N 原子个数之比为 4∶3

D．C_3N_4 晶体中粒子间通过共价键相结合

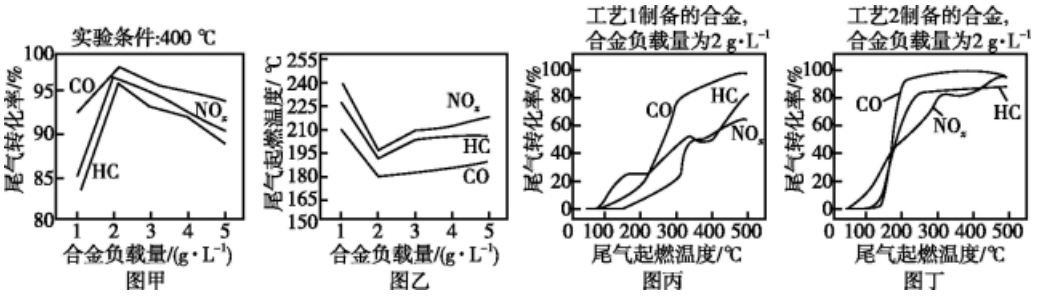
10、为测定人体血液中 Ca^{2+}的含量，设计了如下方案：



有关反应的化学方程式为：$2KMnO_4+5H_2C_2O_4+3H_2SO_4=K_2SO_4+2MnSO_4+10CO_2\uparrow+8H_2O$ 若血液样品为 15mL，滴定生成的草酸消耗了 $0.001mol\cdot L^{-1}$ 的 $KMnO_4$ 溶液 15.0mL，则这种血液样品中的含钙量为

A．$0.001mol\cdot L^{-1}$　　B．$0.0025mol\cdot L^{-1}$　　C．$0.0003mol\cdot L^{-1}$　　D．$0.0035mol\cdot L^{-1}$

11、三元催化转化器能同时净化汽车尾气中的碳氢化合物(HC)、一氧化碳(CO)及氮氧化合物(NO_x)三种污染物。催化剂选择铂铑合金，合金负载量不同时或不同的工艺制备的合金对汽车尾气处理的影响如图所示。下列说法正确的是



A．图甲表明，其他条件相同时，三种尾气的转化率随合金负载量的增大而增大

B．图乙表明，尾气的起燃温度随合金负载量的增大而降低

C．图甲和图乙表明，合金负载量越大催化剂活性越高

D．图丙和图丁表明，工艺 2 制得的合金的催化性能优于工艺 1 制得的合金

12、N_A 为阿伏加德罗常数的值。下列说法正确的是

A．18 g D_2O 和 18 g H_2O 中含有的质子数均为 $10N_A$

B．2 L 0.5 $mol\cdot L^{-1}$ 亚硫酸溶液中含有的 H^+离子数为 $2N_A$

C．过氧化钠与水反应时，生成 0.1 mol 氧气转移的电子数为 $0.2N_A$

D．密闭容器中 2 mol NO 与 1 mol O_2 充分反应，产物的分子数为 $2N_A$

13、下列物质结构和性质变化规律正确的是（　　）

A．硬度：LiCl＜NaCl＜KCl　　B．沸点：HF＜HCl＜HBr

C．酸性：H_3PO_4＞H_2SO_4＞$HClO_4$　　D．原子半径：Na＞Mg＞Al

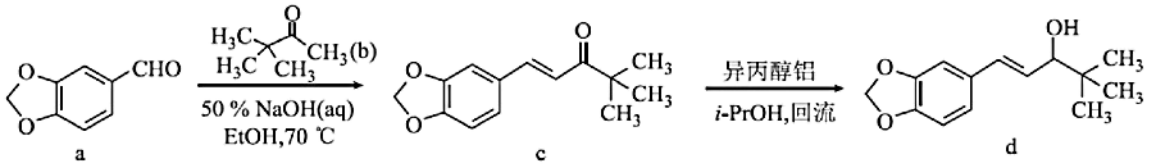
14、下列实验现象与实验操作不相匹配的是

	实验操作	实现现象
A	分别向两只盛有等体积等浓度的稀硫酸烧杯中加入打磨过的同样大小的镁片和铝片	镁片表面产生气泡较快
B	向试管中加入 2mL5%的硫酸铜溶液，再逐滴加入浓氨水至过量，边滴边振荡	逐渐生成大量蓝色沉淀，沉淀不溶解

C	将镁条点燃后迅速伸入集满二氧化碳的集气瓶	集气瓶中产生浓烟并有黑色颗粒产生
D	向盛有氯化铁溶液的试管中加过量铁粉，充分振荡后加 2—3 滴 KSCN 溶液	黄色逐渐消失，加 KSCN 后溶液颜色不变

A．A　　B．B　　C．C　　D．D

15、司替戊醇(d)用于治疗两岁及以上 Dravet 综合征相关癫痫发作患者，其合成路线如图所示。下列有关判断正确的是（　　）



A．b 的一氯代物有 4 种

B．c 的分子式为 $C_{14}H_{14}O_3$

C．1mold 最多能与 4molH_2 发生加成反应

D．d 中所有碳原子可能处于同一平面

16、下列有关说法不正确的是

A．钠与氧气反应的产物与反应条件有关

B．金属镁分别能在氮气、氧气、二氧化碳中燃烧

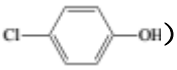
C．工业上主要采用高温冶炼黄铜矿的方法获得铜

D．二氧化硫能漂白某些物质，能使紫色石蕊试液先变红后褪色

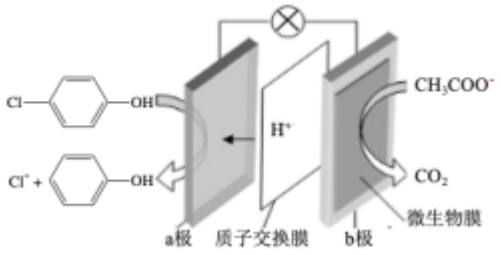
17、下列反应不能用划线反应物所具有的类别通性解释的是（　　）

A．$\underline{NaOH}+HClO_4\rightarrow NaClO_4+H_2O$　　B．$\underline{H_2CO_3}+Na_2SiO_3\rightarrow H_2SiO\downarrow+Na_2CO_3$

C．$\underline{Zn}+FeSO_4\rightarrow ZnSO_4+Fe$　　D．$2FeCl_3+2\ \underline{NaI}\rightarrow 2FeCl_2+I_2+NaCl$

18、现在污水治理越来越引起人们重视，可以通过膜电池除去废水中的乙酸钠和对氯苯酚（

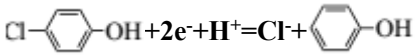
），其原理如图所示，下列说法正确的是（　　）



A．b 为电池的正极，发生还原反应

B．电流从 b 极经导线、小灯泡流向 a 极

C．当外电路中有 0.2mole$^-$转移时，a 极区增加的 H^+的个数为 $0.2N_A$

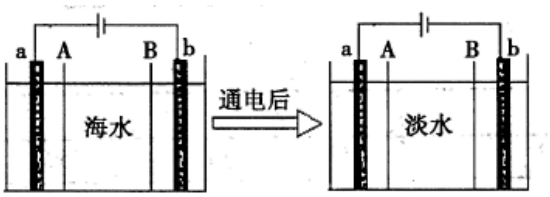
D．a 极的电极反应式为：

19、短周期元素 X、Y、Z、M 的原子序数依次增大，元素 X 的一种高硬度单质是宝石，Y^{2+}电子层结构与氖相同，Z 的质子数为偶数，室温下 M 单质为淡黄色固体，下列有关说法不正确的是（　　）

A．原子半径：M＜Z＜Y　　B．Y 的单质起火燃烧时可用泡沫灭火剂灭火

C．可用 XM_2 洗涤熔化过 M 的试管　　D．最高价氧化物对应水化物的酸性：M＞Z

20、电渗析法是一种利用离子交换膜进行海水淡化的方法，其工作原理可简单表示如下图所示，下列说法不正确的是（　）



A．通电后 a 极区可能发生反应 $2Cl^- - 2e^- = Cl_2\uparrow$

B．图中 A 为阳离子交换膜，B 为阴离子交换膜

C．通电后 b 极区附近，溶液的 pH 变大

D．蒸馏法、电渗析法、离子交换法等都是海水淡化的常用方法

21、10 mL 浓度为 1 mol·L^{-1} 的盐酸与过量的锌粉反应，若加入适量的下列溶液，能加快反应速率但又不影响氢气生成量的是

A．K_2SO_4　　B．CH_3COONa　　C．$CuSO_4$　　D．Na_2CO_3

22、铋(Bi)位于元素周期表中第ⅤA 族，其价态为＋3 时较稳定，铋酸钠($NaBiO_3$)溶液呈无色。现取一定量的硫酸锰($MnSO_4$)溶液，向其中依次滴加下列溶液，对应的现象如表所示：

加入溶液	①适量铋酸钠溶液	②过量双氧水	③适量 KI－淀粉溶液
实验现象	溶液呈紫红色	溶液紫红色消失，产生气泡	溶液缓慢变成蓝色

在上述实验条件下，下列结论正确的是

A．BiO_3^-的氧化性强于 MnO_4^-

B．H_2O_2 被高锰酸根离子还原成 O_2

C．H_2O_2 具有氧化性，能把 KI 氧化成 I_2

D．在 KI-淀粉溶液中滴加铋酸钠溶液，溶液一定变蓝色

二、非选择题(共 84 分)

23、(14 分）元素周期表中的四种元素的有关信息如下，请用合理的化学用语填写空白。

在周期表中的区域	元素代号	有关信息
短周期元素	X	X 的最高价氧化物的水化物甲是一种胃酸中和剂，且能溶于强碱溶液
	Y	Y 的一种氢化物可用于制造纯碱和做制冷剂
长周期元素	Z	Z 的一种盐乙可以作净水剂，Z 的某种氧化物丙可以做红色涂料
	W	W 元素大多存在于海藻种，它的银盐可用于人工降雨

（1）X 元素周期表中的位置为___，X、Y、Z 三种元素的简单离子半径从大到小的顺序为___。

（2）足量 W 的最高价氧化物的水化物是稀溶液与 1mol 甲完全反应，放出热量 QkJ，请写出表示该过程中和热的热化学方程式：____。

（3）下列有关 W 的气态氢化物丁的说法正确的有___（选填字母）

a.丁比氯化氢沸点高　b.丁比氯化氢稳定性好

c.丁比氟化氢还原性弱　d.丁比氟化氢酸性弱

（4）请写出丙溶于丁的水溶液的离子方程式___。

24、(12 分）有 X、Y、Z、M、R 五种短周期主族元素，部分信息如下表所示：

	X	Y	Z	M	R
原子半径/nm				0.074	0.099
主要化合价		+4，-4		-2	-1，+7
其它	阳离子核外无电子	无机非金属材料的主角	第三周期简单离子半径最小		

请回答下列问题：

（1）Z 与 NaOH 溶液反应的离子方程式：___。(用元素符号表示，下同。)

（2）下列事实能说明 R 非金属性比 Y 强这一结论的是___(选填字母序号)。

a.常温下 Y 的单质呈固态，R 的单质呈气态

b.气态氢化物稳定性 R>Y

c.Y 与 R 形成的化合物中 Y 呈正价

d.Y 与 R 各自形成的含氧酸中 R 的氧化性更强

（3）经测定 X_2M_2 为二元弱酸，写出 X_2M_2 的电子式___。其酸性比碳酸的还要弱，请写出其第一步电离的电离方程式___。

（4）已知 I_2 能做 X_2M_2 分解的催化剂：

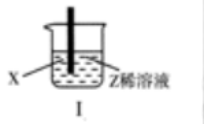
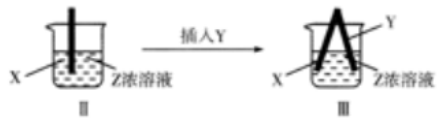
第一步：$X_2M_2+I_2=2XIM$；

第二步：……

请写出第二步反应的化学方程式___。

（5）废印刷电路板上含有铜，以往的回收方法是将其灼烧使铜转化为氧化铜，再用硫酸溶解。现在改用 X_2M_2 和稀硫酸浸泡废印刷电路板既达到上述目的，又保护了环境，试写出反应的离子方程式___。

25、（12 分）X、Y、Z 均是中学化学中常见的物质，某同学用 X、Y 两种单质及 Z 的溶液进行实验，部分实验内容如下表所示：

步骤	 I		
现象	X 表面产生大量无色气泡	X 表面只能产生少量气泡，然后就无明显变化	X、Y 接触后，X 表面持续产生气泡

(1)I 中反应物与生成物总能量的大小 E(反应物)_____E(生成物)（填“ >”“< ”或“=”），仅仅由 I、II 中的信息可知，Z 可能是_____。

(2)若 X 是铝，在温度不变时向 I 中分别加入（适量）等物质的量的 NaCl、KCl、CsCl 后，产生无色气泡的速率明显加快，导致这种变化最可能的原因是_____。

(3)若 X 是铝，II 中反应产生的气泡有特殊颜色，则发生反应的离子方程式为_____；单质 Y 不可能是____(填字母)。

A 铅　B 石墨　C 镁　D 银

(4)若Ⅲ溶液最终变成蓝色，写出负极上电极反应式_____；变化过程中，参与正极上放电的离子是_____。

26、（10 分）过氧化钙是一种白色固体，难溶于水，常用作杀菌剂、防腐剂。

（1）化学实验小组选用如图装置（部分固定装置略）用钙和氧气制备过氧化钙。

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/618005002140007011