2023-2024 学年内蒙古呼伦贝尔市高二上学期期末化学质量检测试题

第 I 卷选择题(共 60 分)

一、选择题(每题 2 分，共 2 分×30=60 分，每题只有一个正确选项)

1. 下列关于化学反应与能量变化的说法正确的是

A. 放热反应的发生无需任何条件　　B. 化学键的断裂和形成与反应放热和吸热无关

C. 化学反应过程都伴随着能量的变化　　D. H_2SO_4 与 NaOH 的反应是吸热反应

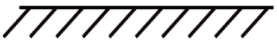
2. 下列说法中正确的是(　　)

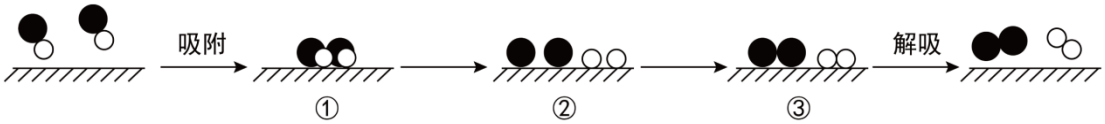
A. 在化学反应中，发生物质变化的同时不一定发生能量变化

B. $\Delta H>0$ 表示放热反应，$\Delta H<0$ 表示吸热反应

C. ΔH 的大小与热化学方程式中的各物质的化学计量数无关

D. 反应产物的总焓大于反应物的总焓时，$\Delta H>0$

3. 已知：$N_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$　$\Delta H=+181.5\ kJ/mol$。某科研小组尝试利用固体表面催化工艺进行 NO 的分解。若用 、、和  分别表示 N_2、NO、O_2 和固体催化剂，在固体催化剂表面分解 NO 的过程如下图所示。从吸附到解吸的过程中，能量状态最低的是



A. ①　　B. ②　　C. ③　　D. 无法确定

4. 下列热化学方程式中，ΔH 能正确表示物质的燃烧热的是

A. $CH_4(g)+\frac{3}{2}O_2(g)=CO(g)+2H_2O(l)$　$\Delta H=-607.3\ kJ\cdot mol^{-1}$

B. $CO(g)+\frac{1}{2}O_2(g)=CO_2(g)$　$\Delta H=-283.0\ kJ\cdot mol^{-1}$

C. $H_2(g)+Cl_2(g)=2HCl(g)$　$\Delta H=-184.6\ kJ\cdot mol^{-1}$

D. $2C_8H_{18}(l)+25O_2(g)=16CO_2(g)+18H_2O(l)$　$\Delta H=-11036\ kJ\cdot mol^{-1}$

5. 0.5 mol CH_4 完全燃烧生成 CO_2 和液态水时放出 445.15 kJ 的热量，则下列热化学方程式中正确的是

A. $2CH_4(g)+4O_2(g)=2CO_2(g)+4H_2O(1)\quad \Delta H=+890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

B. $CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(1)\quad \Delta H=+890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

C. $CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(1)\quad \Delta H=-890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

D. $CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(g)\quad \Delta H=-890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

6. 水凝结成冰的过程中，其焓变和熵变正确的是

A. $\Delta H>0$，$\Delta S<0$　　B. $\Delta H<0$，$\Delta S<0$　　C. $\Delta H>0$，$\Delta S>0$　　D. $\Delta H<0$，$\Delta S>0$

7. 下列说法中，正确的是

A. 冰在室温下自动熔化成水，这是熵增的过程

B. 能够自发进行的反应一定是放热反应

C. $\Delta H<0$ 的反应均是自发进行的反应

D. 能够自发进行的反应一定是熵增的过程

8. 下列过程中，化学反应速率的增大对人类有益的是

A. 金属的腐蚀　　B. 食物的腐败　　C. 塑料的老化　　D. 氨的合成

9. 下列对化学反应速率增大原因的分析错误的是

A. 对有气体参加的化学反应，增大压强使容器容积减小，单位体积内活化分子数增多

B. 向反应体系中加入相同浓度的反应物，使活化分子百分数增大

C. 升高温度，使反应物分子中活化分子百分数增大

D. 加入适宜的催化剂，使反应物分子中活化分子百分数增大

10. 已知 $4NH_3+5O_2=4NO+6H_2O$，反应速率分别用 $v(NH_3)$、$v(O_2)$、$v(NO)$、$v(H_2O)$ 表示，正确的是

A. $\frac{5}{4}v(O_2)=v(NO)$　　B. $\frac{5}{6}v(O_2)=v(H_2O)$

C. $\frac{2}{3}v(NH_3)=v(H_2O)$　　D. $\frac{5}{4}v(NH_3)=v(O_2)$

11. 下列措施可使 H_2 的生成速率减小的是（　　）

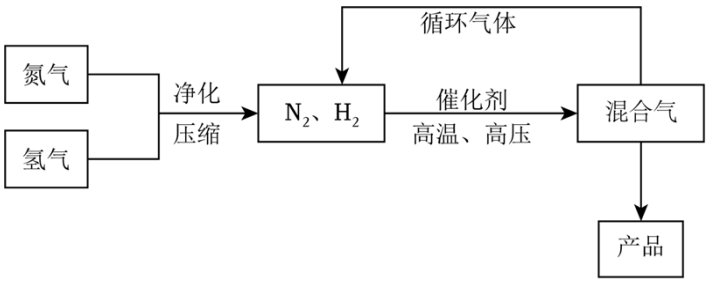
A. Na 与 H_2O 反应制取 H_2，增加 H_2O 的用量

B. Al 与稀硫酸反应制取 H_2，向稀硫酸中加入 K_2SO_4 溶液

C. Mg 与 H_2O 反应制取 H_2，将冷水改为热水

D. 碳粉与 $H_2O(g)$反应制取 H_2，增加碳粉的用量

12. 合成氨工业中采用循环操作(如图)，主要是为了



A. 降低氨的沸点　　B. 提高氮气和氢气的利用率

C. 提高平衡混合物中氨的含量　　D. 增大化学反应速率

13. 某温度下反应$C(s)+2H_2(g)\rightleftharpoons CH_4(g)$的$K=8.28\times10^7$，当各气体物质的量浓度分别为$c(H_2)=0.7$ mol·L^{-1}、$c(CH_4)=0.2$ mol·L^{-1}时，上述反应

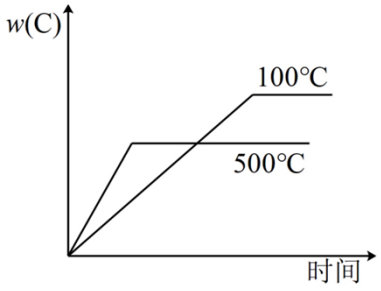
A. 缺条件，无法判断　　B. 逆向进行

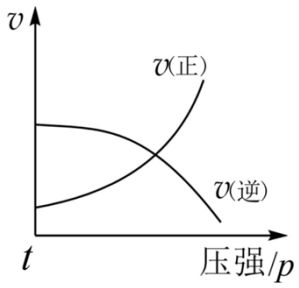
C. 达到平衡状态　　D. 正向进行

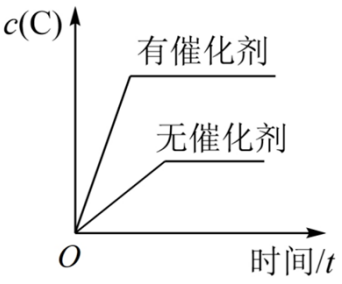
14. 将$pH=2$的硫酸溶液与$pH=5$的硫酸溶液等体积混合，则混合溶液的pH约为(已知：$\lg5=0.7$)

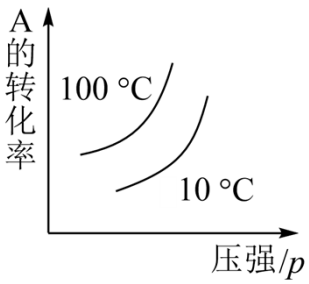
A. 3.3　　B. 3.5　　C. 2.3　　D. 4.7

15. 对于可逆反应：2A(g)+B(g)$\rightleftharpoons$ 2C(g)　　$\Delta H<0$，下列各图中正确的是

A.


B.


C.


D.


16. 醋酸(CH_3COOH)是一种常见的弱酸。下列叙述正确的是

A. pH=3 的 CH_3COOH 溶液中，$c(H^+)=c(CH_3COO^-)$

B. pH=8 的 CH_3COOH 和 CH_3COONa 混合溶液中，$c(CH_3COO^-)<c(Na^+)$

C. 0.1mol·$L^{-1}$$CH_3COONa$ 溶液中，$c(Na^+)>c(OH^-)>c(CH_3COO^-)>c(H^+)$

D. 0.1mol·$L^{-1}$$CH_3COONa$ 溶液中，$c(Na^+)=c(CH_3COO^-)+c(OH^-)$

17. 在 0.1 mol·L^{-1} 的 CH_3COOH 溶液中存在如下电离平衡：$CH_3COOH \rightleftharpoons CH_3COO^-+H^+$。对于该平衡，下列叙述正确的是

A. 加入少量 NaOH 固体，平衡向正反应方向移动

B. 加水，平衡向逆反应方向移动

C. 滴加少量 0.1 mol·L^{-1}HCl 溶液，溶液中 $c(H^+)$减少

D. 加入少量 CH_3COONa 固体，平衡向正反应方向移动

18. 为了除去 $MgCl_2$ 酸性溶液中的 Fe^{3+}，可在加热搅拌的条件下加入一种试剂，过滤后，再向滤液中加入适量的盐酸，这种试剂是

A. NaOH　　B. Na_2CO_3　　C. $NH_3•H_2O$　　D. $MgCO_3$

19. 根据所学习的电化学知识，下列说法正确的是

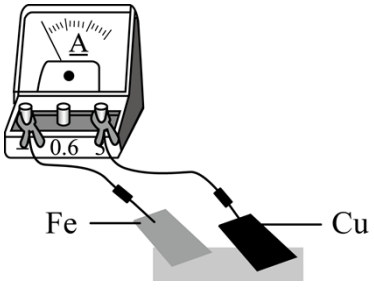
A. 水库的钢闸门与电源正极连接可实现电化学保护

B. 铁表面的镀锌层破损后，就完全失去了对铁的保护作用

C. 酸雨后钢铁易发生析氢腐蚀、铁锅存留盐液时易发生吸氧腐蚀

D. 智能手机常用的锂离子电池属于一次电池

20. 将铁片和铜片贴在浸润过稀硫酸的滤纸两侧，用导线连接电流计，制成简易电池，装置如图。关于该电池的说法正确的是



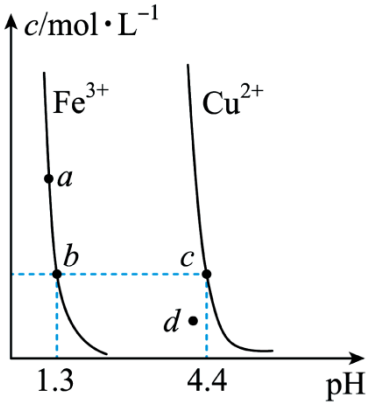
A. 铜片上有O_2产生

B. 负极反应为$Fe-2e^-=Fe^{2+}$

C. 铁电极附近溶液中的$c\left(\mathrm{H}^{+}\right)$增大

D. 放电时电子流向：铜片→电流计→铁片

21. 某温度下，$\mathrm{Fe(OH)_3(s)}$分别在溶液中达到沉淀溶解平衡后，改变溶液pH，金属阳离子浓度的变化如图所示。据图分析，下列判断错误的是



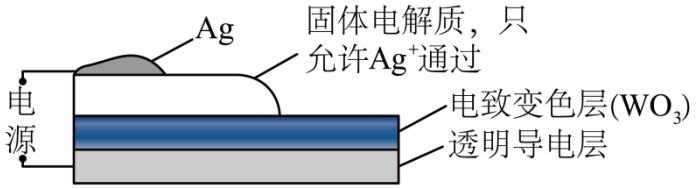
A. $\mathrm{K}_{sp}\left[\mathrm{Fe(OH)_3}\right]<\mathrm{K}_{sp}\left[\mathrm{Cu(OH)_2}\right]$

B. 加适量$\mathrm{NH_4Cl}$固体可使溶液由a点变到b点

C. c、d两点代表的溶液中$c(\mathrm{H}^{+})$与$\mathrm{c(OH^{-})}$乘积相等

D. $\mathrm{Fe(OH)_3}$、$\mathrm{Cu(OH)_2}$分别在b、c两点代表的溶液中达到饱和

22. 电致变色器件可智能调控太阳光透过率，从而实现节能。下图是某电致变色器件的示意图。当通电时，$\mathrm{Ag^{+}}$注入到无色$\mathrm{WO_3}$薄膜中，生成$\mathrm{Ag_xWO_3}$，器件呈现蓝色，对于该变化过程，下列叙述错误的是



A. Ag 为阳极

B. $\mathrm{Ag^{+}}$由银电极向变色层迁移

C. W 元素的化合价升高

D. 总反应为：$\mathrm{WO_3+xAg=Ag_xWO_3}$

23. 下列能级轨道数为 3 的是

A. s　　B. p　　C. d　　D. f

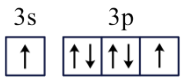
24. 下列各原子或离子的电子排布式错误的是

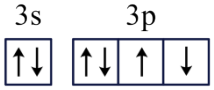
A. $\mathrm{K^{+}}$：$1s^22s^22p^63s^23p^6$

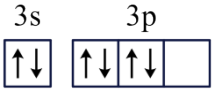
B. F：$1s^22s^22p^5$

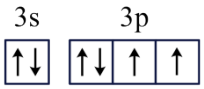
C. S^{2-}：$1s^22s^22p^63s^23p^4$　　D. Ar：$1s^22s^22p^63s^23p^6$

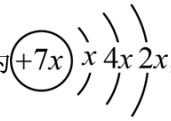
25. 下列轨道表示式能表示基态硫原子最外层结构的是

A. 

B. 

C. 

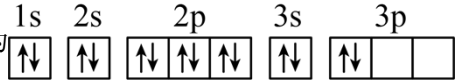
D. 

26. 已知某原子结构示意图为

，下列有关说法正确的是

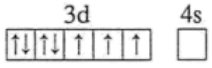
A. 原子结构示意图中 $x=4$

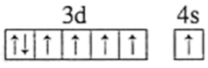
B. 该原子的电子排布式为 $1s^22s^22p^63s^23p^6$

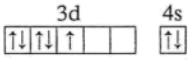
C. 该原子的电子排布图为

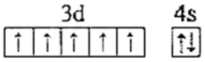
D. 该原子结构中共有 5 个能级上有电子

27. 在核电荷数为 25 的 Mn 的价层电子排布中，处于基态的是

A. 

　　B. 

C. 

　　D. 

28. X、Y、Z 三种元素的原子，其最外层电子排布分别为 ns^1、$3s^23p^1$ 和 $2s^22p^4$，由这三种元素组成的化合物的化学式可能是

A. XYZ_2　　B. X_2YZ_3　　C. X_2YZ_2　　D. XYZ_3

29. 对于第 VIIA 族元素，从上到下，下列关于其性质变化的叙述中，错误的是

A. 原子半径逐渐增大　　B. 电负性逐渐减小

C. 第一电离能逐渐减小　　D. 氢化物水溶液的酸性逐渐减弱

30. 下表列出了某短周期元素 R 的各级电离能数据(用 I_1、I_2……表示，单位为 $kJ\cdot mol^{-1}$)。关于元素 R 的下列判断中，错误的是

	I_1	I_2	I_3	I_4	……
R	740	1500	7700	10500	……

A. R 元素基态原子的电子排布式为$1s^2 2s^2$

B. R 元素位于元素周期表中第 IIA 族

C. R 元素的最高正化合价为+2 价

D. R 元素第一电离能高于同周期相邻元素

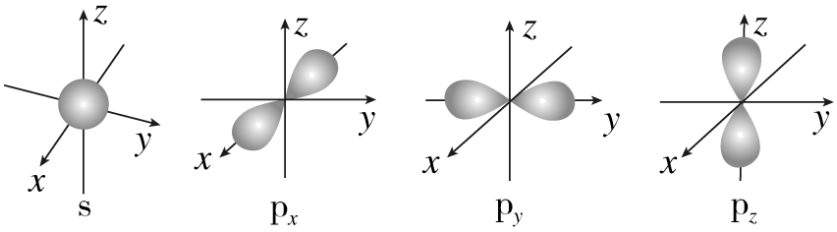
第Ⅱ卷非选择题(共 40 分)

二、非选择题(共 40 分)

31. 请填空：

（1）A 元素 L 能层 p 电子数比 s 电子数多 2 个，A 的元素符号为_____；B 元素 M 能层 p 电子数为 s 电子数的一半，B 的元素名称为_____。

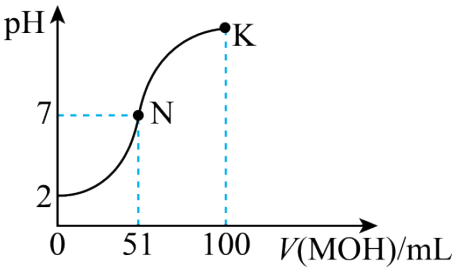
（2）下图是 s 能级和 p 能级的原子轨道图。



试回答下列问题：s 电子的原子轨道呈____形，每个 s 能级有____个原子轨道；p 电子的原子轨道呈____形，每个 p 能级有____个原子轨道。

（3）C 元素基态原子的 M 层全充满，N 层没有成对电子，只有一个未成对电子，C 的元素符号为____，其基态原子的核外电子排布式为_____。

（4）常温下，向 100 mL 0.01 mol·L^{-1} HA 溶液中逐滴加入 0.02 mol·L^{-1} MOH 溶液，图中所示曲线表示混合溶液的 pH 变化情况(体积变化忽略不计)。回答下列问题。



由图中信息可知 HA 为_____(填“强”或“弱”)酸。常温下一定浓度的 MA 稀溶液的$\mathrm{pH}=a$，则 a_____(填“>”“<”或“=”)7，用离子方程式表示其原因：_____。

32. 某化学兴趣小组进行实验，探究影响$\mathrm{H_2O_2}$分解速率的因素。

（1）该小组测量用 10 mL H_2O_2 溶液制取 150 mL O_2 所需时间，下表是实验过程中记录的一组数据：

反应条件	时间/s			
	30% H_2O_2 溶液	15% H_2O_2 溶液	10% H_2O_2 溶液	5% H_2O_2 溶液
(Ⅰ)无催化剂、不加热	几乎不反应	几乎不反应	几乎不反应	几乎不反应
(Ⅱ)无催化剂、加热	360	480	540	720
(Ⅲ) MnO_2 催化剂、加热	10	25	60	120

该小组在设计方案时，考虑了浓度和_____、_____等因素对过氧化氢分解速率的影响；从上述影响 H_2O_2 分解速率的因素中任选一个，说明该因素对该反应速率的影响：_____。

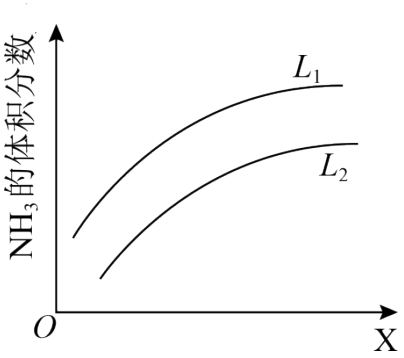
（2）将质量相同但颗粒大小不同的 MnO_2 分别加入 5 mL 5%的 H_2O_2 溶液中，并用带火星的木条测试，结果如下：

催化剂 (MnO_2)	操作情况	观察结果	反应完成所需的时间/min
粉末状	混合不振荡	剧烈反应，带火星的木条复燃	3.5
块状		反应较慢，火星红亮但木条未复燃	30

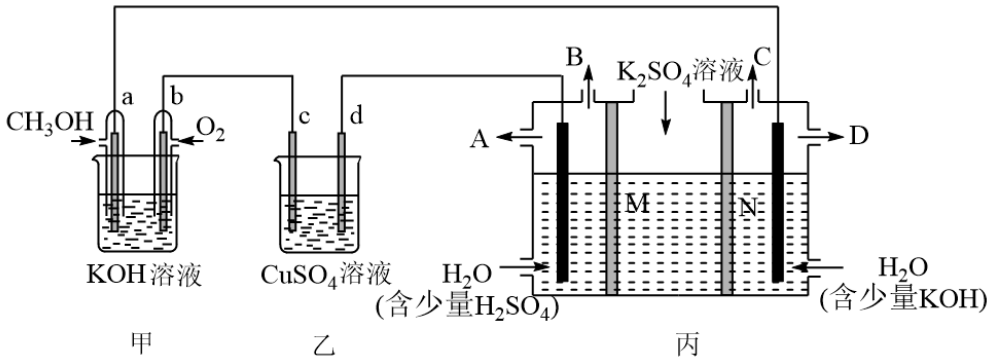
写出 H_2O_2 发生反应的化学方程式：_____。实验结果说明，催化剂催化作用的大小还与_____有关。

（3）氨在国民经济中占有重要地位。合成氨工业中，$N_2(g)+3H_2(g)=2NH_3(g)$ $\Delta H<0$ 的化学平衡常数表达式为_____。下图是合成氨反应平衡混合气中 NH_3

的体积分数随温度或压强变化的曲线，图中 L(L_1、L_2)、X 分别代表温度或压强。其中 X 代表的是_____(填“温度”或“压强”)。



33. 当今社会的主题之一：发展经济，节能减排。而燃料电池因其无污染，且原料来源广可再生被人们青睐，广泛应用于生产、生活、科学研究中，现有如下图所示装置，所有电极均为 Pt，请按要求回答下列问题：



（1）甲装置是_____(填“原电池”或“电解池”)。

（2）乙池中 c 极的电极反应_____。

（3）若 $CuSO_4(aq)$ 足够，电解一段时间后，要恢复到原来的状态，则可加入____。

A. CuO　　B. $Cu(OH)_2$　　C. $CuCO_3$　　D. $Cu_2(OH)_2CO_3$

（4）现用丙装置电解硫酸钾溶液制取氢气、氧气、硫酸和氢氧化钾，其中 M、N 为离子交换膜，只允许某些离子通过，则 A 出口导出的溶液溶质为_____(写化学式)，M 为____离子交换膜(填“阴”或“阳”)。

34. 运用化学反应原理，研究硫、磷化合物的反应具有重要意义。

（1）已知 H_3PO_2 (次磷酸)的水溶液中存在 H_3PO_2 分子。H_3PO_2 与足量 NaOH

溶液充分反应，消耗的酸和碱的物质的量相等，则生成盐的化学式为_____，该盐属于_____(填“正盐”或“酸式盐”)。H_3PO_2 易被氧化为 H_3PO_4，已知常温下 H_3PO_4 的电离常数为 $K_{a1}=6.9\times10^{-3}$，$K_{a2}=6.2\times10^{-8}$，$K_{a3}=4.8\times10^{-3}$，请利用以上数据计算推测 Na_2HPO_4 溶液呈____性。

（2）常温下，用 NaOH 溶液吸收 SO_2 得到 $pH=9$ 的 Na_2SO_3 溶液，吸收过程中水的电离平衡_____(填“向左”“向右”或“不”)移动。试计算该溶液中 $\frac{c\left(HSO_3^-\right)}{c\left(SO_3^{2-}\right)}=$_____(常温下，$H_2SO_3$ 的电离平衡常数 $K_{a1}=1.0\times10^{-2}$，$K_{a2}=6.0\times10^{-8}$)。

（3）化工生产中常用 FeS 作沉淀剂除去工业废水中的 Cu^{2+}，其反应原理为 $Cu^{2+}(aq)+FeS(s)\ƒ\ Fe^{2+}(aq)+CuS(s)$ 下列有关叙述正确的是_____。

A. $K_{sp}(FeS)<K_{sp}(CuS)$

B. 达到平衡时 $c\left(Fe^{2+}\right)=c\left(Cu^{2+}\right)$

C. 溶液中加入少量 Na_2S 固体后，溶液中 $c\left(Fe^{2+}\right)$、$c\left(Cu^{2+}\right)$ 都减小

D. 该反应平衡常数 $K=\frac{K_{sp}(CuS)}{K_{sp}(FeS)}$

2023-2024学年内蒙古呼伦贝尔市高二上学期期末化学质量检测试题

注意：只交答题卡。

第Ⅰ卷选择题(共60分)

一、选择题(每题2分，共2分×30=60分，每题只有一个正确选项)

1. 下列关于化学反应与能量变化的说法正确的是

A. 放热反应的发生无需任何条件　　B. 化学键的断裂和形成与反应放热和吸热无关

C. 化学反应过程都伴随着能量的变化　　D. H_2SO_4与NaOH的反应是吸热反应

【正确答案】C

【详解】A. 放热反应的发生可能需要条件，例如加热、点燃等，A错误；B. 化学键的断裂和形成与反应放热和吸热有关，B错误；C. 化学反应过程都伴随着能量的变化，C正确；D. H_2SO_4与NaOH的反应是放热反应，D正确，答案选C。

2. 下列说法中正确的是(　　)

A. 在化学反应中，发生物质变化的同时不一定发生能量变化

B. $\Delta H>0$表示放热反应，$\Delta H<0$表示吸热反应

C. ΔH的大小与热化学方程式中的各物质的化学计量数无关

D. 反应产物的总焓大于反应物的总焓时，$\Delta H>0$

【正确答案】D

【详解】A．化学反应过程就是旧化学键断裂新化学键形成过程，断裂化学键需吸收能量，形成化学键会释放能量，因此任何化学反应一定有能量变化，A错误；

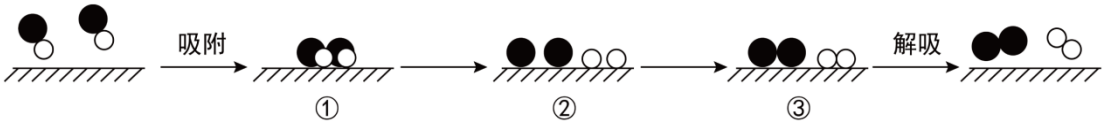
B．$\Delta H=Q$(生成物的能量和)-Q(反应物的能量和)，反应物能量高时$\Delta H<0$反应放热，反之$\Delta H>0$反应吸热，B错误；

C．ΔH的数值与化学计量数对应，随化学计量数的改变而改变，C错误；

D．ΔH=Q(生成物的能量和)-Q(反应物的能量和)，所以$\Delta H>0$时，反应产物的总焓大于反应物的总焓，D 正确；

故合理选项是 D。

3. 已知：$N_2(g)+O_2(g) \rightleftharpoons 2NO(g)$　ΔH=+181.5 kJ/mol。某科研小组尝试利用固体表面催化工艺进行 NO 的分解。若用分别表示 N_2、NO、O_2 和固体催化剂，在固体催化剂表面分解 NO 的过程如下图所示。从吸附到解吸的过程中，能量状态最低的是



A. ①　　B. ②　　C. ③　　D. 无法确定

【正确答案】C

【详解】从过程图可知，①状态时 NO 被吸附到催化剂表面，②状态为 NO 变成 N 原子和 O 原子，这个过程需要吸收能量，③状态为 N 原子和 N 原子结合变成 N_2，O 原子和 O 原子结合变成 O_2，这个过程为成键过程，需要放出能量，则从整个反应过程来看，反应是 $2NO \xrightleftharpoons{\text{催化剂}} N_2+O_2$ $\Delta H<0$，所以生成的 N_2、O_2 被吸附时体系熵变最小、能量最低，即能量状态最低的是③，因此合理选项是 C。

4. 下列热化学方程式中，ΔH 能正确表示物质的燃烧热的是

A. $CH_4(g)+\frac{3}{2}O_2(g)=CO(g)+2H_2O(1)$　$\Delta H=-607.3$ kJ·mol^{-1}

B. $CO(g)+\frac{1}{2}O_2(g)=CO_2(g)$　$\Delta H=-283.0$ kJ·mol^{-1}

C. $H_2(g)+Cl_2(g)=2HCl(g)$　$\Delta H=-184.6$ kJ·mol^{-1}

D. $2C_8H_{18}(1)+25O_2(g)=16CO_2(g)+18H_2O(1)$　$\Delta H=-11036$ kJ·mol^{-1}

【正确答案】B

【分析】燃烧热表示 1mol 可燃物完全燃烧生成稳定氧化物所放出的热量，表示燃烧热的热化学方程式中可燃物为 1mol，产物为稳定氧化物；

【详解】A．一氧化碳不是稳定氧化物，ΔH 不能正确表示甲烷的燃烧热， A 不符合题意；

B．由热化学方程式可知，1mol 一氧化碳完全燃烧生成二氧化碳放出 283.0kJ 的热量，ΔH

能正确表示一氧化碳的燃烧热，B 符合题意；

C．氢气的燃烧热，需要测定，氢气在氧气中燃烧，生成液态水时释放的热量，ΔH 不能正确表示氢气的燃烧热，C 不符合题意；

D． $C_8H_{18}(1)$ 系数为 2，表示 2mol $C_8H_{18}(1)$ 完全燃烧释放的热量，ΔH 不代表 $C_8H_{18}(1)$ 的燃烧热，D 不符合题意；

故选 B。

5. 0.5 mol CH_4 完全燃烧生成 CO_2 和液态水时放出 445.15 kJ 的热量，则下列热化学方程式中正确的是

A. $2CH_4(g)+4O_2(g)=2CO_2(g)+4H_2O(1)\quad \Delta H=+890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

B. $CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(1)\quad \Delta H=+890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

C. $CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(1)\quad \Delta H=-890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

D. $CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(g)\quad \Delta H=-890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$

【正确答案】C

【分析】根据热化学方程式的书写方法可知，化学计量数与反应热成正比，并注意标明物质的聚集状态来解答；

【详解】0.5 mol CH_4 完全燃烧生成 CO_2 和液态水时，放出 445.15 kJ 热量，则 1molCH_4 在氧气中燃烧生成 CO_2 和液态水，放出 890.3kJ 热量；2molCH_4 在氧气中燃烧生成和液态水，放出 1780.6kJ 热量；放热反应的ΔH 为负值，则热化学方程式为

$CH_4(g)+2O_2(g)=CO_2(g)+2H_2O(1)\ \ \Delta H=-890.3\ \text{kJ·mol}^{-1}$；故选 C。

6. 水凝结成冰的过程中，其焓变和熵变正确的是

A. ΔH > 0，ΔS < 0　　B. ΔH < 0，ΔS < 0　　C. ΔH > 0，ΔS > 0　　D. ΔH < 0，ΔS > 0

【正确答案】B

【详解】水的能量大于冰，混乱度大于冰，则水凝结成冰的过程为熵减的吸热过程，则焓变和熵变均小于 0，故选 B。

7. 下列说法中，正确的是

A. 冰在室温下自动熔化成水，这是熵增的过程

B. 能够自发进行的反应一定是放热反应

C. ΔH＜0 的反应均是自发进行的反应

D. 能够自发进行的反应一定是熵增的过程

【正确答案】A

【详解】A．同种物质的熵值，液体大于固体，故冰在室温下自动熔化成水，这是熵增的过程，A 说法正确；

B．能够自发进行的反应中，Δ*G*＜0，Δ*G*=Δ*H*-TΔS，不一定是放热反应，B 说法错误；

C．Δ*G*＜0 的反应能够自发进行，Δ*H*＜0 的反应不一定是自发进行的反应，C 说法错误；

D．能够自发进行的反应一定是Δ*G*＜0，不一定为熵增的过程，D 说法错误；

答案为 A。

8. 下列过程中，化学反应速率的增大对人类有益的是

A. 金属的腐蚀　　B. 食物的腐败　　C. 塑料的老化　　D. 氨的合成

【正确答案】D

【详解】A．金属的腐蚀越慢越好，故增大速率对人类无益，A 错误；

B．食物的腐败越慢越好，故增大速率对人类无益，B 错误；

C．塑料的老化越慢越好，故增大速率对人类无益，C 错误；

D．氨的合成越快越好，缩短生产周期，故增大速率对人类有益，D 正确；

故选 D。

9. 下列对化学反应速率增大原因的分析错误的是

A. 对有气体参加的化学反应，增大压强使容器容积减小，单位体积内活化分子数增多

B. 向反应体系中加入相同浓度的反应物，使活化分子百分数增大

C. 升高温度，使反应物分子中活化分子百分数增大

D. 加入适宜的催化剂，使反应物分子中活化分子百分数增大

【正确答案】B

【详解】A

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/756043032151010135