

新教材

编写说明

《全国名校高中模块单元检测示范卷》(以下简称单元卷)的主要功能是检测学生对各阶段所学知识的掌握程度,同时兼顾考察学生对知识的运用迁移能力。所有内容均按照同步教材课程进度,合理划分单元,科学设计检测节点,着重指导学生对基础知识的理解、掌握和运用,同时渗透了高考的考察方向,试卷作为阶段考试或者课下练习均可使用,具有以下特点:

1. 贴近教材、高度同步。单元卷是在学生学完相应章节后,为掌握所学知识的即时性训练或者考试材料,与课本高度同步,做到“学什么,练什么,考什么”,不超纲不超前,强调对所学知识的形成性训练。根据教学进度与教材章节知识含量合理划分检测单元,紧跟教学进度,科学安排检测节点。训练题量适中,针对知识点全面设题,涵盖同步学习所有知识点、难点和高考题型。

2. 滚动训练、全面覆盖。单元卷采用“同步+滚动”的设计模式,即前面若干个单元按照教材的顺序,分章节设置练习,不滚动;而后面若干个单元将教材重新划分为几个部分,滚动练习。做到训练到位,覆盖全面。应用艾宾浩斯遗忘曲线规律,通过及时滚动训练,克服“学后忘前”现象。

3. 经典原创、题题精彩。单元卷采用“经典+原创”的思路进行选编试题。所有试题都是围绕本单元的知识设置,既有经典,又有原创,每套试题设置基础题目和滚动提升题目;通过测试,使解题能力从基础到综合分层级稳步提升。

4. 高效训练、实用方便。单元卷具有较好的信度、效度、难易度和区分度。比如语文单元卷阅读部分,我们既设置了课内文章阅读,又设置了课外文章阅读。既可用于课堂掌握所学知识的练习,又可以用于课后巩固课堂内容的练习,还可以用于阶段性检测,达到高效训练的目的。答案全解全析,授之以“渔”。

化 学 目 录

CONTENTS

全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(一)	选择性必修 1	人教版	第一章
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(二)	选择性必修 1	人教版	第二章第一节
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(三)	选择性必修 1	人教版	第二章第二~四节
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(四)	选择性必修 1	人教版	第三章第一~二节
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(五)	选择性必修 1	人教版	第三章第三~四节
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(六)	选择性必修 1	人教版	第四章第一节
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(七)	选择性必修 1	人教版	第四章第二~三节
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(八)	选择性必修 1	人教版	阶段性测试一(第一~二章)
全国名校高中模块单元检测示范卷·化学(九)	选择性必修 1	人教版	阶段性测试二(第一~四章)

化学(一)参考答案

1. B 在化学反应过程中,当反应物和生成物具有相同温度时,吸收或释放的热称为反应热,特指化学变化,A项错误;燃烧热是指 101 kPa 时,1 mol 纯物质完全燃烧生成指定产物时所放出的热量,C项错误;热化学方程式书写时需注明反应时的温度和压强,D项错误。
2. D 由图示可知:该化学反应为放热反应。 $2\text{Cl}\rightarrow\text{Cl}_2$ 是化学键形成过程,不属于化学反应,A项错误; NaOH(s) 溶解是物理变化过程,B项错误;煅烧石灰石是吸热的化学反应,C项错误;水煤气燃烧是放热的化学反应,D项正确。
3. C 能量越低越稳定,稳定性:黑磷>红磷>白磷,C项符合题意。
4. A ΔH 与热化学方程式一一对应,热化学方程式不变,其 ΔH 不变,A项正确。
5. B 气态水转化为液态水放出热量,即 $Q_1<Q_2$,则 $\frac{Q_1}{Q_2}$ 小于1,B项正确。
6. C $n(\text{SO}_2)=\frac{32\text{ g}}{64\text{ g}\cdot\text{mol}^{-1}}=0.5\text{ mol}$, SO_2 转化率为80%,即 $0.5\text{ mol}\times 80\%$ 的 SO_2 被 O_2 氧化为 SO_3 时放出热量39.32 kJ,则1 mol SO_2 被氧化时放出热量98.3 kJ, $\Delta H<0$,C项正确。
7. A 分析可知:总反应是吸热反应,反应Ⅰ吸热,反应Ⅱ放热,A项符合题意。
8. B 根据盖斯定律: $m=2n$, $x=2y$;观察可知:①②生成的 H_2O 为液态,③④生成的 H_2O 为气态, $\text{H}_2\text{O(g)}=\text{H}_2\text{O(l)}$ 为放热反应, $m>x$, $n>y$,B项正确。
9. D 合成氨反应为可逆反应,若2 mol N_2 和6 mol H_2 反应完全,则放出热量大于 $a\text{ kJ}$,该条件下 $\text{N}_2(\text{g})+3\text{H}_2(\text{g})\rightleftharpoons 2\text{NH}_3(\text{g})$ 放出热量大于 $\frac{a}{2}\text{ kJ}$,焐变为负值,则 $\Delta H<-\frac{a}{2}\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,D项正确。
10. B 400 mL $5\text{ mol}\cdot\text{L}^{-1}\text{ KOH}$ 物质的量为2 mol, $n(\text{C}_2\text{H}_5\text{OH})=0.5\text{ mol}$,放出热量为 $Q\text{ kJ}$, $1\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}\sim 2\text{CO}_2\sim 4\text{KOH}\sim 2Q$,B项正确。
11. D 强酸和强碱在稀溶液中反应生成1 mol H_2O 时的反应热为定值 $\Delta H=-57.3\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,A项错误;未指明强酸、强碱,B项错误;未指明硫酸的浓、稀,若为浓硫酸,则放出热量大于11.46 kJ,C项错误; $\text{OH}^-(\text{aq})+\text{H}^+(\text{aq})=\text{H}_2\text{O(l)}$ $\Delta H=-57.3\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ①, $\text{NaOH(aq)}+\text{HN}_3(\text{aq})=\text{NaN}_3(\text{aq})+\text{H}_2\text{O(l)}$ $\Delta H=-35.4\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ ②,根据盖斯定律②-①得: HN_3 在水溶液中电离的 $\Delta H=+21.9\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,D项正确。
12. BC ClO_4^- 中Cl化合价为+7,A项正确;能量越低越稳定,c能量最高最不稳定,B项错误; $\text{b}\rightarrow\text{a}+\text{c}$ 化学方程式为 $2\text{ClO}_4^-(\text{aq})=\text{Cl}^-(\text{aq})+\text{ClO}_2^-(\text{aq})$,反应物总能量高于生成物的总能量,为放热反应,C项错误; $\Delta H=\text{生成物总能量}-\text{反应物总能量}=(64-60\times 3)\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}=-116\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,D项正确。
13. BC 在等压条件下进行的化学反应,其反应热等于反应的焐变,A项错误;分子变成原子需要断裂化学键,吸收能量, $2E_1>E_2$,B项正确;同一化学反应的 ΔH 与反应物和生成物的总能量有关,与反应条件无关,C项正确; KOH 固体溶于水放出热量,与稀盐酸反应放出的热量大于57.3 kJ,D项错误。
14. AD N_4 与 N_2 转化过程没有化合价改变,不是氧化还原反应,A项正确;1 mol N_4 含6 mol N—N键, $\text{N}_4(\text{g})=2\text{N}_2(\text{g})$ $\Delta H=(193\times 6-2\times 941)\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}=-724\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,B项、C项错误; $\text{N}_4(\text{g})+6\text{H}_2(\text{g})=4\text{NH}_3(\text{g})$ 的 $\Delta H=(193\times 6+436\times 6-4\times 3\times 391)\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}=-918\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$,D项正确。
15. A 碳完全燃烧生成 CO_2 放出热量更多,其焐变小,即 $\Delta H_1>\Delta H_2$,A项符合题意;将B中的热化学方程式依次编号为①②,根据盖斯定律,由①-②可得: $2\text{Al(s)}+\text{Fe}_2\text{O}_3(\text{s})=2\text{Fe(s)}+\text{Al}_2\text{O}_3(\text{s})$ $\Delta H=\Delta H_1-\Delta H_2$,已知铝热反应为放热反应,故 $\Delta H<0$, $\Delta H_1<\Delta H_2$,B项不符合题意;将C中的热化学方程式依次编号为③④,根据盖斯定律,由③-④可得 $2\text{S(s)}+2\text{O}_2(\text{g})=2\text{SO}_2(\text{g})$ $\Delta H=\Delta H_1-\Delta H_2<0$,即 $\Delta H_1<\Delta H_2$,C项不符合题意;氧化钙和水反应是放热反应, $\Delta H_1<0$,碳酸氢铵分解是吸热反应, $\Delta H_2>0$,D项不符合题意。
16. (1)试管内有气泡产生,烧杯内有固体析出;镁与稀盐酸反应产生氢气且是放热反应,氢氧化钙的溶解度随温度的升高而减小,溶质析出(各2分)
(2)支管连接的导管口处有气泡产生;支管连接的U形管内红墨水的液面左低右高;大于(各1分)
(3)水与生石灰反应放热,温度升高,水被蒸发,无水硫酸铜白色粉末遇水变蓝(2分)
(4)低于(2分);化学反应(1分);热能(1分)
17. (1)不能 (2)-283 (3)B (4)> (5) 1.204×10^{24} (每空2分)
18. (1)① (2分);吸热(1分) ②101(2分) ③无关(1分)
(2)①单斜硫(2分) ② $\text{S(正交,s)}=\text{S(单斜,s)}$ $\Delta H=+0.33\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ (或其他合理答案,2分)
③2:1(2分)
19. (1)温度计(2分)
(2)钢的导热性好,使物质燃烧产生的热量能及时传递给水(或其他合理答案,2分)
(3)样品燃烧不充分,实验结果不准确;偏小(各2分)
(4) $\text{C}_{10}\text{H}_8(\text{l})+12\text{O}_2(\text{g})=10\text{CO}_2(\text{g})+4\text{H}_2\text{O(l)}$ $\Delta H=-5158.96\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ (2分)
(5)能(1分);实验过程中测得的温度变化区间太小,读数误差大(2分)
20. (1)① $\text{MgF}_2(\text{s})=\text{Mg(s)}+\text{F}_2(\text{g})$ $\Delta H=-1124\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$ (或其他合理形式) ②< ③-160
(2) $\text{HF(aq)}+\text{OH}^-(\text{aq})=\text{F}^-(\text{aq})+\text{H}_2\text{O(l)}$ $\Delta H=-67.7\text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$;氢氟酸电离过程中放热
(3)+147.4(每空2分)

化学(三)参考答案

1. D 该反应为气体体积不变的反应,由曲线 a 变为曲线 b : X 的转化率不变,达到平衡的时间缩短,说明反应速率增大,平衡不移动,则改变的条件是增大压强, D 项正确。
2. B 转化率越大,其正向进行的程度越大,平衡常数越大, $K_1 < K_2$, B 项正确。
3. A $H_2(g) + I_2(g) \rightleftharpoons 2HI(g)$ 是气体分子数不变的反应,增大压强,平衡不移动,不能用勒夏特列原理解释, A 项符合题意;氯气与水生成盐酸和次氯酸的反应为可逆反应,向氯水中加入碳酸钙粉末,碳酸钙与盐酸反应使生成物的浓度减小,平衡向正反应方向移动,次氯酸的浓度增大,则氯水中加入碳酸钙粉末以提高氯水中次氯酸的浓度能用勒夏特列原理解释, B 项不符合题意;碳酸饮料中存在二氧化碳的溶解平衡,拧开瓶盖后,饮料瓶中气体压强减小,平衡向转化为二氧化碳的方向移动,会有大量泡沫溢出,则拧开瓶盖立即有大量泡沫溢出能用勒夏特列原理解释, C 项不符合题意;饱和食盐水中含有大量的 Cl^- ,使 Cl_2 与 H_2O 的反应平衡逆向移动,降低了 Cl_2 的溶解度,能用勒夏特列原理解释, D 项不符合题意。
4. D 增加 NH_4HS 固体, NH_4HS 的浓度不变,正、逆反应速率不变,化学平衡不移动, A 项不符合题意;催化剂能同等程度改变正、逆反应速率,平衡不移动, B 项不符合题意;容积、温度一定,充入氦气,各物质的浓度不变,正、逆反应速率不变,化学平衡不移动, C 项不符合题意;温度、容积一定,充入 SO_2 气体, $2H_2S + SO_2 \rightleftharpoons 3S + 2H_2O$, H_2S 的浓度减小,平衡正向移动, D 项符合题意。
5. C 由图可知, 12 min 时, C 的浓度减小, A、B 的浓度增大,反应逆向进行, $\Delta H < 0$ 正反应为放热反应,升高温度,平衡逆向移动, C 项正确。增大 A 的浓度, A、C 的浓度增大, B 的浓度减小,与图像不符, A 项错误;增大压强,平衡正向移动, A、B 的浓度减小, C 的浓度增大,与图像不符, B 项错误;加入催化剂,平衡不移动且 A、B、C 的浓度都不变,与图像不符, D 项错误。
6. C 过程 II 中,水中的 $H-O$ 键断裂,需要吸收能量, A 项错误;催化剂不能改变反应的焓变, B 项错误;过程 III 中生成 H_2 和 CO_2 ,伴随化学键的形成,放出热量, C 项正确;催化剂可提高反应速率,不能增大反应物的平衡转化率, D 项错误。
7. D 恒温下,扩大容器体积为原来的 2 倍,若平衡不移动, A 的浓度应变为原来的 50%,题干中 A 的浓度实际为原来的 40%,说明平衡正向移动,即减小压强,平衡正向移动,故 $a < b$, D 项正确。
8. A $\Delta G = \Delta H - T\Delta S < 0$,反应可以自发进行。 $\Delta H > 0$, $\Delta S < 0$,高温时 $\Delta G > 0$,不可以自发进行, A 项错误; $\Delta H > 0$, $\Delta S > 0$,高温时 $\Delta G < 0$,可以自发进行, B 项正确; $\Delta H < 0$, $\Delta S < 0$,低温时 $\Delta G < 0$,可以自发进行, C 项正确; $\Delta H < 0$, $\Delta S > 0$,任意温度 $\Delta G < 0$,可以自发进行, D 项正确。
9. B 单位时间内,有 1 mol A 反应,同时有 2 mol C 生成,只表示正反应情况,无法说明反应已达到平衡, A 项错误;该气相反应中:反应物的化学计量数之和大于生成物的化学计量数, $\overline{M} = \frac{m_{总}}{n_{总}}$,气体总质量为定值, $\overline{M}$ 不变,则 $n_{总}$ 不变,此时反应达到平衡状态, B 项正确;用 A、B、C 表示的该反应的化学反应速率之比为 1 : 3 : 2,化学反应速率之比始终等于化学计量数之比,无法说明反应已达到平衡, C 项错误;恒容容器气体体积不变,质量不变,则气体的密度为定值,气体的密度不随时间而变化,无法说明反应已达到平衡, D 项错误。
10. A 设反应前 $c(H_2S) = x \text{ mol} \cdot L^{-1}$,根据三段式:

	$CO(g) + H_2S(g) \rightleftharpoons COS(g) + H_2(g)$
$c(\text{反应前})/\text{mol} \cdot L^{-1}$	5 x 0 0
$c(\text{转化})/\text{mol} \cdot L^{-1}$	1 1 1 1
$c(\text{平衡后})/\text{mol} \cdot L^{-1}$	4 $x-1$ 1 1

$$K = \frac{1}{4(x-1)} = 0.1$$
,解之得, $x = 3.5$, A 项正确。
11. AB 温度越高, K 值越大,说明正反应吸热, A 项错误;反应前后气体体积不变,压强始终不变, B 项错误;温度越高反应速率越快, C 项正确;化学平衡常数越大,反应物的转化率越高, D 项正确。
12. CD 反应①的平衡常数 $K_1 = \frac{c(CO_2)}{c(CO)}$, A 项错误;平衡常数只与温度有关, B 项错误;对于反应③,恒容时,升高温度, K 值减小,反应逆向移动,该反应为放热反应, C 项正确;由盖斯定律,反应③ = 反应① - 反应②,故 $K_3 = \frac{K_1}{K_2}$, D 项正确。
13. AB $\Delta H < 0$,升高温度,平衡逆向移动, A 项正确;达平衡后,缩小容器体积相当于增大压强,平衡正向移动, H_2 转化率提高, B 项正确;平衡常数仅与温度有关, A、B 两点温度不同,平衡常数不同, C 项错误;温度越高,平衡常数越小, $\alpha(N_2)$ 越小, $T_2 < T_1$, D 项错误。
14. C 该反应是气体体积减小的反应, $\Delta S < 0$, A 项错误; $\Delta G = \Delta H - T\Delta S$, $\Delta H < 0$, $\Delta S < 0$,低温时 $\Delta G < 0$ 反应可以自发进行,高温时 $\Delta G > 0$ 反应不能自发进行, B 项错误;增大 $\frac{n(CO_2)}{n(NH_3)}$,相当于增加一种反应物的量,另一种反应物的转化率增大, C 项正确; $v(CO_2) = 2v(NH_3)$ 不能说明 $v(\text{逆}) = v(\text{正})$, D 项错误。
15. D 根据表格列三段式:

	$2SO_2(g) + O_2(g) \rightleftharpoons 2SO_3(g)$
甲容器	
$c(\text{反应前})/\text{mol} \cdot L^{-1}$	0.2 0.12 0
$c(\text{转化})/\text{mol} \cdot L^{-1}$	0.16 0.08 0.16
$c(\text{平衡后})/\text{mol} \cdot L^{-1}$	0.04 0.04 0.16

$$K = \frac{0.16^2}{0.04 \times 0.04} = 400$$
, A 项错误;温度不变,平衡常数相等, B 项错误;容器丙的起始浓度是容器甲的 2 倍,体积不变,相当于增大压强,平衡正向移动,则丙中转化率增大,即丙中 $c(SO_3)$ 大于甲中 $c(SO_3)$ 的 2 倍, C 项错误;由甲、乙可知,氧气浓度相同,乙中 SO_2 的浓度增大会促进 O_2 的转化,甲中 O_2 的转化率小于乙中 O_2 的转化率, D 项正确。
16. (1) 不变(1 分) (2) 正向;增大(各 2 分) (3) 正向(2 分) (4) 升高温度(1 分);使用催化剂(1 分);降低压强(1 分); $t_5 \sim t_6$ (2 分)
17. (1) $-746.5 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$; $\frac{k_{2正} k_{1逆}}{k_{2逆} k_{1正}}$
 (2) ① x ; c ② 由于 $2NO_2 \rightleftharpoons N_2O_4$, NO_2 气体中存在 N_2O_4 , 不便于定量测定 ③ $>$ (每空 2 分)
18. (1) $\frac{K_1^2}{K_2}$ (2) ① AD ② $<$; 加入催化剂 ③ 100; 正反应(每空 2 分)
19. (1) $<$ (1 分) (2) $\Delta H_1 + \Delta H_2$; 2.5 (各 2 分) (3) $>$; 逆向(各 2 分) (4) ① 0.15 (2 分) ② 1.36 (2 分)
20. (1) ① 热能转化为化学能(1 分) ② 减小; 不变(各 1 分)
 (2) ① $+118 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$; 202 (各 2 分) ② $M > N > P$; a、b 点都未达到平衡, b 点对应的温度高,反应速率快,相同时间内消耗的量多,因此转化率高(各 2 分)