

2022~2023 下联合体高一第二次考试 化学试题

本试卷满分 100 分,考试用时 75 分钟。

注意事项:

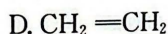
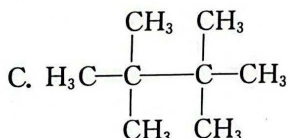
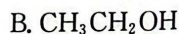
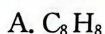
1. 答题前,考生务必将自己的姓名、考生号、考场号、座位号填写在答题卡上。
2. 回答选择题时,选出每小题答案后,用铅笔把答题卡上对应题目的答案标号涂黑。如需改动,用橡皮擦干净后,再选涂其他答案标号。回答非选择题时,将答案写在答题卡上。写在本试卷上无效。
3. 考试结束后,将本试卷和答题卡一并交回。
4. 本试卷主要考试内容:人教版必修第二册第五章至第七章。
5. 可能用到的相对原子质量: H 1 C 12 N 14 O 16 Ca 40

一、选择题:本题共 15 小题,每小题 3 分,共 45 分。在每小题给出的四个选项中,只有一项是符合题目要求的。

1. 化学创造美好生活,下列做法与化学反应速率无关的是

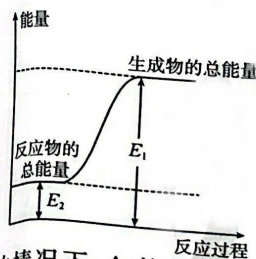
			
A. 餐具存放于消毒柜中	B. 食物放在冰箱中	C. 食物用聚乙烯保护膜封存	D. 轮船外壳刷油漆

2. 下列物质中,属于烷烃的是



3. 下列反应属于氧化还原反应,且能量变化如图所示的是

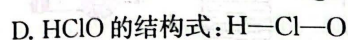
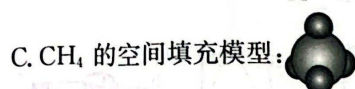
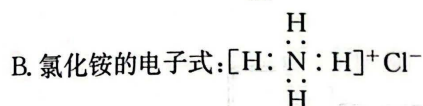
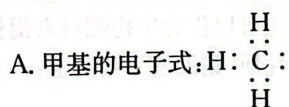
- 甲烷的燃烧反应
- 碳与 CO_2 在高温下化合
- 柠檬酸溶解水垢
- 铝与氧化铁高温下反应



4. 在恒温、恒容的容器中进行反应 $A(g) \rightleftharpoons B(g) + C(g)$, 若 A 的浓度由 $1.2 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 降到 $0.8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 需要 20 s, 在不改变任何条件的情况下, A 的浓度由 $0.8 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 降到 $0.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$ 所需时间为

- 大于 10 s
- 等于 10 s
- 小于 10 s
- 无法确定

5. 下列化学用语表示正确的是



6. 氮氧化物是很重要的一类化合物,在生产生活中有重要应用,但排放时会对环境产生危害。下列有关氮氧化物的描述中错误的是

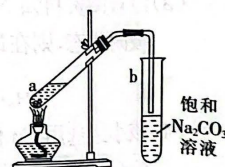
- A. 可利用反应 $\text{CO} + \text{NO}_x \rightarrow \text{CO}_2 + \text{N}_2$ 除去汽车尾气中的氮氧化物
- B. NO_2 可与水反应,是酸性氧化物; NO 不溶于水,不是酸性氧化物
- C. NO_x 的排放会形成硝酸型酸雨,对环境产生危害
- D. 将 N_2 、 NO 或 NO_2 液化收集的过程都不属于氮的固定

7. 聚丁二烯(英文缩写为 PB)是一种有机物,结构简式为 $[\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2]_n$,用于制备轮胎、胶管、胶板等。下列有关聚丁二烯的说法中错误的是

- A. 聚丁二烯属于纯净物
- B. 聚丁二烯的链节为 $-\text{CH}_2\text{CH}=\text{CHCH}_2-$
- C. 聚丁二烯的单体为 $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{CH}=\text{CH}_2$
- D. 聚丁二烯能使酸性高锰酸钾溶液褪色

8. 某化学兴趣小组利用乙醇和乙酸制备乙酸乙酯的装置如图。下列有关叙述中错误的是

- A. 试管 a 中发生的反应中乙酸断开碳氧单键
- B. 试管 b 中可观察到有无色透明油状液体产生
- C. 乙醇可被酸性重铬酸钾一步氧化为乙酸
- D. 油脂与乙酸乙酯互为同系物

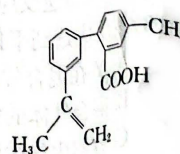


9. 化学反应速率和化学反应限度是化工生产研究的主要问题之一,下列对化学反应速率和反应限度的认识错误的是

- A. 对任何化学反应来说,反应速率越大,对应现象越明显
- B. 使用催化剂是为了增大反应速率,提高生产效率
- C. 任何可逆反应都有一定的限度,且限度是可以改变的
- D. 决定化学反应速率的客观因素是温度、浓度、压强和催化剂

10. 有机物 M 是一种重要的化工原料,结构简式如图所示,下列有关 M 的说法正确的是

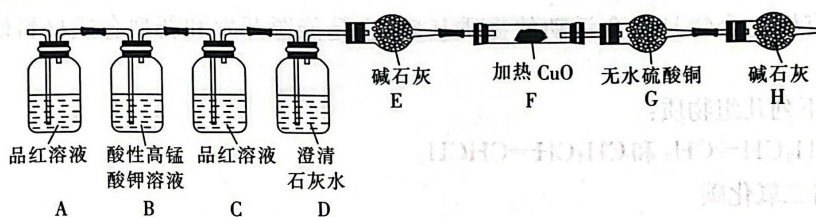
- A. 有机物 M 为烃类
- B. 该有机物的分子式为 $\text{C}_{17}\text{H}_{16}\text{O}_2$
- C. 分子中的所有原子可能共平面
- D. 能发生加成反应,不能发生取代反应



11. 下列除杂方案正确的是

选项	被提纯的物质	杂质	除杂试剂
A	乙酸	乙醇	饱和 Na_2CO_3 溶液
B	FeCl_3 溶液	CuCl_2	Fe 粉
C	Na_2CO_3	NaHCO_3 溶液	CO_2 气体
D	乙烷	乙烯	溴水

12. 某化学学习小组为了探究足量的碳钢钉(主要含铁和碳单质,假设其他物质不参与反应)和浓硫酸反应的气体产物,把碳钢钉和浓硫酸混合加热,并将产生的气体依次通过如图装置。下列分析错误的是



- A. 装置 A 用于检验气体产物中是否含有 SO_2
 B. 仅依据装置 D 中澄清石灰水变浑浊,便可说明气体产物中一定含有 CO_2
 C. 装置 F 中 CuO 变红,装置 G 中无水硫酸铜变蓝,说明气体产物中一定含有 H_2
 D. 碳钢钉与硫酸发生了多个氧化还原反应,浓硫酸表现出多种性质

13. 下列反应的离子方程式书写正确的是

- A. 将 SO_2 通入氯化铁溶液中: $\text{SO}_2 + \text{Fe}^{3+} + 2\text{H}_2\text{O} = \text{SO}_4^{2-} + \text{Fe}^{2+} + 4\text{H}^+$
 B. 向酸化的 NaNO_3 稀溶液中加入铜片: $\text{Cu} + 2\text{NO}_3^- + 4\text{H}^+ = \text{Cu}^{2+} + 2\text{H}_2\text{O} + 2\text{NO}_2 \uparrow$
 C. 将充满 NO_2 的试管倒扣在 NaOH 溶液中: $\text{NO}_2 + 2\text{OH}^- = \text{NO}_2^- + \text{H}_2\text{O}$
 D. 向少量 Na_2SO_3 溶液中通入氯气: $\text{Cl}_2 + \text{SO}_3^{2-} + \text{H}_2\text{O} = \text{SO}_4^{2-} + 2\text{Cl}^- + 2\text{H}^+$

14. 一定温度下,在体积恒定的密闭容器中发生反应: $2\text{SO}_2(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g}) \rightleftharpoons 2\text{SO}_3(\text{g})$ 。反应过程中的部分数据如表所示:

t/min	$c(\text{SO}_2)$	$c(\text{O}_2)$	$c(\text{SO}_3)$
0	2.0	1.0	0
20		0.4	1.2
40	0.4	0.2	
60	0.4		

下列说法正确的是

- A. 40 min 时,反应达到平衡且此时 SO_2 的正反应速率等于 0
 B. 0~20 min 内,用 O_2 表示的平均反应速率为 $0.04 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1} \cdot \text{min}^{-1}$
 C. 平衡时, SO_3 的物质的量浓度 $c(\text{SO}_3) = 1.6 \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$
 D. 平衡时, SO_2 的体积分数为 25%

15. 某有机物 W 仅含 C、H、O 元素中的两种或三种元素,某化学实验小组为探究 W 的组成,现取 0.92 g W 在足量的氧气中完全燃烧,若将燃烧后的产物通过盛有碱石灰的干燥管,干燥管增重 2.04 g;若将燃烧产物通入过量的澄清石灰水中,生成白色沉淀 3.00 g。下列说法错误的是

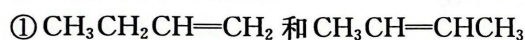
已知:上述过程中产物均被完全吸收。

- A. 有机物 W 中含 C、H、O 三种元素
B. 有机物 W 中一定存在极性共价键
C. 有机物 W 中 $N(C) : N(O) = 1 : 1$
D. 1 mol 有机物 W 完全燃烧消耗 2.5 mol 氧气

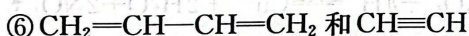
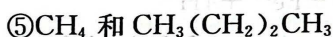
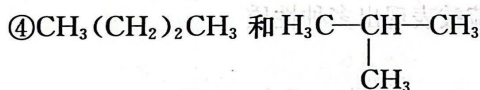
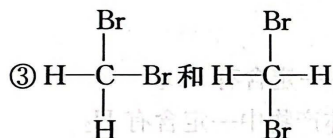
二、非选择题:本题共 4 小题,共 55 分。

16. (13 分)有机化合物是生命活动的物质基础,也是能源开发和新型合成材料研制的基础物质。

I. 现有下列几组物质:



② 干冰与二氧化碳



- (1) 上述组内物质间,互为同系物的是_____(填标号,下同),互为同分异构体的是_____,属于同一种物质的是_____。

II. 有机物的世界缤纷多彩,有机化合物 A 是重要的有机化工基础原料,A 可发生如图所示的一系列物质转化,其中 2.8 g A 在氧气中完全燃烧,生成 0.2 mol CO_2 和 0.2 mol H_2O ,在标准状况下,A 的密度为 $1.25 \text{ g} \cdot \text{L}^{-1}$ 。回答下列问题:

已知:D 的结构简式为 $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$ 。

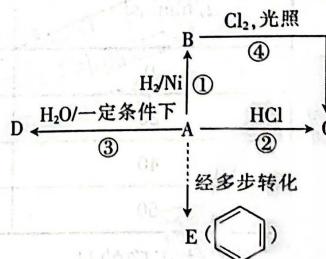
(2) 反应③的反应类型为_____。

(3) 下列关于图示有机物的说法正确的是_____ (填标号)。

- a. A 和 B 均能使酸性高锰酸钾溶液褪色
b. C 的结构简式为 $\text{CH}_2\text{ClCH}_2\text{Cl}$
c. 等质量的 A、B、E 在足量 O_2 中燃烧,B 消耗 O_2 的质量最多

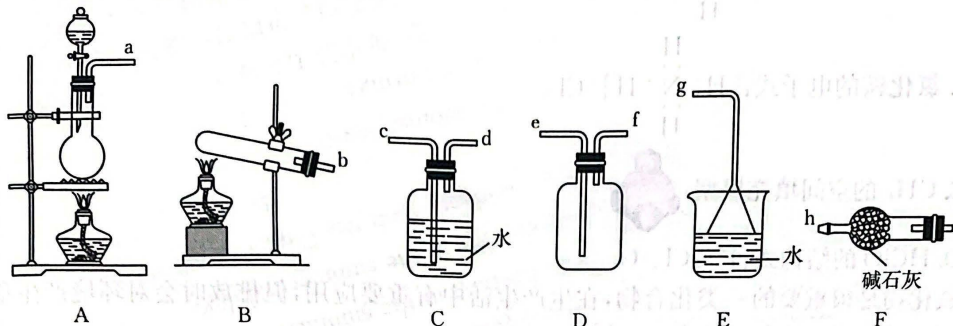
(4) 反应④的化学方程式为_____,反应类型为_____。

(5) 写出 D 在加热和 Ag 作催化剂的条件下,被氧化为乙醛的化学方程式:_____。



17. (13 分)氨气广泛应用于化工、轻工、化肥、制药、合成纤维等领域。如用于制造氨水、氮肥、

复合肥料、硝酸、铵盐、纯碱等,含氮无机盐及有机物中间体、磺胺药、聚氨酯、聚酰胺纤维和丁腈橡胶等都需直接以氨为原料,此外液氨常用作制冷剂,氨还可以作为生物燃料来提供能源。某化学兴趣小组欲利用如图所示装置制备并探究氨气的性质,请回答下列问题:



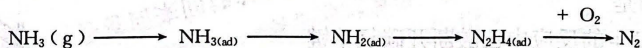
I. 制备氨气并探究氨水的酸碱性

- (1) 该小组选用氯化铵固体与氢氧化钙固体共热的方法制备氨气,其反应的化学方程式为 _____,制取气体的发生装置应选用装置 _____ (填“A”或“B”),若要制取并收集一瓶干燥的氨气,再进行尾气处理,则接口的连接顺序为 _____ (按气流方向填写,部分装置可重复使用)。
- (2) 装置 E 的作用是 _____,反应结束后向装置 E 中滴入数滴酚酞试剂,则装置 E 中的现象为 _____,氨水呈 _____ (填“酸”或“碱”)性。

II. 探究氨气的还原性

小组成员查阅文献发现若将生成的氨气与氧气混合通入装有催化剂的试管中,并对试管进行加热,可能生成 N_2 、 N_2O 、 NO ,还有可能生成 NO_2 。

- (3) 经查阅资料知 $NH_3(g)$ 在某催化剂作用下生成 N_2 的过程(部分物质未标出)如下,ad 表示吸附状态,则在最后一步生成 N_2 的反应中氧化剂与还原剂的物质的量之比为 _____。



- (4) 该小组选用 Cu 作为催化剂,通过信息化的手段,利用产物分析仪检测到了中间产物 CuO, CuO 的来源可能是 _____,其后续的变化是 _____。
18. (15 分) 一定温度下,向容积为 2 L 的恒容密闭容器中通入两种气体发生反应: $3X(g) + 4Y(g) \rightleftharpoons 6Z(g) + 2W(g)$,反应过程中各气体的物质的量的变化如图所示。请分析图中数据,回答下列问题:

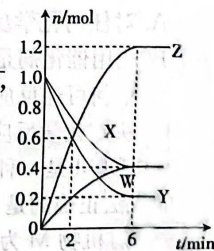
- (1) 反应至 6 min 时, $c(W) =$ _____ $mol \cdot L^{-1}$ 。

- (2) 反应开始至 2 min, Z 的平均反应速率为 _____,此时反应 _____ (填“已”或“未”)达到化学平衡,正反应速率 _____ (填“>”、“<”或“=”)逆反应速率。

- (3) 该反应达到平衡状态的标志是 _____ (填标号)。

- A. Y 在混合气体中的体积分数保持不变
B. 混合气体的密度保持不变
C. 容器内气体的压强保持不变
D. 生成 2 mol Z 的同时消耗 1 mol X

- (4) 若改变下列条件,推测该反应的速率发生的变化:



- ①升高温度,化学反应速率_____ (填“增大”、“减小”或“不变”,下同);
 ②向容器中充入 1 mol He,化学反应速率_____;
 ③其他条件不变,再通入 1 mol X(g),化学反应速率_____。

19. (14 分)近年来,乳酸成为研究热点之一。乳酸可以用化学方法合成,也可以由淀粉通过发

酵法制备。以乳酸($\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{COOH}$)为原料制成的高分子材料具有生物相容性,而且在哺乳动物体内或自然环境中最终降解为二氧化碳和水。

- (1)乳酸分子中所含有的官能团名称为_____。
 (2)乳酸可与金属钠、NaOH 溶液反应,等物质的量的乳酸分别与 Na 和 NaOH 溶液反应时,消耗 $n(\text{Na}) : n(\text{NaOH}) =$ _____。

(3)乳酸能与铁粉反应制备一种补铁药物乳酸亚铁[$(\text{CH}_3-\overset{\text{OH}}{\text{CH}}-\text{COO})_2\text{Fe}$],请写出反应的化学方程式:_____。

(4)写出一种比乳酸少一个碳原子的同系物的结构简式:_____。

(5)乳酸在一定条件下分子内脱去一分子水生成丙烯酸($\text{CH}_2=\text{CHCOOH}$)。由丙烯酸一步制得聚丙烯酸的有机反应类型为_____;下列关于丙烯酸的性质的说法错误的是_____ (填标号)。

- A. 丙烯酸可使溴水或酸性 KMnO_4 溶液褪色,二者的原理相同
 B. 丙烯酸可与新制 $\text{Cu}(\text{OH})_2$ 反应
 C. 一定条件下,丙烯酸与 H_2O 反应可能得到两种有机物
 D. 丙烯酸与 $\text{HCOOCH}=\text{CH}_2$ 为同种物质

聚丙烯酸可用于配制某些高档商品的涂饰剂、制取丙烯酸树脂漆等。写出聚丙烯酸的结构简式:_____。

密封线内不要答题

关于我们

自主选拔在线是致力于提供新高考生涯规划、强基计划、综合评价、三位一体、学科竞赛等政策资讯的升学服务平台。总部坐落于北京，旗下拥有网站（[网址: www.zizzs.com](http://www.zizzs.com)）和微信公众平台等媒体矩阵，用户群体涵盖全国 90% 以上的重点中学师生及家长，在全国新高考、自主选拔领域首屈一指。

如需第一时间获取相关资讯及备考指南，请关注**自主选拔在线**官方微信信号：**zizzsw**。

