北京化工大学 2015—2016 学年第二学期 《有机化学》(72 学时)期中考试试卷

11111			_	_	_	
112 - 13	M 1	3	6	0	0	T
C H	M 1					'
课程代码 C H						

100		1 in .	学号:	任i	果教师:_		分数:	_
班級:		Ξ	四	五.	六	七	八	总分
得分	14 花穀類	n refork		<u> </u>		NE .		

一、用系统命名法命名下列化合物,必要时标明构型(R/S,顺/反,Z/E),每题1分,

共10分。

共	10 分。	
序	子 化合物结构	命名
1,	CH ₃ t 9 10 7 21 3	7-甲基-10-羟基二环[4.4.0]-2-铜
2、	COOH NO ₂	3一湖苍莽印放
3.	H ₃ C CI H ₂ 3 CH ₃ 6 7 8 CH ₃ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₂ -CH ₃	反-2-氯-2-JK第
5,	CH ₃ CH ₂ CH ₃	2.6一二甲基一4一乙基辛烷
6.	O O	2176762 763
7,	H ₃ CH ₂ C—C—N—CH ₃ L > 3 CH ₂ CH ₃	N-甲草-N-2室面碳胜
	H ₂ C=CH-CH ₂ -CH-OH	4-戊烷第-2-万多

《有机化学》72 学时 第 1 页



8.	HC=C-3 4 5 6 CH ₂ CH ₂ CH ₃	R-3-氯-1-已次夫
9.	CH ₂ CH ₂ CH ₃ CH ₂ CH ₃	5-3-30-3-273
10.	CH ₂ CH ₂ -C-CI	3-苯丙酸氯

二、根据下列化合物名称写出正确的结构,只能一个答案。每题 1 分,共 5 分。

序号	化合物名称	构,只能一个答案。每题 1 分,共 5 分。 化合物结构
13 3 1,	1-甲基-7-乙基螺[4.5]癸烷	2 cnz
2.	丁二醛	OHC CU2 CU2 CHO
3.	N-乙基苯胺	ET-N-CM2 CM3
4、	8-氯-1-萘磺酸	C1 8034
5.	丁酸丁酯	cuz cuz cuz enz cuz enz cuz cuz

《有机化学》72 学时 第 2 页

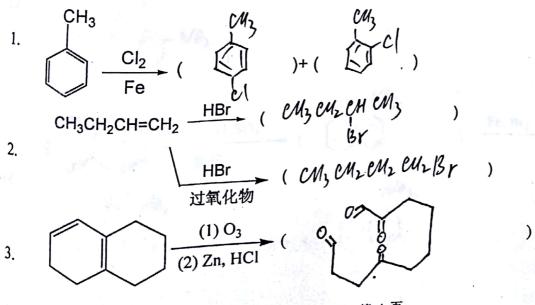


三、判断并排列顺序(每题 1 分,共 14 分) 1、下列化合物中沸点最低的是: (b)	
a. 正丁醇 b. 正丁烷 c. 乙醚 d. I	三丁酸
2、下列化合物中与 HBr 发生加成反应,活性最高的是: (b)	
a. CH ₂ =CH ₂ b. CH ₃ CH=CHCH ₃ c. 氯乙烯 d. CH ₃ CH=	·CH ₂
3、下列化合物中具有旋光性的是: (
a. H_3C $C=C=C$ CH_3 b. $HOOC$ $COOH$ C $COOH$ C $COOH$ C $COOH$ C $COOH$ C $COOH$ C	CH ₃
4下列化合物中酸性最强的是 ()	
соон	СООН
a. b. c. d.	
NO2 CI CH3 CH3 CH3 下列化合物在常温下不能使溴水褪色的是(C)	
a.	=CH ₂
6 下列碳正离子最稳定的是((CH₃)₃C ⁺
7 下列化合物中熔点最高的是()
a. 正丁烷 b. 正戊烷 c. 异戊烷 d. 新戊烷	
8 下列化合物中最不稳定的是(
a. b. c. d. (

《有机化学》72学时 第3页

9 下列化合物中在水溶液中溶解度最大的是(A)	
CH ₃ CH ₂ CH ₂ CH ₂ Cl c. CH ₂ COOCH	d. 正戊烷
10 下列化合物加入硝酸银的氨溶液,有白色沉淀的是(d vo cou
11 下列化合物不能发生双烯合成反应的是(a. HC≡CCH ₃
a. b. c. d.	
12 根据休克尔规则,下列化合物中没有芳香性的是()	
a. b. c. d	
13 2-甲基-2-丁烯臭氧氧化后产物是(0)	CHICAZ
791	Ě和丙醛
14 顺-1-甲基-4-异丙基环己烷最稳定的构象是((()	
$a. \begin{picture}(100,0) \put(0,0){\hfill (0,0) \line(0,0){\ootalign{\hfill (0,0) \line$	CH(CH ₃) ₂

四、完成下列反应(每空1分,共27分)



4.
$$(CH_3)_2C=CH_2 + HOCI \longrightarrow (CM_3-C-CM_2)$$

6.
$$CH_2=CH-CH=CH_2 \xrightarrow{HBr} (CM_2 CM - CM = CM_2) + (CM_2 CH = CM_2) +$$

$$CH_3CH_2C$$
 CCH_2CH_3 CH_3 CH_3 CH_2 CH_3 CH_3 CH_4 CH_5 $CH_$

$$\frac{BH_3\text{-THF}}{H_2O_2, OH}$$

8.
$$H_2SO_4/H_2O$$

$$OH_3$$

10. COOCH₂CH₃
$$\triangle$$
 (Coocu₂Cu₃)

《有机化学》72学时 第5页



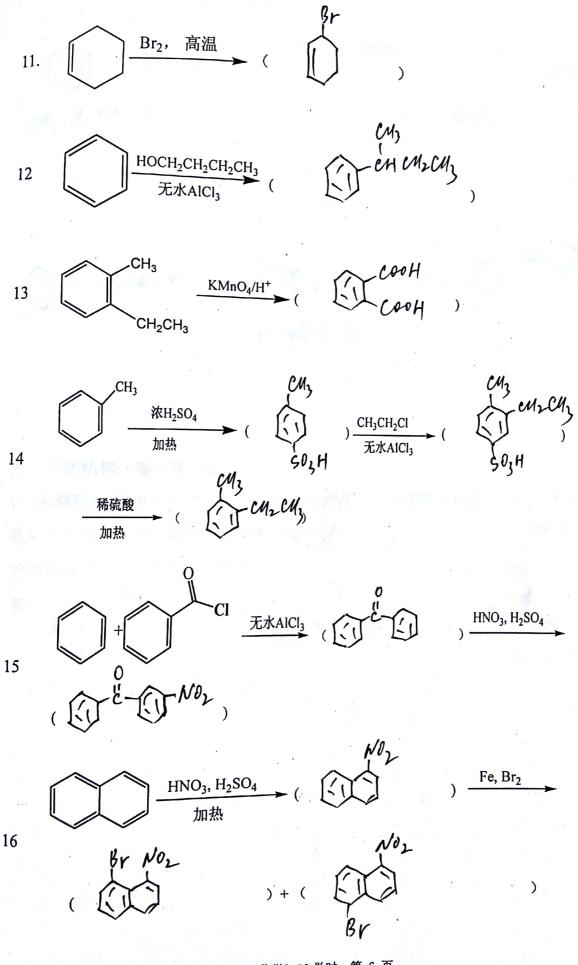
五、写出下列转化的反应机理(每题 4 分,共 12 分)。

2.甲烷氯化反应机理

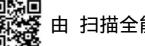
題为发
$$cl_2 \xrightarrow{hV} 2cl_1$$

短期故 $cl_1 + cM_4 \rightarrow cM_3 + Hcl_2$
 $cM_3 + cl_2 \rightarrow cM_3 cl_1$
 $cM_3 + cM_3 \rightarrow cM_3 cl_1$
 $cM_3 + cM_3 \rightarrow cM_3 cl_1$
 $cM_3 + cM_3 \rightarrow cM_3 cl_1$





《有机化学》72学时 第6页



六、推断结构(每小题5分,共10分)。

1. 水溶性化合物(A) C₉H₁₂O₃S, 在酸性水溶液中加热回流生成(B) C₉H₁₂。(B)在 Fe 催化下与等摩尔 Br₂ 反应,只生成一种化合物(C) C₉H₁₁Br。写出(A),(B) 和(C) 的结构式并写出各步反应方程式。

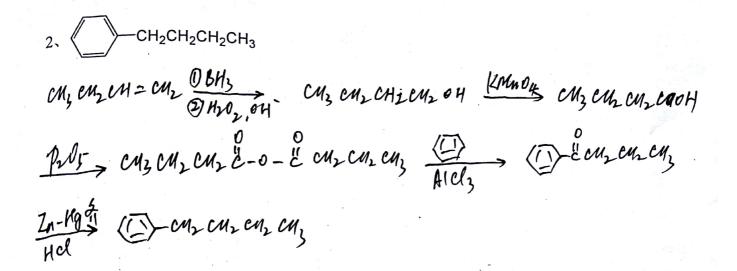
埜.

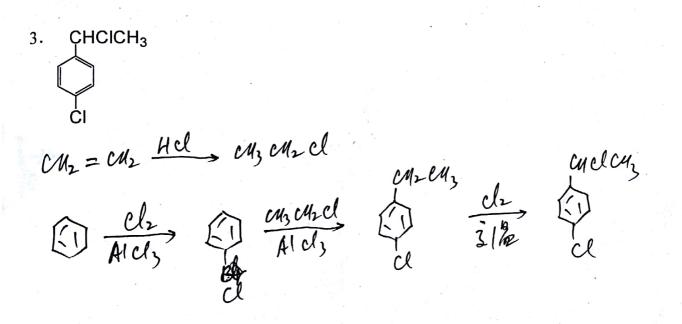
2. 某化合物 A 和 B,分子式均为 C_5H_8 ,都能使溴的四氯化碳溶液褪色。 $A = M_8$ 酸银的氨溶液反应生成白色沉淀,用高锰酸钾溶液氧化,则生成 $CH_3CH_2CH_2COOH$ 和 CO_2 。 B 不与硝酸银的氨溶液反应,用高锰酸钾溶液氧化时,生成 CH_3COOH 和 CO_3 C CH_3CH_2COOH 。 试推测 A 和 B 的构造式并写出各步反应方程式。

A.
$$CM_2CM_2CM_2C \equiv CM$$

B. $CM_3C \equiv CCM_2CM_3$

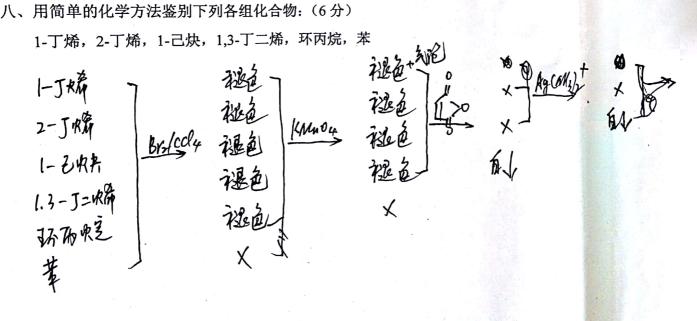
七、以C2~C4的烯烃、乙炔、苯、甲苯及必要无机试剂合成下列化合物。(每小 题 4 分, 共 16 分)





4.
$$CH CM_3$$
 Cl_2 $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_2 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_2 Cl$
 $CM_3 = CH CM_3$ $CM_2 = CH CM_3$ $CM_3 = CM$

八、用简单的化学方法鉴别下列各组化合物: (6分)



《有机化学》72 学时 第 11 页

