北京市重点高中 2010—2011 学年度第一学期期中考试

高 二 化 学 2010.11

第Ⅰ卷 选择题（共 53 分）

说明：1．本试卷满分为 100 分，考试时间 90 分钟。

2．运算中不能使用计算器。

可能用到的原子量： H 1 C 12 O 16 Ag 108 Br 80

一、选择题（共 10 个小题，每小题 2 分，共 20 分。每小题只有一个选项符合题意，请用 2B 铅笔将答案涂在答题卡上。）

1．下列说法错误的是

A．煤、石油、天然气都是可再生能源

B．石油主要含有碳、氢两种元素

C．通过石油的催化裂化和裂解可以得到较多的轻质油和气态烯烃

D．利用煤的干馏，可以得到焦炭、煤焦油和焦炉气

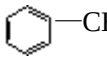
2．常温常压下为无色液体，而且密度大于水的是

① 苯 ② 硝基苯 ③ 溴苯 ④ 四氯化碳 ⑤ 溴乙烷

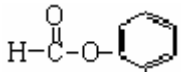
⑥ 乙酸乙酯 ⑦CH_3C1 ⑧$CH_3(CH_2)_4CH_3$

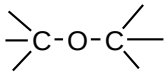
A．①⑥ B．②③④⑥ C．②③④⑤ D．③④⑤⑥

3．下列物质的类别与所含官能团都表达错误的是

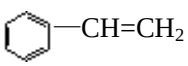
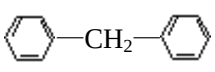
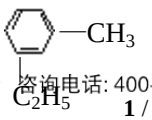
A． —CH_2OH 醇类 -OH

B． $CH_3CH_2CH_2COOH$ 羧酸 -COOH

C．  醛类 –CHO

D． CH_3-O-CH_3 醚类 

4．下列物质属于苯的同系物的是

A． —$CH=CH_2$ B． —CH_2——CH_3

C_2H_5

C.  D.

5．下列有机物的命名正确的是

A．3,4,4 -三甲基己烷　　B．2-甲基-4-乙基-1-戊烯

C．2-乙基-1-戊烯　　D．2-乙基丁烷

6．下列物质中，不与溴水发生反应是

①乙苯　②1,3-丁二烯　③己烷　④溴乙烷　⑤乙醇　⑥苯酚

A．只有①　　B．只有①、③、④、⑤

C．只有③、④ 、⑥　　D．只有①、③

7．不能用酸性 $KMnO_4$ 溶液鉴别的一组物质为　　（　　）

A．己烷和己烯　　B．苯和甲苯　　C．SO_2 与乙烯　　D．苯与苯酚溶液

8．按等物质的量混合的下列气体，碳元素的质量分数最大的是

A．甲烷和乙烷　　B．乙炔和丙烯

C．乙烷和乙烯　　D．丁炔和乙烯

9．实验室为除去苯中含有的少量苯酚，**通常**采用的方法是

A． 加热蒸馏，用分馏法分离　　B．加乙醇，用分液漏斗分离

C．加氢氧化钠溶液，用分液漏斗分离　　D．加浓溴水，用过滤法分离

10．下列分子中所有原子都处于同一平面上的是　　（　　）

A．丙烯　　B．甲苯　　C．1，3－丁二烯　　D． 丙炔

二、选择题（共 10 个小题，每小题 3 分，共 33 分。每小题只有一个选项符合题意，请用 2B 铅笔将答案涂在答题卡上。）

11．已知分子式为 $C_{10}H_{14}$ 的有机物，该有机物不能与溴水发生加成反应，分子中只有一个烷基，符合要求的有机结构有

A．2 种　　B．3 种　　C．4 种　　D．5 种

12．下列物质中存在顺反异构体的是

A．2－氯丙烯　　B．1，2－二氯乙烯

C．2－甲基－2－丁烯　　D．1－丁烯

13．下列说法中正确的是

①分子组成相差一个或几个 CH_2 原子团的有机物是同系物

②具有相同种类和数目的官能团的有机物是同系物

③各元素的质量分数相同的有机物是同系物

④互为同系物的两种有机物的化学性质相似

⑤互为同分异构体的两种物质肯定不是同系物

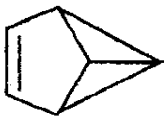
⑥能发生银镜反应的有机物就是醛

⑦分子内有苯环和羟基的化合物就是酚

⑧在烷烃的同系物中，随碳数的增加沸点呈升高

A．①②③④　　B．②③④⑧　　C．①④⑥　　D．④⑤⑧

14．盆烯是近年合成的一种有机物，它的分子结构可简化表示为下图（其中 C、H 原子已略去），下列关于盆烯的说法中错误的是



A．盆烯是苯的一种同分异构体

B．盆烯分子中所有的碳原子不可能在同一平面上

C．盆烯是乙烯的一种同系物

D．盆烯与氢气加成后的产物的一氯代物有四种

15．欲除去下列物质中混入的少量杂质（括号内物质为杂质），不能达到目的的是

A．乙酸乙酯（乙酸）：加饱和碳酸钠溶液，充分振荡静置后，分液

B．乙醇（水）：加入新制生石灰，蒸馏

C．溴苯（溴）：加入 $NaOH$ 溶液，充分振荡静置后，分液

D．乙酸（乙醇）：加入金属钠，蒸馏

16．已知卤代烃在一定条件下既可发生水解，又可发生消去反应，现由 2-溴丙烷为主要原料，制取 1，2-丙二醇时，需要经过的反应是

A．加成-消去-取代　　B．消去-加成-取代

C．取代-消去-加成　　D．取代-加成-消去

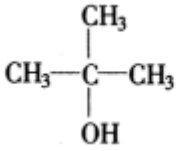
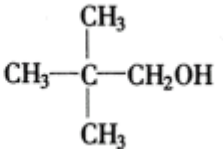
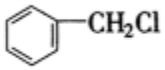
17．为了鉴定溴乙烷中溴元素的存在，试分析①～⑤的各步实验，其中操作顺序合理的是

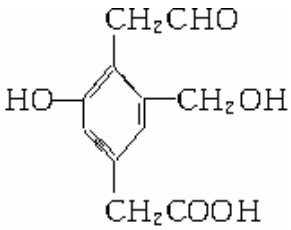
① 加入 $AgNO_3$ 溶液　② 加入 NaOH 溶液　③ 加热

④ 用 HNO_3 酸化溶液　⑤ 加入 NaOH 溶液醇溶液

A．①②③⑤　B．②③④①　C．④③⑤①　D．④②⑤③

18．下列物质能发生消去反应的是

A．CH_3Cl　B．　C．　D．

19．某有机物结构简式为  则用 Na、NaOH、$NaHCO_3$

与等物质的量的该有机物恰好反应时，消耗 Na、NaOH、$NaHCO_3$ 的物质的量之比为　A．3∶3∶2

B．3∶2∶1　C．1∶1∶1　D．3∶2∶2

20．某有机物 X 含 C、H、O 三种元素，现已知下列条件：

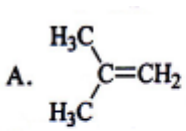
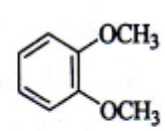
① 碳的质量分数；②氢的质量分数；③蒸气的体积（已折算成标准状况下的体积）；

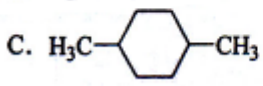
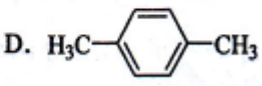
④ X 对氢气的相对密度；　⑤ X 的质量；　⑥X 的沸点。

确定 X 的分子式所需要的最少条件是（　　）。

A、①②⑥　B、①③⑤　C、①②④　D、①②③④⑤

21．在核磁共振氢谱中出现两组峰，其氢原子数之比为 3：2 的化合物是：　D

A．　B．

C．　D．

第Ⅱ卷 非选择题（共 47 分）

三、填空题

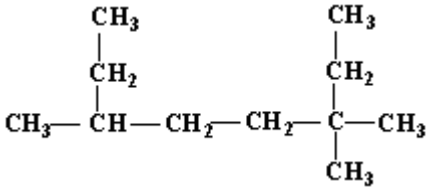
22.（5 分）

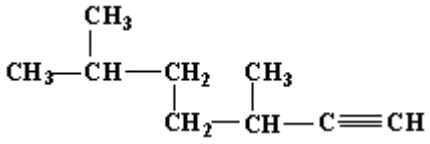
选择下列某种选项的序号，填入下表的空格。

①同位素　②同素异形体　③ 同分异构体　④ 同系物　⑤ 同种物质

物质 名称	红磷 白磷	氯仿与 三氯甲烷	氘与 氘、氚	甲烷与 新戊烷	2-甲基戊烷与 2,3-二甲基丁烷
相互关系					

23.（9 分）按要求回答下列问题：

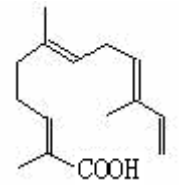
（1） 的名称为_____；

（2） 的名称为_____；

（3）2，4-二氯甲苯的结构简式为_____；

（4）反-2-戊烯的结构简式为_____；

（5）某物质结构如右图所示，



其官能团是_____，　_____；

分子式为_____；

该物质可以与下列_____（填序号）发生反应。

A．$KMnO_4$ 酸性溶液　　B．氢气　　C．溴水　　D．NaOH 溶液

24.（5 分）分子式为 C_7H_8O 的芳香化合物共有_____种，请写出能与 $FeCl_3$ 溶液发生显色反应的所有同分异构体的结构简式：

_____。

25.（7 分）

0.2 mol 有机物和 0.4 mol O_2 在密闭容器中燃烧后的产物为 CO_2、CO 和 H_2O（g）。产物经过浓硫酸后，浓硫酸的质量增加 10.8 g；再通过灼热 CuO 充分反应后，固体质量减轻 3.2 g；最后气体再通过碱石灰被完全吸收，碱石灰质量增加 17.6 g。

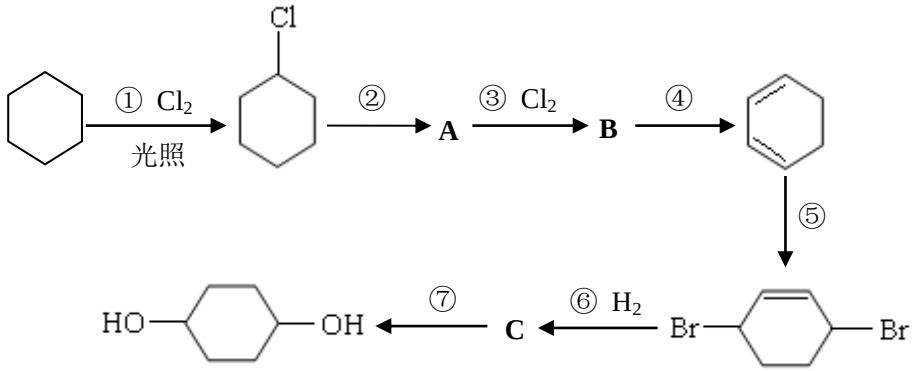
（1）燃烧后的产物的物质的量分别为 CO_2 _____mol、CO_____mol、H_2O（g）_____mol。

（2）推断该有机物的化学式为_____。

（3）若 0.2 mol 该有机物恰好与 9.2 g 金属钠完全反应，其核磁共振氢谱显示只有两种环境不同的 H，试确定该有机物的结构简式为_____。

26.（13 分）

1，4-环己二醇可通过下列路线合成（某些反应的反应物和反应条件未列出）：



（1）写出反应④、⑦的化学方程式：

④_____；

⑦_____。

（2）①的反应类型是_____，②的反应类型是_____，上述七个反应中属于加成反应的有_____（填反应序号）。

（3）反应⑤中可能产生一定量的副产物，其可能的结构简式为_____

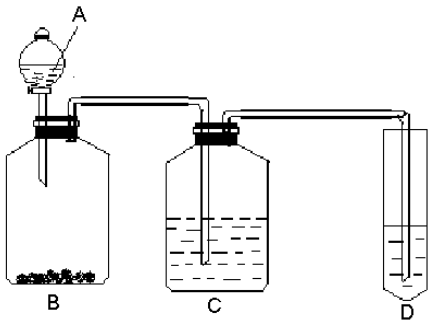
_____。

（4）1，4-环己二醇催化氧化的化学方程式为_____。

27.（8 分）

某学生为验证苯酚、醋酸、碳酸的酸性强弱，经过慎重考虑，设计如下实验装置：

请回答下列问题：



(1)各仪器中所盛放的药品是 A_____C_____D_____，

（将序号填入横线上 ①苯酚 ②醋酸 ③碳酸 ④Na_2CO_3 ⑤$NaHCO_3$ ⑥苯酚钠）

(2) 装置 C 的作用_____。

(3) 试描述能证明三种酸的酸性强弱的现象

_____。

(4)写出装置 D 中发生反应的化学方程式

_____。

高二化学参考答案及评分标准

一、选择题（共 10 个小题，每小题 2 分，共 20 分。）

1-5 ACCDC　　6-10　BCBCC

二、选择题（共 11 个小题，每小题 3 分，共 33 分。）

11-15:CBDCD　　16-21:BBBBCD

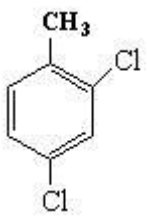
三、填空题

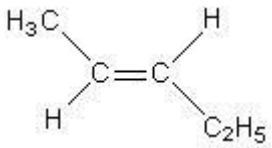
22.（每空 1 分，共 5 分）

（1）②⑤①④③　　（2）CH_4　C_2H_2　C_3H_6

23.

（1）3，3，6-三甲基辛烷　　（2）3，6-二甲基-1-庚炔

（3）

（4）

（5）羟基、羧基、酯基　　（6）碳碳双键、羧基，$C_{15}H_{22}O_2$ ，ABCD

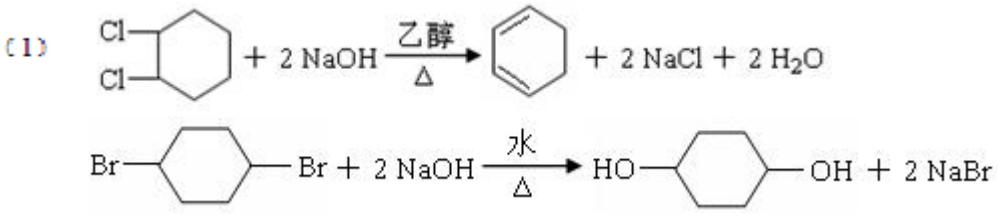
24.(5 分)

5 种　　略

25. (7 分)

（4）①0.2　0.2　0.6　②$C_2H_6O_2$　　③$HOCH_2CH_2OH$

26.（13 分）



（2)取代反应（1 分）；消去反应（1 分）；③⑤⑥（1 分）；碳碳双键（1 分）

、



（4）略

27.（8 分）

(1) ②、④或⑤、⑤、⑥

（2）除去 CO2 中的氯化氢

（3）B 装置中有气泡，D 装置溶液变浑浊

（4）CO_2 与苯酚钠

高考资源网
www.ks5u.com

高考资源网