

线

茂名职业技术学院 2020 级专升本专业能力考核 《专业理论》试题（样卷）

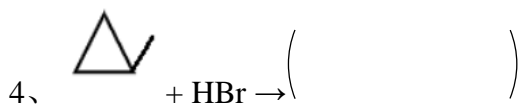
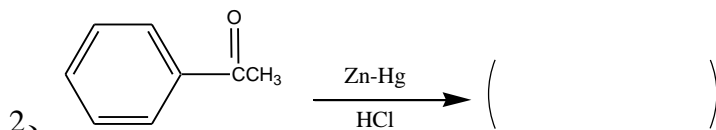
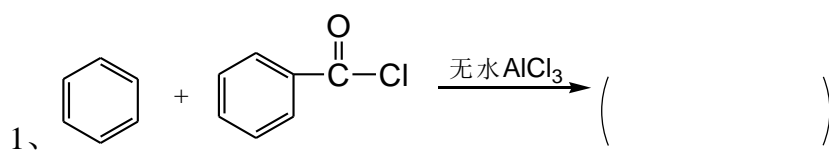
考试类型：闭卷

考试时间：120 分钟

题号	一	二	三	四	五	六	总分
分数							
阅卷人 签名							

订

一、填空题（5 小题，每空 1 分，共 10 分）



装

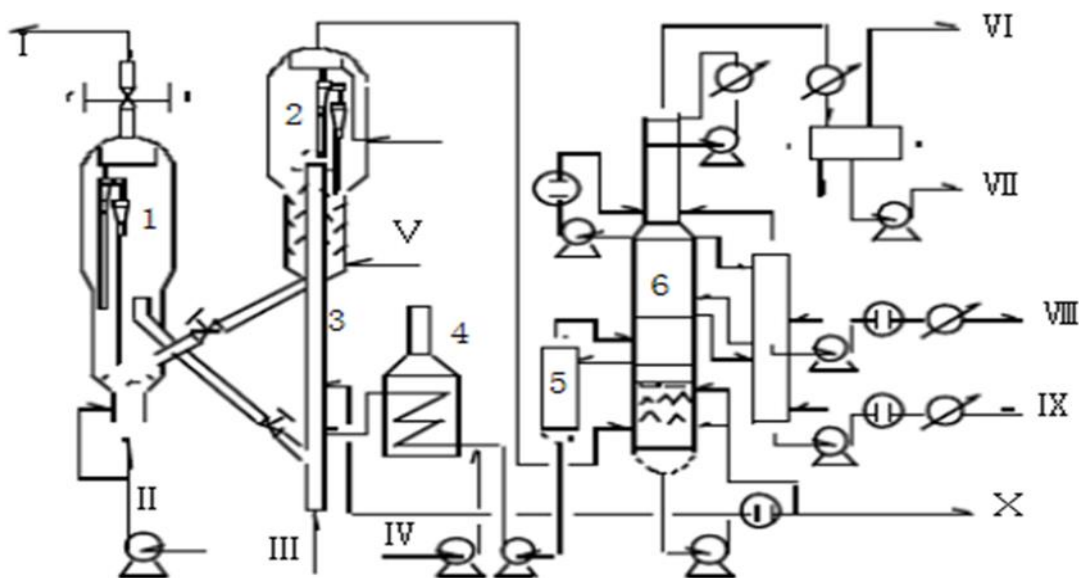
姓名

座位号

准考证号

学号

5、识图填空



(1)、本流程包括催化裂化工艺流程四大系统中的_____系统和_____系统

(2)、写出工艺流程中的主要物料名称

物料 I _____ 物料 IV _____

(3) 催化剂在_____之间循环。

二、单项选择题（15 小题，共 30 分）（请将答案填入下表中）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案															

1、Lindler 催化可用于那种反应（ ）。

- A. 二元醇脱水 B. 末端炔烃水合成醛 C. 炔烃部分还原成顺式烯烃

2、下列基团哪一个是间位定位基（ ）。

- A. $-\text{COCH}_3$ B. $-\text{OCH}_3$ C. $-\text{OCOCH}_3$

3、有机合成中常用于保护醛基的反应是（ ）。

- A. 缩醛反应 B. 坎尼扎罗反应 C. 羟醛缩合反应

4、Williamson 合成法是合成（ ）的重要方法。

- A. 卤代烃 B. 伯胺 C. 混合醚

5、苯酚为无色晶体，在空气中放置能变成粉红色，是由于（ ）。

- A. 被还原 B. 被氧化 C. 被水解

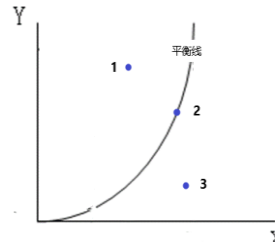
6、流体流动过程中产生阻力的根本原因在于（ ）的存在。
 A. 流速变化 B. 内摩擦力 C. 流体的不规则脉动

7、以单位质量流体为衡算基准的伯努利方程式中各项能量的单位为（ ）
 A. m 液柱 B. Pa C. J/kg

8、在利用烟道气加热水至沸腾的换热器中，管壁温度应接近（ ）。
 A. 烟道气一侧的温度 B. 水一侧的温度 C. 两者平均

温度

9、如右图所示的三个点所在的位置，则表示吸收操作的是（ ）点。
 A. 3
 B. 2
 C. 1



10、操作压力（ ），有利于吸收操作的进行。
 A. 减小 B. 升高 C. 不变

11、目前国内广泛采用的是溶剂液液抽提和（ ）的方法从脱戊烷油中分离得到 C₆、C₇ 和 C₈ 芳烃及重质芳烃。

A. 芳烃抽提 B. 芳烃精馏 C. 催化分离

12、原油加工方案的三种基本类型中以生产润滑油为主的生产方案类型是（ ）。

A. 燃料型 B. 燃料-润滑油型 C. 燃料-化工型

13、催化重整中以生产高辛烷值汽油为目的时，应切割（ ）馏分。

A. 60~180℃ B. 90~180℃ C. 60~130℃

14、在催化裂化的分子筛催化剂中，选择性和稳定性都比较好的是（ ）。

A. X 型 B. Y 型 C. A 型

15、催化加氢反应的热效应是（ ）。

A. 吸热反应 B. 放热反应 C. 不能确定

三、判断题（15 小题，共 30 分）（请将答案填入下表中）

题号	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
答案															

1、烷烃的沸点随相对分子质量增大而升高，支链越多，沸点越高。

2、第一类定位基（即邻、对位定位基）均能活化苯环。（ ）

3、环丙烷能使溴水褪色，但不能使高锰酸钾溶液褪色。（ ）

4、LiAlH₄ 能还原羰基，但不能还原碳碳双键。（ ）

5、在实验室合成乙酸乙酯时，为了提高乙酸乙酯的产率，可采用使乙酸过量和在反应过程中

不断蒸馏出乙酸乙酯的方法。()

6、在稳定流动中，流体的流速与管径的平方成正比。()

7、精馏的实质是多次部分汽化和多次部分冷凝，精馏操作过程中，通过多次部分冷凝可在气相中得到较纯的轻组分。()

8、当 $1/K_{\text{气}}=1/k_{\text{气}}$ 时，整个吸收过程为液膜控制。()

9、稳定热传导过程，若两层壁厚度相同，其导热系数分别为 λ_1 ， λ_2 ，每层对应的温度差为 Δt_1 ， Δt_2 ，若 $\Delta t_1 < \Delta t_2$ ，则 $\lambda_1 > \lambda_2$ 。()

10、辐射传热与热传导及对流传热的根本区别在于是否需要介质做媒介。()

11、在提升管催化裂化装置中，主要是用再生单动滑阀开度来调节反应温度的。()

12、重油轻质化的两个途径是脱碳和加氢，其中催化裂化是加氢过程，催化加氢是脱碳过程。()

13、在常减压蒸馏装置开工操作时进行原油冷循环的目的是检查工艺流程是否有误，设备和仪表是否完好，同时赶出管道内的部分积水。()

14、天然石油主要由烷烃、烯烃、环烷烃及芳烃组成。()

15、以生产芳烃为目的的催化重整原理流程应包括原料预处理、重整反应和芳烃抽提三个部分。()

四、简答题（2小题，共10分）

1、地下开采出的原油含大量水，水中溶有无机盐 NaCl、CaCl₂、MgCl₂ 等，虽然原油经初步脱水及稳定后可除去大部，但仍有部分水以乳化状态存在于原油中不能除去。原油含水含盐给原油运输、储存、加工和产品质量都会带来危害。请回答原油含盐含水有哪些危害？

线

2、用化学方法鉴别下列化合物：1-氯丁烷 2-氯丁烷 2-甲基-2-氯丙烷。

订

五、计算题 (2 小题, 共 20 分)

1、用泵将水打入吸收塔中, 管内流量为 $40\text{m}^3/\text{h}$, 泵出口管为 $\Phi=87\times 3.5\text{mm}$, 水池液面至地面 2m , 塔顶喷头入口处距地面垂直距离为 18m , 管路的总阻力损失为 $30\text{J}/\text{kg}$, 喷头入口处压强为 100kPa (表压), 水的密度用 $1000\text{kg}/\text{m}^3$ 。试

求:

- (1)、水在泵出口管内的平均流速 u_2 为多少? (4 分)
- (2)、流体获得的外加能量 $W_{\text{动}}$ 为多少?。(6 分)

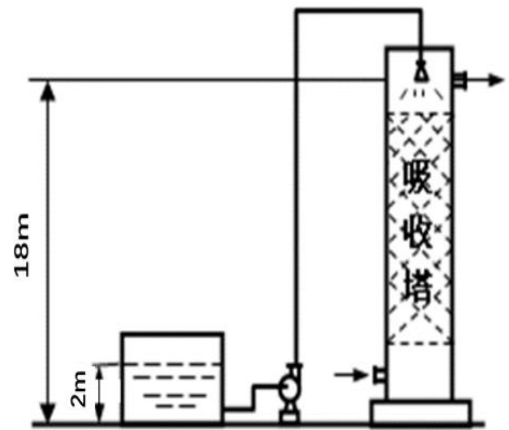


图 2

装

姓名

座位号

准考证号

学号

2、某二元混合物以饱和蒸汽状态加入精馏塔的中部，已知 $x_F = 0.35$ ， $x_D = 0.95$ ，

$x_W = 0.05$ （以上均为摩尔分数），回流比 $R = 4$ ，试回答以下问题：

- (1) 在 $y-x$ 相图中画出精馏段操作线、 q 线、提馏段操作线；（3分）
- (2) 用图解法确定理论塔板数，并指出进料板位置；（4分）
- (3) 若全塔塔板效率 $E_T = 90\%$ ，则实际塔板数为多少？（2分）
- (4) 从图中找出由上往下数第3块塔板下降的液相组成 x_3 为多少？（1分）

