

2013 年化工工程师基础知识考试试题练习

2013 年注册化工工程师考试预计于 9 月 15、16 日顺利结束，为了帮助考生能够更好的备战 2013 年化工工程师考试，网校特编辑汇总了 2013 年化工工程师考试科目《专业基础》考试试题资料，希望对您参加考试有所帮助！

1.（2 分）悬浮液属液态非均相物系，其中分散内相是指_____；分散外相是指_____。

.答案. 固体微粒， 包围在微粒周围的液体

2.（3 分）悬浮在静止流体中的固体微粒在重力作用下，沿重力方向作自由沉降时，会受到_____三个力的作用。当此三个力的_____时，微粒即作匀速沉降运动。此时微粒相对于流体的运动速度，称为_____。

.答案. 重力、阻力、浮力代数和为零 沉降速度

3.（2 分）自由沉降是_____。

.答案. 沉降过程颗粒互不干扰的沉降

4.（2 分）当微粒在介质中作自由沉降时，若粒子沉降的 Re_p 相同时，球形度越大的微粒，介质阻力系数越_____。球形粒子的球形度为_____。

.答案. 小 1

5.（2 分）沉降操作是使悬浮在流体中的固体微粒，在 _____力或_____力的作用下，沿受力方向发生运动而_____，从

而与流体分离的过程。

.答案. 重 离心 沉积

6. (3 分) 球形粒子在介质中自由沉降时, 匀速沉降的条件是
_____。滞流沉降时, 其阻力系数=_____。

.答案. 粒子所受合力的代数和为零 24/ Rep

7 . (2 分) 降 尘 宝 做 成 多 层 的 目 的 是
_____。

.答案. 增大沉降面积, 提高生产能力。

8. (3 分) 气体的净制按操作原理可分为
_____。旋风分离器属_____。

.答案. 重力沉降、离心沉降、过滤离心沉降

9. (2 分) 过滤是一种分离悬浮在_____的操作。

.答案. 液体或气体中固体微粒

10. (2 分) 过滤速率是指_____。在恒压
过滤时, 过滤速率将随操作的进行而逐渐_____。

.答案. 单位时间内通过单位面积的滤液体积变慢

11 . (2 分) 悬 浮 液 中 加 入 助 滤 剂 进 行 过 滤 的 目 的 是

_____。

.答案. 在滤饼中形成骨架, 使滤渣疏松, 孔隙率加大, 滤液得以畅流

12. (2 分) 过滤阻力由两方面因素决定: 一方面是滤液本身的性质,
即其_____; 另一方面是滤渣层本身的性质, 即_____。

.答案. $\mu \quad \gamma L$

13 . (2 分) 板 框 压 滤 机 每 个 操 作 循 环 由
_____五个阶段组成。

.答案. 装合板框、过滤、洗涤、卸渣、整理

14 . (4 分) 板 框 压 滤 机 主 要 由
_____, 三 种 板 按
_____的顺序排列组成。

.答案. 滤板、滤框、主梁（或支架）压紧装置等组成

1—2—3—2—1—2—3—2—1

15. (3 分) 某板框压滤机的框的尺寸为: 长 \times 宽 \times 厚 $=810\times810\times$
25 mm, 若该机有 10 块框, 其过滤面积约为_____ m² 。

.答案. 13. 12

16. (4 分) 板框压滤机采用横穿洗涤滤渣, 此时洗穿过____层滤布
及____个滤框厚度的滤渣, 流经过长度约为过滤终了滤液流动路程的
____倍, 而供洗液流通的面积又仅为过滤面积的_____。

.答案. 二; 一; 二; 二分之一

17. (3 分) 转鼓真空过滤机, 转鼓每旋转一周, 过滤面积, 的任一
部分都顺次经历_____等
五个阶段。

.答案. 过滤、吸干、洗涤、吹松、卸渣

18. (3 分) 离心分离因数是指
_____。为了提高离心机的分离效率, 通常使离心机

的_____增高，而将它的_____减少。

.答案. 物料在离心力场中所受的离心力与重力之比；转速 直径适当

19. (2 分) 离心机的分离因数越大，则分离效果越_____；要提高离心机的分离效果，一般采用_____的离心机。

.答案. 好 ； 高转速； 小直径

20. (3 分) 某悬浮液在离心机内进行离心分离时，若微粒的离心加速度达到 $9807m \cdot s^{-2}$ ，则离心机的分离因数等于_____。

.答案. 1000

21. (2 分) 欲提高降尘宝的生产能力，主要的措施是 ()。

A. 提高降尘宝的高度； B. 延长沉降时间； C. 增大沉降面积

.答案. C

22. (2 分) 为使离心机有较大的分离因数和保证转鼓有关足够的机械强度，应采用 () 的转鼓。

A. 高转速、大直径； B. 高转速、小直径；

C. 低转速、大直径； D. 低转速，小直径；

.答案. B

23. (2 分) 用板框压滤机恒压过滤某一滤浆（滤渣为不可压缩，且忽略介质阻力），若过滤时间相同，要使其得到的滤液量增加一倍的方法有 ()。

A. 将过滤面积增加一倍； B. 将过滤压差增加一倍；

C. 将滤浆温度到高一倍。

.答案. A

24. (2 分) 板框压滤机组合时应将板、框按 () 顺序置于机架上。

A. 123123123……; B. 123212321……;

C. 3121212……3

.答案. B

25. (2 分) 有一高温含尘气流, 尘粒的平均直径在 $2\sim 3\mu\text{m}$, 现要达到较好的除尘效果, 可采 () 的除尘设备。

A. 降尘室; B. 旋风分离器; C. 湿法除尘; D. 袋滤器

.答案. C

26. (2 分) 当固体微粒在大气中沉降是层流区域时, 以 () 的大小对沉降速度的影响最为显著。

A. 颗粒密度; B. 空气粘度; C. 颗粒直径

.答案. C

27. (2 分) 卧式刮刀卸料离心机按操作原理分应属于 () 离心机。

A. 沉降式 B. 过滤式 C. 分离式

.答案. B

28. (2 分) 分离效率最高的气体净制设备是 ()。

A. 袋滤器; B. 文丘里除尘器; C. 泡沫除尘器

.答案. A

29. (2 分) 若气体中所含微粒的最小直径为 $1\mu\text{m}$, 并含有少量水分, 现要将此气体进行净制, 并希望分离效率达 99%, 则应选用 ()。

A. 袋滤器; B. 文丘里除尘器; C. 泡沫除尘器

.答案. B

30. (2 分) 当微粒与流体的相对运动属于滞流时, 旋转半径为 1m, 切线速度为 20m. s , 同一微粒在上述条件下的离心沉降速度等于重力沉降速度的 ()。

A. 2 倍; B. 10 倍; C. 40. 8 倍

.答案.C

31. (2 分) 为提高旋风分离器的效率, 当气体处理量较大时, 应采用 ()。

A. 几个小直径的分离器并联; B. 大直径的分离 ;
C. 几个小直径的分离器串联。

.答案.A

32. (2 分) 颗粒的重力沉降在层流区域时, 尘气的除尘以 () 为好。

A. 冷却后进行; B. 加热后进行;
C. 不必换热, 马上进行分离。

.答案.A

33. (2 分) 旋风分离器的临界粒径是指能完全分离出来的 () 粒径。

A. 最小; B. 最大; C. 平均;

.答案.A

34. (2 分) 旋风分离器主要是利用 () 的作用使颗粒沉降而达到分离。

A. 重力; B. 惯性离心力; C. 静电场

.答案.B

35. (2 分) 离心机的分离因数 α 愈大, 表明它的分离能力愈 ()。

A. 差; B. 强; C. 低

.答案.B

36. (2分) 恒压过滤时过滤速率随过程的进行而不断 ()。

A. 加快; B. 减慢; C. 不变

.答案.B

37. (2分) 要使微粒从气流中除去的条件, 必须使微粒在降尘室内的停留时间 () 微粒的沉降时间。

A. \geq ; B. \leq

.答案.A

38. (2分) 板框过滤机采用横穿法洗涤滤渣时, 若洗涤压差等于最终过滤压差, 洗涤液粘度等于滤液粘度, 则其洗涤速率为过滤终了速率的 () 倍。

A. 1; B. 0.5; C. 0.25

.答案.C

39. (2分) 现有一乳浊液要进行分离操作, 可采用 ()。

A. 沉降器; B. 三足式离心机; C. 碟式离心机。

.答案.C

40. (2分) 含尘气体中的尘粒称为 ()。

A. 连续相; B. 分散相; C. 非均相。

.答案.B