



- C. 循环泵  
D. 循环泵与重度差的联合作用
6. 单元机组负荷突减, 在燃烧工况调整滞后的情况下, 蒸汽压力会 ( )  
A. 迅速升高  
B. 迅速降低  
C. 先降低, 然后升高  
D. 先升高, 然后降低
7. 级的速比是指 ( )  
A. 轮周速度  $u$  与喷嘴进口绝对速度  $c_0$  之比  
B. 轮周速度  $u$  与动叶进口相对速度  $\omega_1$  之比  
C. 轮周速度  $u$  与喷嘴出口绝对速度  $c_1$  之比  
D. 轮周速度  $u$  与动叶出口绝对速度  $c_2$  之比
8. 汽轮机的内部损失不包括 ( )  
A. 级内漏汽损失  
B. 进汽节流损失  
C. 排汽节流损失  
D. 汽轮机端部汽封漏汽损失
9. 汽轮机的相对内效率指 ( )  
A. 级的理想焓降除以汽轮机的实际焓降  
B. 汽轮机的理想焓降除以汽轮机的实际焓降  
C. 级的实际焓降除以汽轮机的理想焓降  
D. 汽轮机的实际焓降除以汽轮机的理想焓降
10. 某水电厂既可以作为电力系统的电源又可以作为电力系统的负荷。该水电厂是 ( )  
A. 混和式水电厂  
B. 抽水蓄能式水电厂  
C. 调峰水电厂  
D. 调频水电厂
11. 在水轮机制造过程中, 采用高效止漏装置可以减小 ( )  
A. 水力损失  
B. 容积损失  
C. 漏流损失  
D. 机械损失
12. 火力发电厂中不属于热力系统的是 ( )  
A. 化学补充水系统  
B. 给水管道系统  
C. 锅炉排污水回收利用系统  
D. 制粉系统
13. 火力发电厂的全面性热力系统图 ( )  
A. 是购置设备和制订安装计划的依据  
B. 是进行热经济性计算的依据  
C. 常用于进行热力系统的分析比较  
D. 常用于分析机组技术完善程度
14. 汽轮机自动主汽门是保护系统的 ( )  
A. 执行机构, 布置在调节汽门之后, 参加调节蒸汽流量  
B. 放大机构, 布置在调节汽门之后, 参加调节蒸汽流量  
C. 执行机构, 布置在调节汽门之前, 不参加调节蒸汽流量  
D. 放大机构, 布置在调节汽门之前, 不参加调节蒸汽流量
15. 在  $T-s$  图上若系统从外界吸收了热量, 则 ( )  
A.  $\Delta s < 0$   
B.  $\Delta s = 0$

C.  $\Delta s > 0$ D.  $\Delta S$  不定**二、多项选择题(本大题共 5 小题。每小题 2 分，共 10 分)**

在每小题列出的五个备选项中至少有两个是符合题目要求的，请将其代码填写在题后的括号内。错选、多选、少选或未选均无分。

16. 在水蒸汽的 p-v、T-s 图上，随着压力的升高而增加的量有 ( )

- A. 过热热量  
B. 汽化潜热量  
C. 饱和温度  
D. 预热热量  
E. 比容

17. 具有热辐射能力的物体包括 ( )

- A. 0°C 的铁  
B. -200°C 的液态氧  
C. 35°C 的空气  
D. -273.16°C 的固态氦  
E. 20°C 的水

18. 燃烧方式属于室燃炉的锅炉有 ( )

- A. 层燃炉  
B. 沸腾炉  
C. 煤粉炉  
D. 燃油炉  
E. 燃气炉

19. 对电站煤粉炉，与燃烧无关的热损失有 ( )

- A. 机械未完全燃烧热损失  
B. 排烟热损失  
C. 化学未完全燃烧热损失  
D. 散热损失  
E. 灰渣物理热损失

20. 在汽轮机的下汽缸上布置有 ( )

- A. 高压缸至低压缸的导汽管  
B. 回热抽汽管接口  
C. 汽轮机低压端的排汽口。  
D. 盘车装置  
E. 自动主汽门

**三、填空题(本大题共 5 小题，每小题 2 分，共 10 分)**

请在每小题的空格中填上正确答案。填错、不填均无分。

21. 热力循环中对外做出的\_\_\_\_\_大于外界对系统的\_\_\_\_\_，该热力循环称为正向循环。

22. 根据水循环方式的不同，可将锅炉分为自然循环锅炉、\_\_\_\_\_锅炉和\_\_\_\_\_锅炉。

23. 锅炉设备由\_\_\_\_\_及\_\_\_\_\_两大部分共同组成。

24. 设置法兰、螺栓加热装置的目的是\_\_\_\_\_法兰的加热速度，\_\_\_\_\_热应力。

25. 火力发电厂废渣输送方式有机械输送、\_\_\_\_\_输送和\_\_\_\_\_输送。

**四、名词解释题(本大题共 5 小题, 每小题 3 分, 共 15 分)**

26. 喷管的临界截面
27. 对流换热系数
28. 锅炉水循环的循环倍率
29. 汽轮机喷嘴损失系数
30. 火力发电厂发电标准煤耗率

**五、简答题(本大题共 5 小题, 每小题 6 分, 共 30 分)**

31. 对压力为 25Mpa 的水进行加热时存在汽化过程吗?为什么?
32. 已知两平行放置的无限大平壁, 若透射率  $D_1=D_2=0$ , 平壁的黑度分别为  $\varepsilon_1=0.82$  和  $\varepsilon_2=0.92$ , 试计算系统的黑度。(结果保留 2 位小数)
33. 汽轮机的轴承有几种?各有什么作用?
34. 简述汽轮机危急保安器的工作原理。
35. 试比较集中母管制主蒸汽系统和单元制主蒸汽系统的不同之处。

**六、分析题(本大题共 2 小题, 每小题 10 分, 共 20 分)**

36. 何为汽包锅炉的“虚假水位”现象?它是如何形成的?
37. 试分析为什么水电厂的电能成本低于火电厂的电能成本?