

2025 年公用设备工程师之专业案例（动力专业）考试题库

第一部分 单选题(200 题)

1、已知采用 SHL10-1.3/350 型锅炉连续排污，炉水标准碱度为 14mmol/L ，原水软化不除碱，软水碱度为 4.56mmol/L ；原水软化除碱，软化水碱度为 1.17 ，若此厂给水中软水占 58% ，蒸汽含量忽略不计，则给水部分除碱后排污率下降()。A. 18.2% B. 17.6% C. 16.5% D. 18.7%

【答案】：A

2、某用户为了生产与使用平衡，需设置气体贮罐，以解决短期频繁的用量波动。供气压力等于贮气罐设计压力，其压力一般需技术经济比较确定。已知供气压力 $P_1=0.8\text{MPa}$ ，用户使用压力 $P_2=0.5\text{MPa}$ ，环境温度为 29°C ，贮气量为 3m^3 ，则贮罐水容积为() m^3 。

A. 11.1B. 12.5C. 17.4D. 10.6

【答案】：A

3、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_i=0.1\text{MPa}$ ， $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $p_2=0.5\text{MPa}$ ，再经定压冷却后温度降为 32°C 。压缩机的制冷系数为()。A. 1.432B. 1.522C. 1.718D. 1.824

【答案】：C

4、某采暖系统采用 $95/70^\circ\text{C}$ 热水采暖，采暖设计热负荷为 280000W 。热水网路供回水温度为 $130/70^\circ\text{C}$ 。用户与外网采用混水连接，热水网路的循环水流量为() t/h 。A. 4.18B. 5.26C. 4D. 3.6

【答案】：C

5、已知焦炉日用煤量为 4300t/d ，铁路来煤不均匀系数 $K_1=1.3$ ，受煤系统设备操作系数 $K_2=1.25$ ，设备每昼夜允许的最大运转小时数为 16h ，由此计算的卸车设备能力至少应为()

)t/h(根据焦炉的日用煤量计算受煤系统需要的卸车能力)。

A. 436. 7B. 250. 8C. 365. 2D. 458. 6

【答案】： A

6、某液化石油气灌瓶采用 15kg 气瓶供应 10 万户居民使用，居民用气量指标为 14kg/(人·月)月用气高峰系数是 1.2。每天一班工作，每班工作 6h，则灌瓶秤台数为()台。A. 26B. 25C. 23D. 22

【答案】： C

7、实验测定煤的空气干燥基挥发分。将空气干燥煤样 1.004g，在 900℃下隔绝空气加热 7min 后，称得的煤样质量为 0.6942g。已知空气干燥基煤样的水分含量 $M_{ad}=3.55\%$ ，则干燥基煤的挥发分 V_{ad} 为()。

A. 16.58%B. 19.26%C. 20.66%D. 27.31%

【答案】： D

8、一台制冷量为 50kW 的活塞式制冷机，工作在高温热源温度为 32℃，低温热源温度为-18℃，制冷剂为 R134a，采用回热循环，压缩机的吸气温度为 0℃，则压缩机的单位理论功为()。

A. 50.5kWB. 60.6kWC. 40.4kWD. 30.3kW

【答案】： A

9、某新建化工厂预定 DZD20-1.3-P 型锅炉三台，经与制造厂联系，得知它在正常运行时热效率不低于 76%，但汽水分离装置的分离效率较低，蒸汽带水率不低于 4.5%。锅炉给水温度 $t_{gs}=55^{\circ}\text{C}$ ，排污率 $P=6\%$ ，三台锅炉全年在额定蒸发量和额定蒸汽参数下连续运行，则该厂锅炉房全年最少应计划购买煤()t/a(按标准煤计算)。A. B. C. D.

【答案】： C

10、采用集中质调节的热水供暖系统，运行时循环水泵 A 流量 $G_1=400\text{t/h}$ ，扬程 $H_1=25\text{m}$ ，水泵轴功率 $N_1=54\text{kW}$ 。为减少运行电耗，现改为分阶段改变流量的质调节，选用两台水泵分阶段运行，两个阶段的相对流量比分别为 $\phi_1=1$ ， $\phi_2=0.8$ 。室外气温 $t_w\leq -19^{\circ}\text{C}$ 时采用原有水泵 A

，气温 $t_w > -19^\circ\text{C}$ 时启用较小水泵 B。则较小水泵的流量和扬程分别为
(

)。A. $G_2=320\text{t/h}$, $H_2=18.8\text{m}$ B. $G_2=320\text{t/h}$, $H_2=19.2\text{m}$ C. $G_2=380\text{t/h}$, $H_2=18.8\text{m}$ D. $G_2=380\text{t/h}$, $H_2=19.2\text{m}$

【答案】：B

11、某压缩机站内设有 3 台压缩机，各台压缩机的声压级分别为 92dB(A)、90dB(A)、93dB(A)，则总声压级为()dB(A)。

A. 96.56B. 92C. 93D. 90

【答案】：A

12、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_i=0.1\text{MPa}$, $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $p_2=0.5\text{MPa}$ ，再经定压冷却后温度降为 32°C 。则该制冷循环的制冷量为()。

A. 183.98kJ/kgB. 108.6kJ/kgC. 111.14kJ/kgD. 175.88kJ/kg

【答案】：B

13、一台压缩机组的名义工况制冷量为 1864kW，电功率为 416kW，此机组在名义工况下的制冷性能系数 COP 为()。

A. 5.04B. 4.48C. 4.32D. 2.45

【答案】：B

14、采用集中质调节的热水供暖系统，运行时循环水泵 A 流量 $G_1=400\text{t/h}$ 、扬程 $H_1=25\text{m}$ ，水泵轴功率 $N_1=54\text{kW}$ 。为减少运行电耗，现改为分阶段改变流量的质调节，选用两台水泵分阶段运行，两个阶段的相对流量比分别为 $\phi_1=1$ ， $\phi_2=0.8$ 。室外气温 $t_w \leq -19^\circ\text{C}$ 时采用原有水泵 A，气温 $t_w > -19^\circ\text{C}$ 时启用较小水泵 B。则较小水泵的流量和扬程分别为()。A. $G_2=320\text{t/h}$, $H_2=18.8\text{m}$ B. $G_2=320\text{t/h}$, $H_2=19.2\text{m}$ C. $G_2=380\text{t/h}$, $H_2=18.8\text{m}$ D. $G_2=380\text{t/h}$, $H_2=19.2\text{m}$

【答案】：B

15、已知一供暖房间的外墙传热系数 $K=1.68\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ ，供暖室内计算温度 $t_h=19^\circ\text{C}$ ，供暖室外计算温度 $t_w=-13^\circ\text{C}$ ，外墙面积 A 为 20m^2 ，则该外墙的基本耗热量 Q 为()。A. 871WB. 983WC. 1075WD. 1176W

【答案】：C

16、天然气民用大气式燃烧器的几何尺寸及有关参数如下：喷嘴直径 $d_j=1.4\text{mm}$ ，喷嘴流量系数 $\mu=0.78$ ，燃气压力 $H=1496\text{Pa}$ ，喉部直径为 $d_t=11.66\text{mm}$ ，则燃气耗量为() m^3/h 。A. 0.28B. 0.26C. 0.24D. 0.22

【答案】：A

17、纯冲动级动叶栅的速度系数相对变化为 2%，则该级的轮周效率相对变化为()。A. 1%B. 4%C. 2%D. 3%

【答案】：A

18、某压缩机站内设有 3 台压缩机，各台压缩机的声压级分别为 96dB(A)、90dB(A)、98dB(A)，则总声压级为()。

A. 96.56B. 98.50C. 99.50D. 100.50

【答案】：D

19、某建筑，外墙采用两砖墙，内抹灰($\delta=20\text{mm}$)。该外墙的热惰性指标 $D=6.627$ ，采暖室外计算温度为 -20°C ，外墙内表面与室内空气允许温差为 6°C ，则围护结构最小传热阻为()。A. $0.728(\text{m}^2\cdot\text{k})/\text{WB}$. $0.656(\text{m}^2\cdot\text{k})/\text{WC}$. $0.816(\text{m}^2\cdot\text{k})/\text{WD}$. $0.659(\text{m}^2\cdot\text{k})/\text{W}$

【答案】：A

20、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_i=0.1\text{MPa}$ ， $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $p_2=0.5\text{MPa}$ ，再经定压冷却后温度降为 32°C 。则该制冷循环的制冷量为()。

A. 183.98kJ/kg B. 108.6kJ/kg C. 111.14kJ/kg D. 175.88kJ/kg

【答案】：B

21、某液化石油气罐瓶采用 15kg 气瓶供应 10 万户居民使用，居民用气量指标为 $13\text{kg}/(\text{人}\cdot\text{月})$ ，月用气高峰系数为 1.2；每天 1 班工作，每班工作 6h，则日灌瓶量为()瓶。A. 4500B. 4615C. 4800D. 5200

【答案】：B

22、某建筑，外墙采用两砖墙，内抹灰($\delta=20\text{mm}$)。该外墙的热惰性指标 $D=6.627$ ，采暖室外计算温度为 -20°C ，外墙内表面与室内空气允许温差为 6°C ，则围护结构最小传热阻为(

)。A. $0.728(\text{m}^2 \cdot \text{k})/\text{W}$ B. $0.656(\text{m}^2 \cdot \text{k})/\text{W}$ C. $0.816(\text{m}^2 \cdot \text{k})/\text{W}$ D. $0.659(\text{m}^2 \cdot \text{k})/\text{W}$

【答案】：A

23、一煤样经试验分析得到该煤样的外在水分为 3.2%，内在水分为 4.5%，则煤的全水分为()。A. 7.68%B. 6.56%C. 5.87%D. 7.56%

【答案】：D

24、有 DN150 的普通钢管长度为 100m。输送供热介质的最高温度为 120°C ，管道安装温度为 20°C ，则管道工作时的热伸长量为()mm。
A. 130B. 150C. 111.6D. 100

【答案】：C

25、在低压管网计算中，当居民用户燃具额定压力 $P_n=1000\text{Pa}$ 时，则燃气低压管道从调压站至最远燃具的管道允许阻力损失 ΔP_d 为()Pa。
A. 600B. 700C. 800D. 900

【答案】：D

26、某供热小区建筑面积为 $35 \times 104\text{m}^2$ ，由分散供暖改为集中供暖。改造前锅炉平均热效率为 $\eta_G=50\%$ ，热网效率 $\eta_w=92\%$ ；改造后锅炉平均热效率 $\eta_G=85\%$ ，热网效率 $\eta_w=95\%$ 。供暖室外计算温度 $t_w'=-19^\circ\text{C}$ ，供暖期日平均温度 $t_p=-5.7^\circ\text{C}$ ，室内计算温度 $t_n=18^\circ\text{C}$ ，供暖期天数为 152d，建筑物综合面积热指标为 $q_F=65\text{W}/\text{m}^2$ 。设标准煤发热值为 $29309\text{kJ}/\text{kg}$ ，则改造后年节约标准煤量为()t 的平方。
A. 6528B. 6109C. 5842D. 4987

【答案】：B

27、假设氮气被等温可逆压缩到 10.1MPa ，其低压对应于液氮在 71.9K 的饱和蒸气压 (0.05MPa)。设氮的一次节流液化系统的操作温度为 290K 和 71.9K 。若把液化器用作制冷机，则该系统的制冷量为() kJ/kg 。
A. 21.0B. 22.6C. 23.2D. 24.5

【答案】：A

28、某地机械厂要建一座煤气车间，供应的发生炉煤气热值 $5500\text{KJ} / \text{m}^3$ ，根据用气设备加热炉等的生产需求，推算得出全厂煤气供应量最大小时设计流量为 $2 \times 10^4 \text{m}^3 / \text{h}$ 。煤气生产设计方案确定气化用煤为大同烟煤，气化强度为 $280\text{kg} / (\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ，煤气产率为 $3.1\text{m}^3 / \text{kg}$ ，拟选用 3M13 型煤气发生炉(直径 3m)，需建()台煤气发生炉。A. 3B. 5C. 4D. 6

【答案】：B

29、炼焦用煤通常采用配煤工艺来扩大原料煤种，某焦化厂采用肥煤 22%，焦煤 26%，瘦煤 16%，气煤 36%的比例配煤炼焦。配煤的各煤种挥发分含量(空气干燥基，重量%)依次为 $V_1=28.5\%$ ， $V_2=23.8\%$ ， $V_3=12.6\%$ ， $V_4=40.6\%$ ，则配煤的挥发分按照可加性近似计算为()。

A. 28.6%B. 27.9%C. 29.1%D. 29.8%

【答案】：C

30、某天然气大气式燃烧器的热负荷为 41868kJ/h ，若火孔热强度取 $6.5\text{W} / \text{mm}^2$ ，则燃烧器的火孔总面积约为() mm^2 。

A. 1826B. 1857C. 1938D. 1905

【答案】：C

31、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_1=0.1\text{MPa}$ ， $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $P_2=0.5\text{MPa}$ ，则所消耗的压缩功为() kJ/kg 。

A. 169.6B. 172.6C. 176.8D. 182.5

【答案】：C

32、已知 C-72 沉淀极有效断面积 $F=3.53\text{m}^2$ ，根据《发生炉煤气站设计规范》规定，电气滤清器的实际流速 V_1 不宜大于 0.8m/s ，当其中一台清理或检修时，煤气的实际流速 V_2 不宜小于 $12\text{m} / \text{s}$ 。则 C-72 电气滤清器的适宜流量为() m^3 / h 。A. 10528B. 10166C. 12256D. 13109

【答案】：B

33、某供热小区建筑面积为 $35 \times 104 \text{m}^2$ ，由分散供暖改为集中供暖。改造前锅炉平均热效率为 $\eta_G=50\%$ ，热网效率 $\eta_w=92\%$ ；改造后锅炉平均热效率 $\eta_G=85\%$ ，热网效率 $\eta_w=95\%$ 。供暖室外计算温度 $t_w' = -19^\circ\text{C}$ ，供暖期日平均温度 $t_p = -5.7^\circ\text{C}$ ，室内计算温度 $t_n = 18^\circ\text{C}$ ，供暖期天数为 152d，建筑物综合面积热指标为 $q_F = 65 \text{W} / \text{m}^2$ 。设标准煤发热值为 29309kJ/kg ，则改造后年节约标准煤量为()t 的平方。

A. 6528 B. 6109 C. 5842 D. 4987

【答案】：B

34、一台活塞式制冷机，制冷量为 50kW ，工作在高温热源温度为 32°C ，低温热源温度为 -18°C ，制冷剂为 R134a，采用回热循环，压缩机的吸气温度为 0°C ，则压缩机的单位理论功为()kW。

A. 50.5 B. 52.3 C. 53.9 D. 55

【答案】：A

35、菜市的采暖室外计算温度为 -23°C ，室内温度要求 18°C ，若改为量调节时，当室外温度为 -10°C 时，其回水温度为()。

A. 33°C B. 38°C C. 35°C D. 36°C

【答案】：B

36、某液化石油气灌瓶采用 15kg 气瓶供应居民 10 万户用户，居民用气量指标为 $15 \text{kg}/(\text{人} \cdot \text{月})$ ，月用气高峰系数为 1.2；每天 1 班工作，每班工作 6h，则日灌瓶量是()。A. 2000 瓶 B. 3000 瓶 C. 4000 瓶 D. 5000 瓶

【答案】：C

37、已知进入装置的压缩空气压力为 607.8kPa ，温度为 300K ，环境大气压力为 101.3kPa ，温度为 300K 。假设空气仅由氮和氧两种气体组成，其体积分数为 20.9% 氧，79.1% 氮。分离产品压力和温度与大气环境相同，纯度为氮 98.5% 体积分数，氧 99.1% 体积分数。则低压空气装置的炯损失及炯效率为()。A. $3184 \text{kJ} / \text{kmol}$ ，0.256 B. $3184 \text{kJ} / \text{kmol}$ ，0.387 C. $3000 \text{kJ} / \text{kmol}$ ，0.256 D. $3000 \text{kJ} / \text{kmol}$ ，0.387

【答案】：A

38、设氮的一次节流液化系统的操作温度为 290K 和 71.9K，该系统的制冷系数 $\varepsilon = 0.0462$ ，若将液化器用作制冷机，则该系统的卡诺效率为 ()。A. 0.1398B. 0.1427C. 0.1256D. 0.1402

【答案】：D

39、在一台换热器中，热水流量为 2t/h ，其进出口温度为 70°C 和 40°C ，冷水流量为 3t/h ，其进出口温度分别为 10°C 和 30°C ，则顺流换热时的对数平均温差为（ ）。A. 27.9°C B. 37.9°C C. 47.9°C D. 57.9°C

【答案】：A

40、某室内热水采暖系统分为两个环路，用不等温降水力计算方法得到如下两个环路计算结果。I 环路：流量 $G_{\text{I}}=1200\text{kg/h}$ ，阻力损失 $\Delta P_{\text{I}}=15000\text{Pa}$ II 环路：流量 $G_{\text{II}}=1500\text{kg/h}$ ，阻力损失 $\Delta P_{\text{II}}=25000\text{Pa}$ 对于两个环路进行评差，其流量调整系数 K_G 、压降调整系数 K_P 、温降调整系数 K_t 分别为（ ）。A. $K_G=1.67$ ， $K_P=1.29$ ， $K_t=0.77$ B. $K_G=1.86$ ， $K_P=1.31$ ， $K_t=0.99$ C. $K_G=1.67$ ， $K_P=1.31$ ， $K_t=0.82$ D. $K_G=1.86$ ， $K_P=1.29$ ， $K_t=0.72$

【答案】：A

41、某采暖系统采用 $95/70^{\circ}\text{C}$ 热水采暖，采暖设计热负荷为 280000W 。热水网路供回水温度为 $130/70^{\circ}\text{C}$ 。用户与外网采用混水连接，热水网路的循环水流量为（ ） t/h 。A. 4.18B. 5.26C. 4D. 3.6

【答案】：C

42、某一供氧系统，平均耗氧量为 $350\text{m}^3/\text{h}$ （气态）。每天供气为 12h ，拟采用液氧罐贮存。供应商补液氧周期为 $7\text{d}/\text{次}$ ，则液氧贮存罐的有效容积至少为（ ） m^3 。A. 38B. 43C. 45D. 52

【答案】：B

43、已知气体的质量流量为 $G=6.95\text{kg/s}$ ，漏失损失系数 $\beta_{\text{漏}}=0.012$ ，轮阻损失系数 $\beta_{\text{阻}}=0.03$ ，叶片功 $h_{\text{叶片}}=45.85\text{kJ/kg}$ ，则级的 $W_{\text{漏}}$ 为（ ） kW 。A. 9.55B. 8.64C. 9.20D. 8.55

【答案】：A

44、已知气体的质量流量为 $G=6.95\text{kg/s}$ ，泄漏损失系数 $\beta_{\text{漏}}=0.012$ ，轮阻损失系数 $\beta_{\text{阻}}=0.03$ ，叶片功 $h_{\text{叶片}}=45.85\text{kJ/kg}$ ，则级的实际耗功 $P_{\text{实}}$ 为（ ）。A. 237 kW B. 246 kW C. 332 kW D. 548 kW

【答案】：C

45、液化石油气密度 $\rho = 2.35 \text{ kg/m}^3$ ，相对密度 $S = 1.82$ 。均使用钢管，用公式法进行水力计算，则单位长度管道压力降为() Pa / m (低压输送 $Q_0 = 10 \text{ ms/h}$ ，管道长度 $L = 80 \text{ m}$ ，管道内径 $d = 5 \text{ cm}$)。

A. 1.09 B. 0.98 C. 1.18 D. 1.56

【答案】：C

46、压缩空气通过气轮机进行绝热膨胀并对外做功。已知气轮机进气参数为 $P_1 = 400 \text{ kPa}$ ， $T_1 = 400 \text{ K}$ ，排气参数为 $p_2 = 200 \text{ kPa}$ ， $T_2 = 350 \text{ K}$ 。设空气为定比热理想气体，则每流过 1 kg 气体造成的熵产为()。

A. $0.032 \text{ kJ / (kg. K)}$ B. $0.048 \text{ kJ / (kg. K)}$ C. $0.064 \text{ kJ / (kg. K)}$ D. $0.084 \text{ kJ / (kg. K)}$

【答案】：C

47、某离心空气压缩机，空气进口压力 $P_1 = 101.3 \times 10^3 \text{ Pa}$ ，出口压力 $P_2 = 155 \times 10^3 \text{ Pa}$ ，空气的气体常数 $R = 287.64 \text{ J / (kg. k)}$ ，则压缩质量 1 kg 空气的等温功 $h(\text{等温})$ 为() J/kg 。

A. 25628 B. 28869 C. 32652 D. 35847

【答案】：D

48、对于 N200-12.75/535/535 三缸三排汽机组，排汽的凝结水焓为 120.56 kJ/kg ，锅炉气仓压力的饱和水焓值为 1258.7 kJ/kg ，拟采用 8 级回热，按平均分配法，各级加热器的给水焓升为()。

A. 126.46 kJ/kg B. 1264.6 kJ/kg C. 12.646 kJ/kg D. 12646 kJ / kg

【答案】：A

49、已知气体的质量流量为 $G = 6.95 \text{ kg/s}$ ，泄漏损失系数 $\beta_{\text{漏}} = 0.012$ ，轮阻损失系数 $\beta_{\text{阻}} = 0.03$ ，叶片功 $h_{\text{叶片}} = 45.85 \text{ kJ/kg}$ ，级的 $P_{\text{漏}}$ 为()。

A. 6.21 kW B. 6.89 kW C. 8.21 kW D. 9.55 kW

【答案】：D

50、有一厂区供暖用蒸汽量为 30t/h，生活用蒸汽量为 20t/h，生产工艺用气量为 40t/h，锅炉房自用汽量为 5t/h，则锅炉房的设计容量应为()t/h。A. 73.36~86.6B. 72.56~88.9C. 75~86D. 78~92

【答案】：A

51、已知某液化石油气供应基地供应居民 20 万户，居民生活用气量指标为 15kg/(m.户)，居民气化率为 95%，商业用户用气量占居民生活用气量的 20%，小型工业用户用气量占 10%，液化石油气燃料汽车用气量占 5%，居民和商业用户月用气高峰系数为 1.2，小型工业用户和燃料汽车月高峰系数为 1，则月平均日供气量为()t/td。

A. 120.6B. 151.05C. 160.2D. 162.8

【答案】：B

52、某冷库需要建设一套两级压缩制冷装置，拟采用 R22 为制冷剂。设计条件为制冷量 $Q_0=150\text{kW}$ ，冷凝温度 $t_k=40^\circ\text{C}$ ，蒸发温度 $t_0=-40^\circ\text{C}$ ，采用有回热器的中间不完全冷却循环，中间冷却温差 $\Delta t_1=4^\circ\text{C}$ ，回热器热端温差 $\Delta t_2=8^\circ\text{C}$ ，假定循环的中间温度 $t_m=-5^\circ\text{C}$ ，则循环的实际制冷系数为()。A. 1.95B. 2.29C. 2.91D. 3.91

【答案】：A

53、一台制冷量为 50kW 的活塞式制冷机，工作在高温热源温度为 32°C ，低温热源温度为 -18°C ，制冷剂为 R134a，采用回热循环，压缩机的吸气温度为 0°C ，则压缩机的单位理论功为()。

A. 50.5kWB. 60.6kWC. 40.4kWD. 30.3kW

【答案】：A

54、给水泵的出口和进口压力分别为 17.65MPa 和 0.75MPa，取给水的平均比容为 $0.0011\text{m}^3/\text{kg}$ ，给水泵效率取 0.75，则给水泵的焓升为()kJ/kg。A. 23.6B. 20.68C. 25.2D. 24.79

【答案】：D

55、若炉水碱度基本保持为 13mmol/L ，软水碱度为 1.5mmol/L ，由于蒸汽带水，其碱度为 0.01mmol/L ，凝结水回收率为 40%，则该锅炉

的排污率为()。A. 6.54%B. 7.39%C. 8.20%D. 7.67%

【答案】：B

56、设氮的一次节流液化系统的操作温度为 290K 和 71.9K。假设氮气被等温可逆压缩到 10.1MPa，其低压对应于液氮在 71.9K 的饱和蒸气压 (0.05MPa)。如果将题中的液化器用作制冷机，该系统的卡诺效率为()。A. 0.1142B. 0.1402C. 0.2436D. 0.3872

【答案】：B

57、炼焦用煤为扩大原料煤种，通常采用配煤工艺。某焦化厂采用肥煤 21%、焦煤 27%、瘦煤 15%、气煤 37%的比例配煤炼焦。配煤的各煤种硫分含量(空气干燥基，重量%)依次为 $S_1=0.89\%$ 、 $S_2=0.74\%$ 、 $S_3=1.03\%$ 、 $S_4=0.81\%$ ，假设焦炭的硫分为配煤硫分的 87%，则焦炭中的硫分为()。A. 0.74%B. 0.78%C. 0.80%D. 0.84%

【答案】：D

58、某锅炉房采用热力除氧时，给水最大流量为 21.9t/h，液面压力为 20kPa，当地海拔高度为 900m，则除氧水箱最低液面至水泵进口所需高度为()m。A. 5.38B. 4.65C. 5.28D. 4.69

【答案】：D

59、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_1=0.1\text{MPa}$ ， $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $P_2=0.5\text{MPa}$ ，则所消耗的压缩功为()kJ/kg。
A. 169.6B. 172.6C. 176.8D. 182.5

【答案】：C

60、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_1=0.1\text{MPa}$ ， $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $P_2=0.5\text{MPa}$ 。再经定压冷却后温度降为 30°C ，则该制冷循环的制冷量为()kJ/kg。A. 108.2B. 120.6C. 95D. 109.8

【答案】：D

61、对于北方住宅建筑，外墙采用 2 砖墙，内抹灰 $\delta=20\text{mm}$ 。已知砖墙的导热系数 $\lambda=0.81\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ，内抹灰的导热系数 $\lambda=0.87\text{W}/(\text{m}\cdot\text{k})$ ，则该外墙的传热系数为() $\text{W}/(\text{m}^2\cdot\text{k})$ 。A. 0.86B. 0.78C. 1.25D. 1.27

【答案】：D

62、一北方住宅建筑，外墙采用 2 砖墙，内抹灰($\delta=20\text{mm}$)。已知砖墙的导热系数 $\lambda=0.81\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ ，内抹灰的导热系数 $\lambda=0.87\text{W}/(\text{m}\cdot\text{K})$ 。该外墙的热惰性指标 $D=6.627$ ，采暖室外计算温度为 -24°C ，外墙内表面与室内空气允许温差为 6°C 。计算围护结构最小传热阻为()。

A. $0.641(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}$ B. $0.743(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}$ C. $0.805(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}$ D. $0.843(\text{m}^2\cdot\text{K})/\text{W}$

【答案】：C

63、已知燃烧器的热负荷 $Q=2.8\text{kW}$ ，相对密度 $S=0.55$ ，理论空气需要量 $V_0=3.25\text{m}^3/\text{m}^3$ ，一次空气系数 $\alpha'=0.6$ ，则引射器的引射系数为()。

A. 2.5 B. 3.0 C. 3.2 D. 3.5

【答案】：D

64、某车间 0.8MPa 压缩空气系数需要采用调压孔板减压供应吹扫用气。已知需要压缩空气流量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ，吹扫用压力为 0.2MPa ，则不锈钢调压孔板孔径为()mm。

A. 1.5 B. 1.7 C. 1.9 D. 2.1

【答案】：B

65、计划为某一地区配备热电厂，统计分析该地区的最大热负荷 $Q(\text{M})=1956.48\text{GJ}/\text{h}$ ，若通过热电联产较分产的节煤量最大所对应选择的供热机组的最大热化供热量 $Q_h(\text{M})=1326.52\text{GJ}/\text{h}$ ，则该地区实际的最佳热化系数为()。

A. 0.66 B. 0.68 C. 0.72 D. 0.86

【答案】：B

66、C50-8.83/0.118 型抽汽凝汽式机组的热化抽汽量为 $193387\text{kg}/\text{h}$ ，回水比焓为 $334.94\text{kJ}/\text{kg}$ ，供热抽汽比焓为 $2620.52\text{kJ}/\text{kg}$ ，则该机组的热化供热量为()GJ/h。

A. 380 B. 352 C. 442 D. 456

【答案】：C

67、某城市的燃气用气高峰系数分别为小时高峰系数 3.2，日高峰系数 1.2，月高峰系数为 1.3，则供气量最大小时利用系数为()。

A. 1754.8 B. 1826.2 C. 1805.7 D. 1922.6

【答案】：A

68、一煤样经试验分析得到该煤样的外在水分为 3.2%，内在水分为 4.5%，则煤的全水分为（ ）。A. 7.68%B. 6.56%C. 5.87%D. 7.56%

【答案】：D

69、已知一供暖房间的外墙传热系数 $K=1.68\text{W}/(\text{m}^2 \cdot ^\circ\text{C})$ ，供暖室内计算温度 $t_h=19^\circ\text{C}$ ，供暖室外计算温度 $t_w=-13^\circ\text{C}$ ，外墙面积 A 为 20m^2 ，则该外墙的基本耗热量 Q 为（ ）。A. 871WB. 983WC. 1075WD. 1176W

【答案】：C

70、富油脱苯圆筒管式炉，出口富油温度 180°C ，压力 0.123MPa ，管式炉输入的热量为（ ）。[设粗苯在脱水塔和管式炉内总蒸发率为 28.23%；从脱水塔来的富油，其洗油量(包括苯)为 $55591\text{kg}/\text{h}$ ；粗苯量为 $1003\text{kg}/\text{h}$ ；含水量为 $57\text{kg}/\text{h}$ 。 125°C 时，洗油、粗苯、水的比热容分别为 $2.06\text{kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 、 $2.15\text{kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ 、 $4.26\text{kJ}/(\text{kg} \cdot ^\circ\text{C})$ ； 0.4MPa 饱和蒸气焓 $2750\text{kJ}/\text{kg}$ ，蒸馏用的直接蒸气消耗量为 $1663.6\text{kJ}/\text{kg}$]A. 29983071kJ/hB. 15238589kJ/hC. 24843767kJ/hD. 72621369kJ/h

【答案】：A

71、某冷库需要建设一套两级压缩制冷装置，拟采用 R22 为制冷剂。设计条件为制冷量 $Q_0=150\text{kW}$ ，冷凝温度 $t_k=40^\circ\text{C}$ ，蒸发温度 $t_0=-40^\circ\text{C}$ ，采用有回热器的中间不完全冷却循环，中间冷却温差 $\Delta t_1=4^\circ\text{C}$ ，回热器热端温差 $\Delta t_2=8^\circ\text{C}$ ，假定循环的中间温度 $t_m=-5^\circ\text{C}$ ，则循环的实际制冷系数为（ ）。A. 1.95B. 2.29C. 2.91D. 3.91

【答案】：A

72、给水泵的出口和进口压力分别为 17.65MPa 和 0.75MPa ，取给水的平均比容为 $0.0011\text{m}^3/\text{kg}$ ，给水泵效率取 0.75，则给水泵的焓升为（ ） kJ/kg 。A. 23.6B. 20.68C. 25.2D. 24.79

【答案】：D

73、钢管与土壤的摩擦系数为 0.6，土壤密度为 $765\text{kg}/\text{m}^3$ ，管道中心的埋设深度为 1m ，则管道单位面积受到的摩擦力为（

)N / m²。A. 4562B. 4498C. 5256D. 6256

【答案】：B

74、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_i=0.1\text{MPa}$ ， $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $p_2=0.5\text{MPa}$ ，再经定压冷却后温度降为 32°C 。压缩机的制冷系数为()。A. 1.432B. 1.522C. 1.718D. 1.824

【答案】：C

75、已知气体的质量流量为 $G=6.95\text{kg/s}$ ，泄漏损失系数 $\beta_{\text{漏}}=0.012$ ，轮阻损失系数 $\beta_{\text{阻}}=0.03$ ，叶片功 $h_{\text{叶片}}=45.85\text{kJ/kg}$ ，级的 $P_{\text{阻}}$ 为()。A. 2.78kW B. 3.82kW C. 4.63kW D. 5.61kW

【答案】：B

76、某厂所用的燃料油收到基的低位发热量 $Q(\text{ar}, \text{net})=45000\text{kJ/kg}$ ，则其燃烧时的理论空气量为()m³/kg。

A. 11.14 B. 10.6 C. 9.89 D. 12.56

【答案】：A

77、采用集中质调节的热水供暖系统，运行时循环水泵 A 流量 $G_1=450\text{t/h}$ ，扬程 $H_1=30\text{m}$ ，水泵轴功率 $N_1=54\text{kW}$ 。为减少运行电耗，现改为分阶段改变流量的质调节，选用两台水泵分阶段运行，两个阶段的相对流量比分别为 $\phi_1=1$ 、 $\phi_2=0.8$ 。室外气温 $t_w \leq -19^\circ\text{C}$ 时采用原有水泵 A，气温 $t_w > -19^\circ\text{C}$ 时启用较小水泵 B，则较小水泵的流量和扬程分别为()。A. $G_2=480\text{t/h}$ ， $H_2=25\text{m}$ B. $G_2=360\text{t/h}$ ， $H_2=19.2\text{m}$ C. $G_2=360\text{t/h}$ ， $H_2=25\text{m}$ D. $G_2=480\text{t/h}$ ， $H_2=18.8\text{m}$

【答案】：B

78、某供热小区建筑面积 $30 \times 10^4\text{m}^2$ ，供暖室外计算温度 $t'=-19^\circ\text{C}$ ，供暖期天数 152 天，供暖期日平均温度 $t_p=-5.7^\circ\text{C}$ ，室内计算温度 $t_n=18^\circ\text{C}$ ，建筑物综合面积热指标 $q_F=65\text{W/m}^2$ 。则年耗热量为()GJ。
A. B. C. D.

【答案】：B

79、液化石油气密度 $\rho = 2.35\text{kg/m}^3$ ，相对密度 $S = 1.82$ 。均使用钢管，用公式法进行水力计算，则单位长度管道压力降为()Pa / m(低压输送 $Q_0 = 10\text{ms} / \text{h}$ ，管道长度 $L = 80\text{m}$ ，管道内径 $d = 5\text{cm}$)。

A. 1.09 B. 0.98 C. 1.18 D. 1.56

【答案】：C

80、某用户为了生产与使用平衡，需设置气体贮罐，以解决短期频繁的用量波动。供气压力等于贮气罐设计压力，其压力一般需技术经济比较确定。已知供气压力 $P_1 = 0.8\text{MPa}$ ，用户使用压力 $P_2 = 0.5\text{MPa}$ ，环境温度为 29°C ，贮气量为 3m^3 ，则贮罐水容积为() m^3 。

A. 11.1 B. 12.5 C. 17.4 D. 10.6

【答案】：A

81、已知气体的质量流量为 $G = 6.95\text{kg/s}$ ，叶片功 $h(\text{叶片}) = 45.85\text{kJ/kg}$ ，泄漏损失系数 $\beta_{\text{漏}} = 0.012$ ，则级的 $P_{\text{阻}}$ 为()kW。

A. 3.82 B. 2.56 C. 2.89 D. 3.62

【答案】：A

82、已知汽轮机低压缸次末级级前的蒸汽压力为 0.0409MPa ，温度为 90°C ， $V_0 = 303\text{m/s}$ ，喷嘴叶栅的出口气流角为 14° ，则该喷嘴的极限压力为()MPa。A. 0.00253 B. 0.00326 C. 0.00411 D. 0.00549

【答案】：D

83、某用户为了生产与使用平衡，需设置气体贮罐，以解决短期频繁的用量波动。供气压力等于贮气罐设计压力，其压力一般需技术经济比较确定。已知供气压力 $P_1 = 0.8\text{MPa}$ ，用户使用压力 $P_2 = 0.5\text{MPa}$ ，环境温度为 29°C ，贮气量为 3m^3 ，则贮罐水容积为() m^3 。

A. 11.1 B. 12.5 C. 17.4 D. 10.6

【答案】：A

84、若炉水碱度基本保持为 13mmol/L ，软水碱度为 1.5mmol/L ，由于蒸汽带水，其碱度为 0.01mmol/L ，凝结水回收率为 40%，则该锅炉的排污率为（ ）。A. 6.54%B. 7.39%C. 8.20%D. 7.67%

【答案】：B

85、压缩式制冷装置压气机吸入的空气 $P_1=0.1\text{MPa}$ ， $t_1=27^\circ\text{C}$ ，定熵压缩至 $P_2=0.5\text{MPa}$ ，则所消耗的压缩功为（ ） kJ/kg 。

A. 169.6B. 172.6C. 176.8D. 182.5

【答案】：C

86、天然气气门站位于二级地区，站内管道设计压力为 4MPa ，管径为 DN500，钢管采用 L290 管道钢，管壁厚度和弯头 ($R=2D$) 壁厚度为（ ）($F=0.5$ ，DN500 外径 $D=508\text{mm}$)。A. 7.1mm，9.0mmB. 7.1mm，8.7mmC. 7.5mm，9.0mmD. 7.5mm，8.7mm

【答案】：B

87、设氮的一次节流液化系统的操作温度为 290K 和 71.9K。假设氮气被等温可逆压缩到 10.1MPa ，其低压对应于液氮在 71.9K 的饱和蒸气压 (0.05MPa)。如果换热器是理想的，系统没有漏热，则该液化器的热力完善度是（ ）。A. 0.064B. 0.068C. 0.087D. 0.092

【答案】：C

88、北方某房间有一面西外墙和西外窗，经计算，西外墙的基本耗热量为 1200W，西外窗的基本耗热量为 400W，房间高度为 6m，通过外窗的冷风渗透耗热量为 150W，则该房间的总热负荷为（ ）W。

A. 1950B. 1928C. 1914D. 1800

【答案】：C

89、一台制冷量为 50kW 的活塞式制冷机，单位质量制冷量为 145.4kJ/kg ，单位理论功为 50.5kJ/kg ，则压缩机理论功率为（ ）kW。

A. 17.372B. 17.562C. 18.052D. 18.226

【答案】：A

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。
如要下载或阅读全文，请访问：

<https://d.book118.com/838037033053007013>