

# 河北建筑工程学院

二〇一六年硕士研究生入学考试试题 试卷 A

考试科目代码 806 考试科目名称 建筑技术综合

所有答案必须写在答题纸上，做在试卷或草稿纸上无效。

## 建筑物理部分（共75分）

一、选择题（每小题 2 分，共 20 分；答案一律写在答题纸上，否则无效）

1、根据丹麦学者房格尔的观点，影响人体热舒适的物理量有几个？人体的热感觉分为几个等级？（ ）

- A. 四个物理量、七个等级
- B. 五个物理量、六个等级
- C. 六个物理量、七个等级
- D. 六个物理量、五个等级

2、关于太阳辐射，下述哪一项不正确？（ ）

- A. 太阳辐射的波长主要是短波辐射
- B. 到达地面的太阳辐射分为直射辐射和散射辐射
- C. 同一时刻，建筑物各表面的太阳辐射照度相同
- D. 太阳辐射在不同的波长下的单色辐射本领各不相同

3、以下哪条措施对增强中空玻璃的保温性能基本上不起作用？（ ）

- A. 将中空玻璃的间隔从 6mm 增加到 12mm
- B. 在中空玻璃的间隔中充惰性气体
- C. 用新型的 low-E 玻璃代替普通玻璃
- D. 用 5mm 厚的玻璃代替原来的 3mm 厚的玻璃

4、在建筑设计中常利用封闭空气间层作为围护结构的保温层，封闭空气间层的热阻的大小主要取决于（ ）。

- A. 间层中空气导热系数的大小
- B. 间层中空气的相对湿度
- C. 间层材料两侧的导热系数
- D. 间层中空气对流传热的强弱以及间层两侧内表面辐射换热的强弱

5、应用棒影日照图不能解决的问题是（ ）。

- A. 求建筑物的日照时间
- B. 求建筑物室内日照面积
- C. 选择建筑物朝向与间距
- D. 求建筑物室内温度

6、某声源单独作用时，自由声场中某点的声压级为 50dB，当同一位置处声源的数目增加至 4 个时，若不考虑干涉效应，声场中该点的声压级为（ ）dB。

- A. 53
- B. 56
- C. 50
- D. 200

7、下列关于混响时间的描述中，正确的是（ ）。

- A. 混响时间与厅堂的体积成反比，与室内吸声量成正比

- B. 混响时间与厅堂的体积成正比，与室内吸声量成反比  
 C. 混响时间计算中，在低频段需考虑空气吸声的作用  
 D. 赛宾公式适用于平均吸声系数较大的房间
- 8、下述录音室长、宽、高比例，从音质设计的角度考虑，何者为佳？（ ）  
 A. 1:1:1    B. 1:2:3    C. 1:1.25:1.6    D. 1:2.5:5
- 9、基于几何声学的计算机仿真中，不能反映的室内声学问题是（ ）。  
 A. 声聚焦    B. 回声    C. 简并    D. 声影
- 10、下列关于吻合效应的描述中，哪一个是错误的？（ ）  
 A. 吻合效应是一种共振现象  
 B. 吻合效应发生时，构件的隔声量大为降低  
 C. 窗体双层玻璃平行放置，可避免或减弱吻合效应  
 D. 轻型墙体各层材料的重量不等，可使两侧的吻合谷错开，提高隔声量

二、简答题（每小题 6 分，共 30 分；答案一律写在答题纸上，否则无效）

- 11、解释吸声降噪的原理，在什么条件下吸声降噪才可能有明显效用？  
 12、试说明光通量与发光强度，照度与亮度间的区别与联系？  
 13、怎样降低或消除高亮度表面（光源）对眼睛造成的眩光，并解释说明。  
 14、分析封闭空气间层的传热特性，在围护结构设计中如何应用空气间层？  
 15、露点温度的物理意义是什么？举例说明生活中的结露现象，并解释？

三、计算题（共25分；答案一律写在答题纸上，否则无效）

16、在尺寸为  $8.4 \times 6.6 \times 4.2\text{m}$  的混响室中测某材料的吸声系数。若空室混响时间为  $3.8\text{s}$ ，铺上该材料  $10\text{m}^2$  后，混响时间变为  $2.4\text{s}$ 。则该种材料吸声系数约为多少。（此小题 9 分）

17、某教室面积为  $54\text{m}^2$ ，灯具的光通量为  $2200\text{lm}$ ，利用系数为  $0.6$ ，灯的维护系数为  $0.8$ ，为使课桌面平均照度达到  $300\text{lx}$ ，需灯具多少只。（此小题 8 分）

18、某市某办公建筑拟采用如表 1 所示钢筋混凝土外墙，试求最小传热阻及热惰性指标。已知  $t_i=18^\circ\text{C}$ ，采暖期室外计算气温  $t_e=-14.0^\circ\text{C}$ 。温差修正系数  $n=1.0$ ，允许温差  $[\Delta t]=6.0$ 。（不考虑导热系数的修正）（此小题 8 分）

表 1 外墙构造

| 序号 | 材料层<br>(内外到外) | 厚度d<br>(mm) | 导热系数<br>$\lambda$ [W/m.K] | 蓄热系数<br>$S$ [W/m <sup>2</sup> .K] |
|----|---------------|-------------|---------------------------|-----------------------------------|
| 1  | 混合砂浆          | 25          | 0.87                      | 10.75                             |
| 2  | 钢筋混凝土         | 200         | 1.74                      | 17.2                              |
| 3  | 水泥砂浆          | 25          | 0.93                      | 11.37                             |

## 建筑构造部分（共 75 分）

四、选择题（每小题 2 分，共 20 分；答案一律写在答题纸上，否则无效）

19、墙脚采用（ ）等材料，可不设防潮层。

①粘土砖 ②砌块 ③条石 ④混凝土

A. ① ③ ④； B. ② ③ ⑤； C. ① ② ④； D. ③ ④。

20、预制楼梯踏步板的断面形式有（ ）。

A. 一字形、L形、倒L形、三角形；

B. 矩形、L形、倒L形、三角形；

C. L形、矩形、三角形、一字形；

D. 倒L形、三角形、一字形、矩形。

21、坡屋顶多用（ ）来表示坡度，平屋顶常用（ ）来表示。

A. 斜率法、百分比法； B. 角度法、斜率法；

C. 斜率法、百分比法； D. 角度法、百分比法。

22、用标准砖砌筑的墙体，下列哪个墙段长度会出现非正常砍砖。（ ）

A. 490 B. 620 C. 540 D. 1100

23、下列关于圈梁，说法错误的是（ ）。

A. 一般情况下，圈梁必须封闭。 B. 过梁可以兼做圈梁。

C. 圈梁可以兼做过梁。 D. 当遇有门窗洞口时，需增设附加圈梁。

24、下列关于构造柱，说法错误的是（ ）。

A. 构造柱的作用是增强建筑物的整体刚度和稳定性。

B. 构造柱可以不与圈梁连接。

C. 构造柱的最小截面尺寸是 240mm×180mm 。

D. 构造柱处的墙体宜砌成马牙槎。

25、高层建筑裙房的耐火等级不应低于（ ）。

A. 一级 B. 二级 C. 三级 D. 四级

26、隐框玻璃幕墙采用镀膜玻璃为面板时，耐侯密封胶应采用（ ）。

A. 中性硅酮建筑密封胶 B. 酸性硅酮建筑密封胶

C. 中性和酸性硅酮建筑密封胶均可 D. 以上都不对

27、大板建筑不适用于（ ）建筑类型。

A. 住宅 B. 宿舍 C. 旅馆 D. 教学楼

28、大模板建筑类型主要有（ ）。

A. 内浇外挂，内浇外砌， B. 内浇外挂，内浇外砌，内外全现浇

C. 内浇外砌，内外全现浇 D. 内浇外挂，内外全现浇

五、名词解释（每小题 4 分，共 16 分；答案一律写在答题纸上，否则无效）

29、标志尺寸

30、沉降缝

31、屋面通风隔热

32、疏散楼梯

六、简答题（每小题 6 分，共 24 分；答案一律写在答题纸上，否则无效）

33、简述影响基础埋置深度的因素？

34、解释块材隔墙及其构造要点？

35、解释泛水及其设计要点？

36、防烟楼梯间的设计要求？

七、绘图题（15 分；答案一律写在答题纸上，否则无效）

37、某单元式住宅(无地下室)，层数为6层，层高为2.8m，底层中间平台下设出入口。室内外高差1.1m，开间、进深按2.6×5.7m，不写设计过程。绘出第一层、第二层及第六层楼梯间平面图，达到施工图深度。