

令和5年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

建築・都市システム工学専攻 専門科目 (建築環境工学)

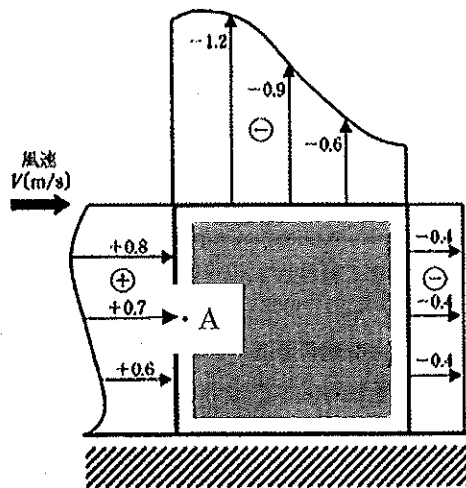
受験番号	
------	--

1. 以下の定義に当てはまる測光量と単位を解答欄に記入せよ。

- (1) 人間の目で感じることができる放射線の量 (光の量)
- (2) 単位立体角あたりに放散される光の量
- (3) 単位面積あたりに入射する光の量
- (4) 単位面積あたりに放散される光の量
- (5) 光源または反射面から放散される見かけの単位面積あたり、単位立体角あたりの光の量

(解答欄)	測光量	単位
(1)	( )	( )
(2)	( )	( )
(3)	( )	( )
(4)	( )	( )
(5)	( )	( )

2. 風速 5 m/s のとき、図1の風圧係数分布の建物のA点の風圧(Pa)を求め解答欄に記入せよ。  
 空気の密度は  $1.2 \text{ kg/m}^3$  とする。



(解答欄) ( )

図1 風圧係数分布図

3. パッシブ制御手法として建物の南側に木を植える。以下の木のなかで夏季の日射遮へいと冬季の日射取得に適している木に○を、適していない木に×を解答欄に記入せよ。

(解答欄)

- (1) 桧 ( )
- (2) カイズカイブキ ( )
- (3) 松 ( )
- (4) ハナミズキ ( )
- (5) モクレン ( )

## 令和5年度 専攻科入学試験問題及び解答用紙 (学力)

建築・都市システム工学専攻 専門科目 (建築環境工学)

受験番号

4. 次の材料を熱伝導率の大きい順に解答欄に記入せよ。

杉板, コンクリート, アルミニウム, 鉄, ポリスチレンフォーム

(解答欄)

( ) &gt; ( ) &gt; ( ) &gt; ( ) &gt; ( )

5. 同じ音響出力の機械が4台ある。1台のみの運転したときの音圧レベルは70 dBである。

4台同時に運転した時の音圧レベルは何 dBになるか解答欄に記入せよ。

(解答欄) ( )

6. 以下の建築設備に関する記述のうち, 最も不適当なものを解答欄に記入せよ。

(ア) 高置水槽方式において, 高置水槽の設置高さは最上部の水栓・器具などの必要水圧を考慮して決定する。

(イ) 水道法の水質基準によって, 飲料用の水道水中で保持すべき残留塩素の量が定められている。

(ウ) 水道法の水質基準では, 飲料用の水道水中に大腸菌群が検出されてはならない。

(エ) シャワーの最低必要圧力は, 一般に 10kPa である。

(オ) クロスコネクションとは, 上水の給水・給湯系統とその他の系統が, 配管・装置により直接接続されることをいう。

(解答欄) ( )

7. 空気調和設備に関する以下の記述のうち, 最も不適当なものを解答欄に記入せよ。

(ア) PAL は建物の外周部の熱的性能を評価する指標で, 省エネルギー性能を評価する際の基準として用いられる。

(イ) コージェネレーションシステムは, 発電に伴う排熱を暖房・給湯などの熱源として有効利用するものでエネルギー利用の総合効率の向上を主な目的として導入される。

(ウ) PMV は, 大多数の人が感じる温冷感の平均値を理論的に予測した温熱環境指標である。

(エ) 空調設備における VAV 方式は, 室内の冷暖房負荷に応じて, 吹出空気の色度を変化させる方式である。

(オ) ナイトバージとは, 夜間に外気を導入して躯体を冷却し, 夏期および中間期の冷房負荷を低減する方法である。

(解答欄) ( )

8. ヒートアイランド現象の主原因を2つ答えよ。

(解答欄) ( ) ( )